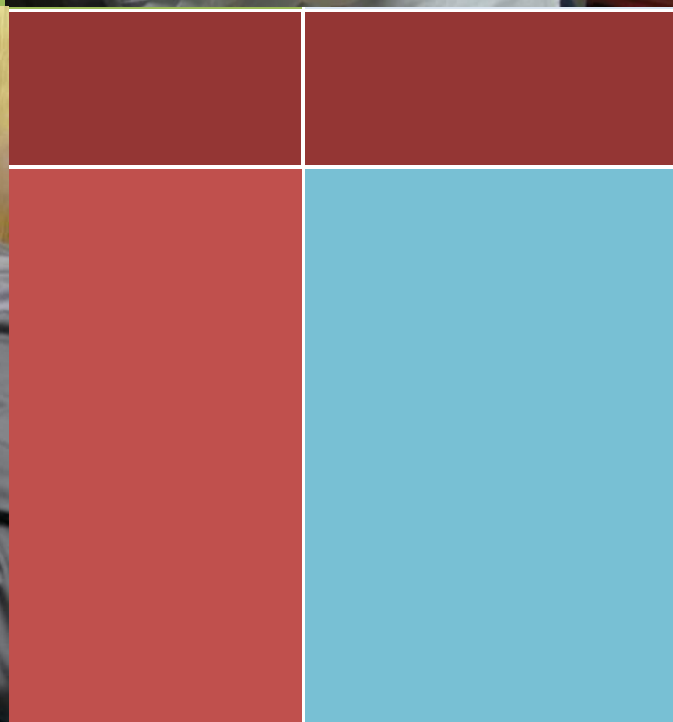


**Д.О.ЖУРАКУЛОВ, Ш.Ш.ТУХТАМИШЕВ, О.А.УРОКОВ,
В.Р.НИЯЗОВ, З.Р.ЯРКУЛОВ.**

ГЕОДЕЗИК АСБОБЛАРНИ СТАНДАРТЛАШТИРИШ, СЕРТИФИКАТЛАШТИРИШ ВА ЛИЦЕНЗИЯЛАШТИРИШ



САМАРҚАНД 2018

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

“Геодезия, картография ва кадастр” кафедраси

Институтнинг илмий-услубий
кенгашида кўриб чиқилди ва
чоп этишга рухсат берилди.

Рўйхатга олинди: № 260

Баённома № 04,

«23» 11 2018 й.



тех. фан. ном. доц. А. Рахимов

«23» 11 2018 й.

**“ГЕОДЕЗИК АСБОБЛАРНИ СТАНДАРТЛАШТИРИШ,
СЕРТИФИКАТЛАШТИРИШ ВА ЛИЦЕНЗИЯЛАШТИРИШ” (1-ҚИСМ)
ФАНИДАН МАЪРУЗАЛАР МАТНИ**

5311500-“Геодезия, картография ва кадастр (тармоқлар бўйича)”

5310900-“Метрология, стандартлаштириш ва махсулот сифати
менежменти (тармоқлар бўйича)” таълим йўналишлари

5A311502-“Геодезия ва картография (Амалий геодезия)”

5A310901-“Махсулотлар хавфсизлиги ва уларнинг сертификацияси”

5A310902-“Метрология, стандартлаштириш ва сифатни бошқариш
(тармоқлар бўйича)” магистратура мутахассислиги

Касб-хунар коллежларларининг

3440601-“Метролог”

3521601-“Метрология, стандартлаштириш ва сифатни бошқариш бўйича
техник”

3540101-“Ер тузувчи ва геодезия ишлари техниги”

3540102-“Картография ишлари техниги” таълим йўналишлари касблари
бўйича таълим олаётган талабалар учун мўлжалланган

УДК 528.(235)11

КБК: 65.32-5

S-50

Мазкур маърузалар матни олий таълим муассасаларининг геодезия, картография ва кадастр таълим йўналиши бўйича таълим олаётган талабаларига мўлжалланган дастур асосида тузилган. У 3 бўлим, 13 та маърузалардан иборат бўлиб, уларда “Геодезик асбобларни стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва лицензиялаштириш” фани ва унинг вазибалари, геодезик асбоб-ускуналарни синаш текшириш геодезик асбобларнинг тузилиши тўғрисидаги маълумотлар атрофлича баён қилинган. Маърузалар матни намунавий фан дастурларига мос, ДТС ҳамда низом талабларидан келиб чиқиб тайёрланган.

Ушбу маърузалар матнидан 5311500-“Геодезия, картография ва кадастр (тармоқлар бўйича)”, 5310900-“Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти (тармоқлар бўйича)” таълим йўналишлари, 5А311502-“Геодезия ва картография (Амалий геодезия)”, 5А310901-“Маҳсулотлар хавфсизлиги ва уларнинг сертификацияси”, 5А310902-“Метрология, стандартлаштириш ва сифатни бошқариш (тармоқлар бўйича)” магистратура мутахассислиги талабаларига мўлжалланган, шунунгдек ўрта махсус каб ҳунар таълимининг 3440601-“Метролог”, 3521601-“Метрология, стандартлаштириш ва сифатни бошқариш бўйича техник”, 3540101-“Ер тузувчи ва геодезия ишлари техниги”, 3540102-“Картография ишлари техниги” йўналишлари касблари бўйича таълим олаётган касб-ҳунар коллежлари талабалари ҳам фойдаланишлари мумкин.

Тузувчилар: “**Био ва иншоотлар кадастри**” кафедраси
т.ф.н., доценти **Дониёр Очилович Журакулов**
“**Геодезия ва картография**” кафедраси
катта ўқитувчиси **Шухрат Шерманович Тухтамишев**
“**Геодезия, картография ва кадастр**” кафедраси
катта ўқитувчиси **Уроков Олим Абдуғофирович**
“**Био ва иншоотлар кадастри**” кафедраси
катта ўқитувчиси **Воҳиджон Рўзиевич Ниязов**
“**Био ва иншоотлар кадастри**” кафедраси
ассистенти **Зокир Рахмонович Яркулов**

Такризчилар:
“**Геодезия, картография ва кадастр**” кафедраси
катта ўқитувчиси **Сафаров Тохир Усмонович**
“**Самарқанд аэрогеодезия**” ДК бошлиғи
Ислом Мардонович Пирназаров

МУНДАРИЖА

СЎЗ БОШИ	5
КИРИШ	7
I-Бўлим. УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР	
1-Маъруза. “Геодезик асбоблар стандартизацияси ва метрологияси” фанининг мақсад ва вазифалари.....	9
2-Маъруза. Геодезик ўлчов асбоб – ускуналар.....	22
II - Бўлим. СТАНДАРТЛАШТИРИШ	
3-Маъруза. Метрология ва стандартлаштириши бўйича халқаро ташилотлар.....	36
4-Маъруза. Стандарт бўйича меърий қоидалар билан танишиши.....	53
5-Маъруза. Халқаро ИСО стандартлари.....	68
6-Маъруза. Эталонлар. Халқаро бирликлар тизимидаги асосий бирликларнинг эталонлари.....	74
7-Маъруза. Ўзбекистон Республикаси стандартлаштириши давлат тизими, мавжуд стандартлар категорияси ва турлари.....	98
8-Маъруза. Геодезик асбоблари стандартлари.....	111
9-Маъруза. Техникавий шартларни ишлаб чиқиш, келишиб олиш, тасдиқлаш ва давлат рўйхатидан ўтказиш тартиби.....	119
10-Маъруза. Стандартларнинг тармоқлараро тизимларини илмий техника ютуқларига қўшган ҳиссаси.....	127
III - Бўлим. СЕРТИФИКАТЛАШТИРИШ ВА ЛИЦЕНЗИЯЛАШТИРИШ.	
11-Маъруза. Сертификатлаштиришининг асосий мақсади ва вазифалари.....	145
12-Маъруза. Махсулот ва хизматларни сертификатлаштириши.....	153
13-Маъруза. Топографик – геодезик ва картографик ишларни бажариши учун лицензия талаблари ва шартлари.....	165
Иловалар	185
Геодезик асбобларни стандартлаштириши, сертификатлаштириши ва лицензиялаштириши фанига оид глоссарийлар.....	224
Қисқартирилган сўзлар.....	
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	230

СЎЗ БОШИ

Ушбу “Геодезик асбобларни стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва лицензиялаштириш” номли маърузалар матнини ёзишда “Геодезик асбобларни стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва лицензиялаштириш” фани ва бу фан соҳасида сўнгги вақтда эришилган янгиликларни назарий ва амалий томондан тўла ёритишга ҳаракат қилинди. Маърузалар матнини ёзишда муаллифлар ўзларининг кўп йиллик тажрибаларига ва бу соҳада янги нашр этилган адабиётларга асосландилар. Асбобларга оид маълумотлар кейинги вақтлардаги ГОСТ талабларига мувофиқ берилди.

Маърузалар матнини тайёршда юртимизда ҳамма тилларда нашр этилган “Метрология, стандартизация ва сертификатлаштириш” ва “Геодезия, картография ва кадастр” соҳаларига оид ўқув адабиётларида геодезик асбобларни стандартлаштириш ва лицензиялаштириш (сертификатлаштириш) ҳақида ҳеч қандай маълумот берилмаган. Муаллифлар бу камчиликни тўлдириш ниятида геодезик асбобларни стандартлаштириш ва лицензиялаштириш (сертификатлаштириш) га оид ишларидан қисқача маълумот бердилар. Маърузалар матнини ёзишда муаллифлар томонидан ушбу соҳаларга оид қонун қоидалар, дарслик ва ўқув қўлланмалардан ҳам фойдаланилди.

Китоб ҳажмини оширмаслик учун амалий мисоллар жуда зарур ўринлардагина кўрсатилди. Маърузалар матнидан олий таълим муассасаларининг 5311500-“Геодезия, картография ва кадастр (тармоқлар бўйича)”, 5310900-“Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти (тармоқлар бўйича)” таълим йўналишлари, 5А311502-“Геодезия ва картография (Амалий геодезия)”, 5А310901-“Маҳсулотлар хавфсизлиги ва уларнинг сертификацияси”, 5А310902-“Метрология, стандартлаштириш ва сифатни бошқариш (тармоқлар бўйича)” магистратура мутахассислиги талабаларига мўлжалланган, шунунгдек ўрта махсус каб ҳунар таълимининг 3440601-“Метролог”, 3521601-“Метрология, стандартлаштириш ва сифатни

бошқариш бўйича техник”, 3540101-“Ер тузувчи ва геодезия ишлари техниги”, 3540102-“Картография ишлари техниги” йўналишлари касблари бўйича таълим олаётган касб-ҳунар коллежлари талабалари ва геодезия фанини ўрганувчилар ҳам фойдаланиши мумкин.

КИРИШ

Ушбу Маърузалар матни “Геодезик асбоблар стандартизацияси ва метрологияси” фанининг намунавий ўқув режаси, намунавий ўқув дастури ва ишчи ўқув режалари асосида олий таълим муассасаларининг 5311500- “Геодезия, картография ва кадастр” таълим йўналиши талабаларига геодезик асбобларни стандартлаштириш ва лицензиялаштириш ишлари тартиблари тўғрисида маълумот олишлари учун ёзилди.

Маърузалар матнидан “Геодезик асбоблар стандартизацияси ва метрологияси” фанини ўрганадиган таълим йўналишлари бўйича таҳсил олаётган барча олий ўқув юртлари талабалари ҳам фойдаланишлари мумкин.

Ушбу маърузалар матни ДТС ларига тўлиқ мос келади, “Геодезик асбоблар стандартизацияси ва метрологияси” фанининг намунавий ўқув режаси, намунавий ўқув дастури ва ишчи ўқув режалари асосида ёзилган.

Мазкур маърузалар матнини тайёрлашда олий ўқув юртларининг 5311500- “Геодезия, картография ва кадастр” таълим йўналиши бўйича таълим олаётган талабалари учун ёзилган дарсликлар ва ўқув адабиётларидан фойдаланилди.

Маърузалар матнини ёзишда “Геодезик асбоблар стандартизацияси ва метрологияси” фанининг ишчи ўқув режасига кўра, 5311500-“Геодезия, картография ва кадастр” таълим йўналишининг III – босқичда ўқитиладиган дастлабки умумқасбий фани эканлиги, талабаларнинг бу фанни ўрганишга ҳали етарли тайёр эмасликларини ҳисобга олиб, уни соддалаштиришга ҳаракат қилинди.

Маърузалар матнини нашрга тайёрлаш, фойдаланишда сезилган камчиликлар, маърузалар матни тўғрисидаги тақриз ва муҳокамаларда эътиборга олинди.

Ушбу маърузалар матнида қуйидагилар мавзуларда маълумотлар батафсил ёритилган:

- ўлчовшунослик тарихидан қисқача малумот;
- метрология ва стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилотлар;

- Эталонлар, халқаро бирликлар тизимидаги асосий бирликларнинг эталонлари;

- геодезик ўлчов асбобларнинг классификацияси;

- стандартлаштириш;

- геодезик асбоблари стандартлари;

- сертификатлаштириш ва лицензиялаштириш;

- лаборатория ишлари, илмий – тадқиқот ўтказиш учун керак бўладиган метрологик маълумотлар ва асбоб – ускуналар тўғрисидаги маълумотлар атрофлича баён қилинган.

Маърузалар матни 3 бўлим, 13 та маърузалар, жадваллар сони 20 та, расмлар сони 20 та, намуналар сони 10 та, иловалар сони 12 та ва фанга оид глоссарийлар сони 50 дан ортиқ, қисқартма сўзлар ҳамда фойдаланилган ва тавсия этилаётган адабиётлар рўйхатларидан иборат.

Маърузалар матни Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти “Геодезия, картография ва кадастр” кафедраси катта ўқитувчиси Ш.Ш.Тухтамишев ва ассистент В.Р.Ниязовлар биргаликда тайёрлашган.

Маърузалар матнини нашрга тайёрлашда ўз тавсияси билан катта ҳисса қўшган СамДАҚИ “Геодезия, картография ва кадастр” кафедраси техника фанлари номзоди, катта илмий ходим Э.Х.Исаков, техника фанлари номзоди, доцент Ғ.А.Артиқов, техника фанлари номзоди, доцент А.А.Салоҳиддинов ва катта ўқитувчи А.А.Мирзаевларга фойдали маслаҳатлари учун муаллифлар томонидан чин қалбдан ташаккур изҳор этадилар.

Мазкур маърузалар матни шу соҳадаги “Геодезик асбоблар стандартизацияси ва метрологияси” фанидан илк маърузалар матни бўлганлиги сабабли, муаллифлар ушбу маърузалар матни тўғрисида билдирилган барча танқидий фикр ва мулоҳазаларни мамнуният билан қабул қиладилар.

I-Бўлим. УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

1-Маъруза

“Геодезик асбобларни стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва лицензиялаштириш” фанининг мақсад ва вазифалари.

Режа:

1. Метрология фани тўғрисида тушунча
2. “Геодезик асбобларни стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва лицензиялаштириш” фанининг мақсали ва вазифаси
3. Дунёда мавжуд бўлган ва фаолият кўрсатаётган стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилотлар
4. Ўлчовшунослик тарихидан қисқача малумот

***Таянч сўзлар ва иборалар:** Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш, ИСО, МОЗМ, ВТО, ўлчаш аниқлиги, ўлчов бирлиги, Қуёш соати, ўлчов бирликлари, саржин (сажен), таноб (десятина), чақирим (верста), аршин, олчин.*

Метрология фан сифатида ўлчашлар, уларга боғлиқ ва тегишли бўлган қатор масалаларни ўз доирасига олади. Метрология аслида юнончадан олинган бўлиб, ўлчаш, ўлчам, нутқ, мантиқ, илм ёки фан маъноларини билдиради. Умумий тушунчасини оладиган бўлсак, метрология - ўлчашлар ҳақидаги фан.

Инсон ақл – идроки, заковати билан ўрганаётган, шакллантираётган ҳамда ривожлантирган қайси фанни, унинг йўналишини олмайлик, албатта ўлчашларга, уларнинг турли усулларига, ўзаро боғланишларига дуч келамиз. Бу ўлчаш усуллари ва воситалари ёрдамида уларнинг бирлигини, ягона ўлчашни талаб этилган аниқликда таъминлаш метрология фани орқалигина амалга оширилади. Шу сабабдан ҳозирдаги қайси бир фан, илмий йўналиш, у ҳоҳ табиий, ҳоҳ ижтимоий бўлмасин, албатта у ёки бу даражада метрология билан боғлиқ. Инсон кўли етган, фаолияти доирасига кирган аммо ўлчашлар ва уларнинг воситалари ёрдамисиз ўрганилган, изланган ҳамда кўзланган

мақсадларга эришиш мумкин бўлган бирорта йўналиш йўқ. Шунинг учун ҳам метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш асосларини билиш, уни ўз мутахассислиги доирасида тушуниш ва амалий қўллаш техника ва технология соҳаларидаги бакалаврият йўналишлари битирувчилари учун муҳим омиллардан бири бўлиб ҳисобланади.

“Геодезик асбобларни стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва лицензиялаштириш” фани геодезия, картография, кадастр, техника, менежмент ва маркетинг соҳалари йўналишларида бакалаврлар ва муҳандислар тайёрлашда ўтилиши лозим бўлган фанлардан ҳисобланади. Олий таълим андозасидан келиб чиқиб, ушбу фан талабаларда метрология, стандартлаштириш, сертификатлаштириш, лицензиялаштириш, геодезик асбобларни синаш текшириш бўйича зарур ва етарли бўлган асосий тушунчаларни шакллантиради.

Сифат масаласи ҳар бир ишда, у қандай иш бўлишидан қатъий назар, унинг асосий баҳолаш критерияси (кўсаткичи) бўлиши керак. Агарда ҳар бир инсон ўз ишига юқори маъсулият билан қараб асосий баҳолаш критериясига муносиб равишда иш кўрса ҳаётимиз кундан – кунга яхшиланиб бориши турган гап, бу эса бутун мамлакат бўйлаб сифат масаласини юқори даражага кўтаради. Қуйида сифатнинг виртуал схема (чизма) си келтирилган.

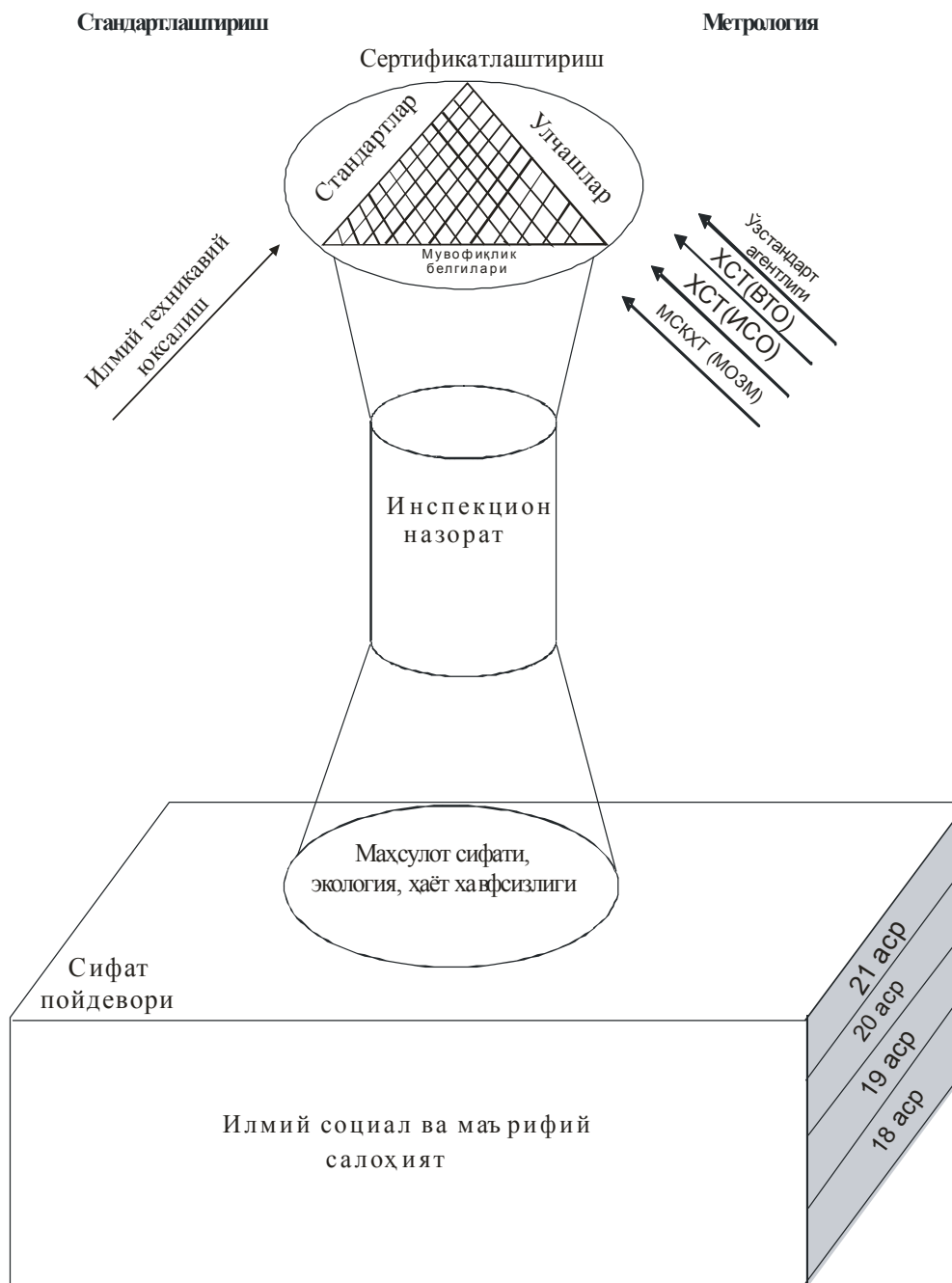
Ушбу берилган схемани чуқур ўрганиб ва таҳлил қилиб, қуйидаги хулосаларни келтиришимиз мумкин:

- Махсулот сифати, кишилар ҳаётининг равнақи, унинг сифати (яшаш даражаси) олдиндан яратилган сифат фундаменти (пойдевори) га боғлиқдир;
- Сифатнинг юқори даражаси бу юртимизнинг илмий, техникавий юксалиши билан чамбарчас боғлиқдир;
- Илмий техникавий юксалиш эса сифатнинг асосий уч белгиси бўлган – стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш ривожини таъминлаб беради;
- Сифатнинг уч асосий белгисига дунёда мавжуд бўлган ва фаолият кўрсатаётган стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилотлар:

Халқаро – стандартлаштириш ташкилоти (ИСО);

Метрология соҳасида қонунлаштирувчи халқаро ташкилот (МОЗМ);

Халқаро савдо ташкилоти (ВТО) ўзининг ижобий таъсирини ўтказди ва ўтказиб келмоқда.



1-расм. Сифатнинг виртуал схемаси

Шунинг учун ҳам ушбу фанни уч қисмда (метрология, стандартлаштириш сертификатлаштириш) ўрганиш натижасида талабалар метрология бўйича асосий қоидаларни, талаблар ва меъёрларни,

стандартлаштириш ва сифатни бошқаришдаги давлат баённомалари ва меъёрий ҳужжатлар билан ишлашни билиши ва мавжуд билимларини, тажрибаларини амалий фаолиятда қўллай билиши лозим ҳисобланади. Бу ҳозирги кунда, айниқса, жаҳон андозаларига мос келувчи Махсулотларни ишлаб чиқиш ва унинг рақобатбардошлигини таъминлашда ўта муҳим масалалардан бири саналади.

Ўлчов бирлиги – ўлчаш натижаси кўрсатилган бирликда ифодаланган ва ўлчаш хатолиги берилган эҳтимолликда маълум бўлган ўлчаш ҳолатидир.

Ўлчаш аниқлиги – ўлчаш катталигининг ҳақиқий қийматларига ўлчаш натижаларининг яқинлигини ақс эттирувчи ўлчаш сифатидир.

Ўлчаш техникасининг асосий бўлимларидан бири, электр ўлчаш техникаси бўлиб, илмий тадқиқот ишлари ва ўлчаш асбоблари асосан электр ишоралари (сигналлари) ёрдамида узатиладиган электр ўлчаш воситаси ишлаб чиқариш ҳамда улардан фойдаланиш кабиларга боғлиқ бўлган инсоннинг илмий ишлаб чиқариш соҳасидаги фаолияти унда мужассамланган.

Физик катталикларни электр ўлчаш воситалари ёрдамида ўлчаш **электр ўлчаш** дейилади. У ҳозирги вақтда электр ва ноэлектр катталикларни ўлчашда кенг кўламда қўлланилади. Бунинг боиси шундаки, бу усул қўлланилганда электр ўлчашларни масофадан туриб, юксак аниқлик ва ўта сезгирлик билан амалга ошириш имконияти мавжуд. Ҳақиқатан ҳам қурилмаларининг иш ҳолатини муттасил равишда кузатиб бориш, истеъмолчилардаги электр параметр ва катталикларни ҳисобга олиш мақсадида электр занжирларига ҳар хил электр ўлчаш асбоблари уланади. Бу асбоблар ўз навбатида ток кучи, кучланиш, қаршилиқ, қувват, ток давр тезлиги, сарфланган электр қуввати ва ҳоказоларни ўлчайди.

Ноэлектр катталикларни назорат қилиш ёки ўлчаш учун улар ўлчаш ўзгарткичлари ёрдамида электр катталигига айлантирилиб, электр ўлчаш асбоблари билан ўлчанади ва шу ўлчаш натижасига қараб ноэлектр катталик миқёси аниқланади. Шунинг учун ҳам ноэлектр катталикларни электр усули билан ўлчаш ўлчов техникасининг энг тез ривожланаётган соҳаларидан бири

ҳисобланадики, эндиликда бу тармоқда кўпдан-кўп технологик жараёнларни бошқариш ва назорат қилиш тўла автоматлаштирилган. Умуман, электр катталикларни, шунингдек ноэлектр катталикларни ҳар хил ўзгарткичлар ёрдамида электр ишораларига айлантириб, уларни электр ўлчаш воситалари ёрдамида ўлчаш турли ишлаб чиқариш жараёнларини тўғри ростлаш ва бошқаришга, электр ҳамда бошқа қурилмаларни маромида ишлатишга, улардан унумлироқ фойдаланишга, шу билан бир қаторда хом ашё ва материалларни тежаб-тергаб сарфлашга имкон беради.

Ўлчовшунослик тарихидан қисқача малумот. Ўлчаш ва кузатиш ишлари маълум ўлчаш усуллари ва натижаларини математик қайта ишлашда ҳамда геодезик таянч тармоқларини барпо этиш ва режалаш ишларини бажаришда турли хил асбоб ускуналар қўлланилади. Ҳозирги кунда инженер – геодезик ишларни бажариш учун замонавий ҳисоблаш техникаси лазер қурилмалари, электрон асбоблар ҳамда GPS – тизимлари кенг қўлланилмоқда. Ушбу асбоблар физика, механика ва оптика қонунларига асосланган ҳолда яратилмоқда. Ушбу яратилаётган асбоблар маълум техник талаблар ўлчамлар ва қоидалар асосида яратилиши талаб этилади.

Чунки геодезик асбоблар асосан ўлчаш ишларида қўлланилганлиги сабабли уларни яратишда маълум конструктив, эстетик ечим бўлиши ва тегишли ўлчаш аниқлигини талаб даражасида бажарадиган ва фойдаланишда қулай ва ихчам қилиб яратиш талаб этилади. Ушбу асбобларни яратишдаги талаб ва қоидалар ўз ўрнида геодезик асбобшуносликда маълум стандартлар яратилишни талаб этади.

Бизга маълумки геодезик асбоблар ишлатилиши жараёнида уларнинг механика – технологик ва геометрик ҳолатлари ўзгариши мумкин. Шунга кўра асбобларни ишлатишдан олдин синаш ва текшириш ишлари олиб борилиши керак. Аниқланган камчиликлар фақат механик, махсус устахоналарда тузатилади. Баъзиларининг таъсири турли ўлчаш усуллари тадбиқ этилиб, махсус асбоблар орқали кузатиш орқали йўқотилиши мумкин.

Геодезик асбобларни синаш, текшириш, тузатиш, сақлаш ва ишлатиш ишлари жараёни геодезик асбобларга комплекс метрологик техник хизмат кўрсатиш жараёни ҳисобланиб, метрологик жараён ҳам ўз ўрнида маълум тартиб қоидалар ва талаблар ишлаб чиқишини талаб этади.

Демак геодезик асбобларни яратишдаги, ишлатишдаги ва сақлашдаги талаб қоидаларни тартиб ҳамда усулларни ўрганиш ва тегишли таклиф ҳамда хулосалар ишлаб чиқиш геодезик асбобшуносликда ўта муҳим долзарб масала бўлиб ҳисобланади, бу долзарб масалани ўрганиш ва тўғри ечимларни ечиш учун геодезик асбобларнинг тўғри ишлатилиши, узоқ муддатли, сифатли ва ишончли қўлланилишига асос бўлиб хизмат қилади.

Ўлчовшунослик тарихидан қисқача малумот. «Метрология» сўзи грекча «метрос» - кенглик, «логос» - ўқиш маъносини билдириб, кенглик ҳақида ўқиш, аниқроқ маънода еса ўлчовлар ҳақидаги фан демакдир. Замонавий-тарихий метрология фанининг вазифаси инсоният тарихий тараққиётининг турли даврларида қўлланилган ўлчов бирликлари тарихи ва уларни ҳозирги давр ўлчов бирликларига мувофиқлигини ёритиш, аждодларимизнинг бебаҳо меросини келажак авлодларга етказишдан иборатдир. Тарихий метрология ижтимоий-иқтисодий, хўжалик, ҳуқуқ, маданий тарихни ўрганишда зарурдир. Ўлчовлар ривожини аввало жамиятнинг ишлаб чиқариш ҳолатлари билан боғлиқдир.

Баъзи манбаларда IX аср охиридан китоб ва трактларда метрология атамаси учраши қайд етилади. Ваҳоланки, ўлчовшунослик пойдеворига аждодларимиз жуда қадимдан асос солиб келишган.

Ўлчов ва ўлчов бирликлари тўғрисидаги бир қатор маълумотлар буюк олим Абу Абдуллоҳ Муҳаммад ибн Мусо ал-Хоразмий асарларида келтирилган бўлса, улуғ олим Аҳмад Фарғоний дунёда биринчи бўлиб (861-йили) сув сатҳини ўлчайдиган асбоб кашф этган ва уни ясаб амалда қўллаган.

Юсуф Хос Ҳожибнинг туркий тилда ёзилган «Қутадғу билиг» асарида ўлчов ва ўлчов бирликлари ҳақидаги маълумотлар келтирилибгина қолмай,

балки унда ўлчаш ишларида қандай билимлари мукамал билиш лозимлиги хусусида ҳам сўз боради.

Бой маданий меросга эга бўлган, жаҳон фани хазинасига бебаҳо ҳисса қўшган ўзбек халқи қадимдан ўлчовшунослик соҳасига ва унинг ривожланишига катта аҳамият бериб келган. Ўлчовшунослик билан шуғулланувчи касб эгалари ҳам бўлган.

Мамлакатимиз кутубхоналари, архив ва музейларида 20 мингдан ортиқ ўрганилмаган тарихий ёзма манбалар мавжуд бўлиб, уларни варақлаганингизда узоқ ўтмишда қўлланилган ўлчов биликларига дуч келасиз.

Қўлланмага киритилган қадимги ўлчов бирликлари тарихига оид маълумотлар Ўрта Осиё ва мамлакатимиз халқлари тарихини ўрганишда муҳим манба бўлиб хизмат қилади.

Қадимги ўлчов бирликлари тарихи. Қадимги ўлчов бирликларини дастлаб халқимиз кундалик ишларида: вақт, узунлик, юза, ҳажм ва оғирликларни ўлчашда фойдаланишган. Энг қадимги ўлчов бирликлари антропометрик, яъни инсоннинг муайян аъзоларига мувофиқликка ёки мойилликка асосланган ҳолда келиб чиққан ўлчаш бирликлари ҳисобланади. Ҳақиқатан ҳам улар вақтни ўлчашда эрта, кеч, кун, тун, кун-тун каби атамалардан фойдаланишган бўлса, узунликни ўлчашда қадам, қарич, қулоч, бармоқ, тирсак, шунингдек арпа ёки буғдой донларидан ёки от ёлидан фойдаланишган. Юза ва ҳажмларни еса бошқа маълум юза ёки ҳажмга нисбатан қиёслаб ўлчашган. Оғирликни ўлчашда бир нарсанинг вазни иккинчи нарсанинг вазни билан солиштирилган, бунда асосан дон (арпа, буғдой, нўхат ва ҳоказо) ва мева (данак, ёнғоқ ва ҳоказо) доналаридан фойдаланишган. Ўлчашнинг мана шундай оддий усуллари аجدодларимизнинг ўша даврдаги кундалик ишлари учун етарли бўлган.

Халқимиз қадимдан дунёдаги кўплаб мамлакатлар билан иқтисодий, илмий ва бошқа кўпгина соҳалар бўйича алоқалар қилишган, савдо-сотик билан шуғулланишган. Мана шу алоқаларнинг самарали бўлишида халқимизнинг ўлчов ва ўлчов бирликларига катта аҳамият бериши ва улардан тўғри

фойдаланиши муҳим бўлган. Айниқса, ўша даврнинг ўқимишли кишилари ўлчаш соҳасига тегишли илмларнинг яратилишига ўз хиссаларини қўшиш билан бирга кишиларни шу соҳадаги илмларни ўрганишга ҳам чақиришган. Натижада юзлаб ўлчовлар ва ўлчов бирликларини яратишган ва амалда қўллашган.

Ўлчов ва ўлчов бирликлари тўғрисидаги бир қатор маълумотлар буюк Хоразмлик олим Абу Абдуллоҳ Муҳаммад ибн Мусо ал-Хоразмий алгебраик рисоласининг «Ўлчашлар ҳақида» деб аталадиган ва геометрия (ҳандаса) га доир қисмида келтирилган. Олим бунда узунлик, юза ва ҳажмларни ҳисоблаш ва ўлчаш усуллари билан топишга катта аҳамият берган. Унда таноб, газ, бармоқ каби ўлчов бирликлари ва ўлчов ёғочи каби ўлчаш воситалари тўғрисида яхши маълумотлар берилиб, уларни амалда қўллашнинг йўл-йўриқлари ҳам кўрсатилган. Хоразмийнинг «Қуёш соатлари тўғрисида рисола» асарида ҳам ўлчаш соҳасига доир қимматли маълумотлар келтирилган. Улуғ олим Аҳмад Фарғоний дунёда биринчи бўлиб (861-йил) сув сатҳини ўлчайдиган асбоб кашфиётган ва уни ясаб амалда қўллаган.

У «Қуёш соатини ясаш ҳақида китоб» асарини ҳам ёзиб ўлчовшунослик соҳасининг ривожланишига муносиб ҳисса қўшган.

Буюк алломалар Абу Райҳон Беруний ва Абу Али ибн Сино асарларида жуда ҳам кўплаб ўлчов бирликлари келтирилган. Уларнинг кўпчилиги ҳозирги кунда ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаган. Юсуф Хос Ҳожибнинг туркий тилда ёзилган «Қутадғу билиг» асарида ўлчов ва ўлчов бирликлари ҳақида қимматли маълумотлар келтирилган бўлиб, шунингдек унда ўлчаш ва **ийёр** ишларига тегишли билимларни мукамал билишга ҳам чақирилган. Бу иборадаги **«ийёр иши»** атамасидан металл софлигини синаш, бозордаги тош ва тарозиларнинг тўғрилигини, муомаладаги олтин ва кумуш пулларнинг софлигини ва оғирлигини кузатиб туриш каби ишларни бажариш маънолари тушунилади.

Мамлакатимиз ҳудудида ўлчаш ишларига, яъни ўлчовшунослик соҳасига катта аҳамият берилганини Рабғузий томонидан 1310 йили туркий тилда ёзилган «Қиссаи Рабғузий» асарида, Амир Темур, Алишер Навоий, Заҳириддин

Муҳаммад Бобур ва бошқа ўнлаб олиму фозилларнинг асарларидаги маълумотлардан ҳам билса бўлади.

Сув сатҳини ўлчашда қўлланиладиган ўлчов ва ўлчов бирликлари ҳам ҳалқимиз томонидан ўйлаб топилган бўлиб, «Қулоқ», «Тегирмон» сингари ўлчов бирликлари бунга мисол бўла олади.

ХИХ асрда Россия Ўрта Осиёни босиб олганидан сўнг у маҳаллий аҳолига Европа маданиятини сингдириш режаларини амалга оширди. 1894 йили Россия ҳукумати «рас» ўлчовини Туркистонда сўзсиз қўллаш тўғрисида кўрсатма еълон қилди. Ўтиш муддати йирик савдогарлар учун 3 йил, бошқалар учун еса 5 йил қилиб белгиланган еди. Шундан кейин қадимги маҳаллий ўлчов ва ўлчов бирликларига оид барча маълумотлар секин - аста муомаладан чиқарила бошланди. Масалан, 30-йилларда таҳлил ўрнига анализ, саржин ўрнига сажен, таноб ўрнига десятина, чақирим ўрнига верста каби ўлчов бирликлари қўлланилди.

1-жадвал

Ўрта Осиё қадимий катталиклар бирликлари

Узунлик бирликлари	Масса бирликлари
Арпа дони = 3,5 мм	Арпа дони = 0,04 г
Бармоқ = 21 мм	Бир эшак юк = 83 кг
Бир қатим ип = 50-60 см	Буғдой дони = 0,041г
Бир кунишли масофа =50 км	Везне =11-14 кг
Газ = 0,71 м	Гандум = 0,048 г
Зар = 49,9 см	Даврак = 1020 г
От ёли = 0,6 мм	Данг = 0,4 г
Таноб = 39,9 м	Дахсар = 32 кг
Тирсак = 0,5 - 0,8 м	Динор, дирам = 2,4 г
Тутам = 4 бармоқ = 8,7 - 9,1 см	Дирхам = 2,97 г
Тўқимчилар гази = 2 кулоч = (3,3... 3,4) м	Донак = 0,495 г
Умар зираси (Ҳалифа Умарнинг тирсаги) = 72,8 см	Драхмий = 4,25 г
Фарсанг = 6...9 км	Дунимсар = 1,6 кг
Чақирим = 900 м	Жарра = 12,2 кг
Қадам ≅ 0,75 м	Илча =336 г
Қарич =19 – 22,5 см	Карат = 0,2 г
Қулоч = 166 – 170 см	Қитмир = 0,045 г
	Лингча (кичкина қоп) = 65 л

Юза бирликлари	Мисқол = 4,095 г
Таноб = 60 х 60 газ	Истора = 4,5 мисқол = 18,5 г
Жуфт (Жуфти гов) – бир мавсумда бир жуфт ҳуккиз билан ҳайдалиши мумкин булган ер миқдори	Қадоқ = 100 мисқол = 410 г
Ҳажм бирликлари	Кумуш тош = 250 мисқол = 1,024 кг
Ашир = 6 л	Олтин тош = 500 мисқол = 2,048 кг
Биршола = 8,5 л	Пуд = 4 000 мисқол = 16,38 кг
Лингча (кичкина қоп) = 65 л	Ботмон = 40 000 мисқол = 163,8 кг
Мудд = 1,055 л	Окка = 1,3 кг
Ошам = 15 – 20 см ³	Ош қошиқ = 15 г
Саноч = 30 л	Ошам = 18...30 г
Саржин = 0,5 х 1 х 2 м ³ = 1 м ³	Рай = 12 кг
Томчи = 0,05 мл	Сир = 6,55 кг
Хуплам (култум) = 15...20 мл	Томчи = 0,05 г
Чангал	Тош (Санг) = 125 г
Вақт бирликлари	Суюқлик миқдори ва сарфи бирликлари
Гох = 15 мин	Қулоқ = 11,5 л/с
Идда = 4 месеъа и 10 дней	Тегирмон = 5 кулоқ = 55...60 л/с

Франция давлатида ҳам ўрта асрларда фиадал князликларда бир-биридан фарқ қилувчи, турли ўлчов бирликлари ишлатилган. Саноат инқилоби дунё мамлакатлари ўртасидаги савдо-сотиқнинг ривожланиши турли ўлчов бирликларидан воз кечиб, ягона метрик тизимга ўтишни тақозо етди.

Жаҳон халқлари томонидан, бир неча минг йиллар давомида кашф етилган вақт, узунлик, юза, ҳажм, оғирлик ва бошқа ўлчов бирликларининг номлари ҳар хил бўлгани билан уларнинг қийматлари бир-бирига жуда яқин. Инсоният тараққиётининг дастлабки босқичидаёқ одамларда у ёки бу катталикларни ўлчаш еҳтиёжи бўлган. Ўрта Осиёда қадимдан узунлик ўлчови инсон танасининг бирор аъзоси ёрдамида амалга оширилган, шунингдек, буғдой, арпа донлари оғирлик ўлчови сифатида қўлланилган. Ўрта Осиё худудидан, Буюк Ипак Йўлининг ўтиши аждодларимиз томонидан кашф қилинган ўлчов ва ўлчов бирликлари дунёнинг тўрт томонига тарқалиб, ўша

ерлик халқ томонидан баъзан бизнинг тилимизда, ёки ўз тилларига таржима қилиниб қўлланилган. Шунинг учун ҳам Ўрта Осиё давлатларида қўлланилган ўлчов ва ўлчов birlikлари ҳақида тадқиқодчилардан бири немис олими В.Хинс Марокашдан то Ҳиндистонгача бўлган ҳудуддаги мусулмон давлатларида қўлланилган ўлчов ва ўлчов birlikларини ўз асарларидан бирида келтириб ўтади.

Айниқса, ўша вақт ўлчов birlikларини метрик тизимга айлантириб бериши унинг фанга қўшган катта ҳиссасидир. Бироқ у баъзи ноаниқликларга ҳам йўл қўйган. Ўрта Осиёдаги ўрта аср ўлчов ва ўлчов birlikлари тўғрисида В.Хинтсга нисбатан бироз аниқроқ маълумотлар Е.А.Давидович томонидан келтирилган. Лекин Е.А.Давидович ҳам ноаниқликлар бўлган манбалардан фойдаланиб ёзган қўлланмасида бир қанча хатоларга йўл қўйган, масалан, узунлик birlikги - олчин тўғрисида сўз борганда бу олчин ўлчов birlikги 71,12 см га тенг бўлган рус аршиннинг ўзи бўлиб, у Хоразмда, Бухорода ва Ўрта Осиёнинг бошқа жойларида руслар истилосидан анча бурун қўлланила бошлаган, деб ёзади. Бу нотўғри фикр. «Қадимий ўлчов birlikлари» қисқача изоҳли луғат муаллифи Н.Аҳроров мазкур масалага аниқлик киритади. Яъни Рабғузийнинг «Қиссаи Рабғузий» асарида аршин (аршин =65, 2-112 см) ўлчов birlikги ҳақида маълумот келтирилган. Аршин рус ўлчов тизимида И. Грозний томонидан 1550 йилда киритилган. Олчин ўлчов birlikгида эса «олчин» тўқмоқ деб аталадиган узун дастали катта ёғоч тўқмоқ дастаси узунлигига нисбатан олинган, унинг узунлиги 71-72 см га тенг бўлиб, қари, газ ўлчов birlikларига тенг ва шу ўлчов birlikлари билан бир қаторда амалда қўлланилиб келинган. Яна шуни айтиш керакки, олчин ўзбек халқининг таркибига кирган уруғлардан бирининг номи ҳамдир.

Рус тадқиқодчиси Н. В. Хаников фикрига кўра, 45 та ўлчов шарқ халқлари (эронийлар, араблар, туркий уруғлар) дан рас ўлчовшунослигида ўзлаштирилган.

Эрамиздан аввалги 283-263 йилларда Миср ўлчов тизими пайдо бўлган. Узунлик ўлчови: атур милда - 5,235 км оғирлик ўлчови; катта птоломей мина = 29,46 кг; кичик птоломий мина = 341 г.

Бу ўлчов тизимидаги бир қанча ўлчов birlikлари Ўзбекистон ҳудудидаги ўлчов birlikларига мос келади. Масалан, саржин = 2160 мм, аршин = 720 мм, тирсак = 540 мм, оёқ юзи (кафти)=360, мм, кафт (қўл кафти) = 99 мм, бармоқ 22,5 мм ва ҳоказо.

Миср ўлчов тизимидаги вазн ва узунлик ўлчовлари Осиё мамлакатлари ва Ҳиндистонда, Юнонистонда, сўнгра баъзи ўзгаришлар билан Италияда, ундан бутун Европада тарқалган. Шундай қилиб, бир мамлакатдаги ўлчов birlikлари иккинчи мамлакатга ўтиб, бир-бирини бойитган.

Аждодларимиз маҳаллий ўлчов birlikларига асос солибгина қолмасдан ўлчовларнинг тўғри қўлланилиши устидан қатъий назорат олиб боришган. Тарихий манбаларда тарозидан ёки газдан харидор ҳақида хиёнат қилганлар қаттиқ жазоланганлиги ёзиб қолдирилган.

Ибн Сино, Абу Райҳон Беруний, Мирзо Улуғбеклар маҳаллий ўлчов birlikларидан фойдаланиб, номлари абадиятга муҳрланганлиги сир эмас. Самарқанду Бухоронинг, Шахрисабзу Хиванинг салобатли инсон ақлини лол қолдирувчи миноралари ўша ўлчов birlikлари асосида қурилган еди.

Назорат учун саволлар

1. Метрология фани тўғрисида тушунча беринг.
2. “Геодезик асбоблар стандартизацияси ва метрологияси” фанидан қайси соҳа вакиллари фойдаланишлари мумкин?
3. Сифатнинг виртуал схемаси тўғрисида тушунча беринг.
4. Дунёда мавжуд бўлган ва фаолият кўрсатаётган стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилотлар тўғрисида тушунча беринг.
5. Ўлчовшунослик тарихидан қисқача тушунча беринг.
6. «Метрология» сўзи қандай маънони билдиради?
7. Замонавий-тарихий метрология фанининг вазифаси нималардан иборат?

8. Ўлчов ва ўлчов бирликлари тўғрисида қисқача тушунча беринг.
9. Қадимги ўлчов бирликлари тарихи тўғрисида гапиринг.
11. Ўрта Осиё қадимий катталиклар бирликлари тўғрисида тушунча беринг.
12. Эрамиздан аввалги 283-263 йилларда Миср ўлчов тизими қандай пайдо бўлган?

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Метрология” тўғрисидаги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1004-ХП-сон.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 14 ноябрдаги 510-сон "Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида"ги қарори. Тошкент. 2003 йил 14 ноябр.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.
4. Ўзбекистон Республикасининг “Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-П-сон.
5. ЎЗРСТ 5.0-92. Ўзбекистон Республикаси миллий сертификатлаш тизими. Асосий қоидалар.
6. Б.Е.Мухаммедов. “Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари”. ОУЮ талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент ўқитувчи 1996й.
7. А.И.Спириданов, Ю.Н.Кулагин, Г.С.Крюнов. “Справочник каталог геодезических прибором”. М. Недра 1984г.
8. Н.А.Ахроров. “Ўлчовшунослик асослари ва электр ўлчашларидан амалий ишлар”./ Т Ўзбекистон 1994й 224бет.

2-Маъруза

Геодезик ўлчов асбоб – ускуналари

Режа:

1. Бурчак ўлчаш асбоблари
2. Нисбий баландликларни ўлчаш асбоблари
3. Масофа ўлчаш асбоблари
4. Умумлашган геодезик асбоблар
5. Ёрдамчи геодезик асбоб – ускуналар

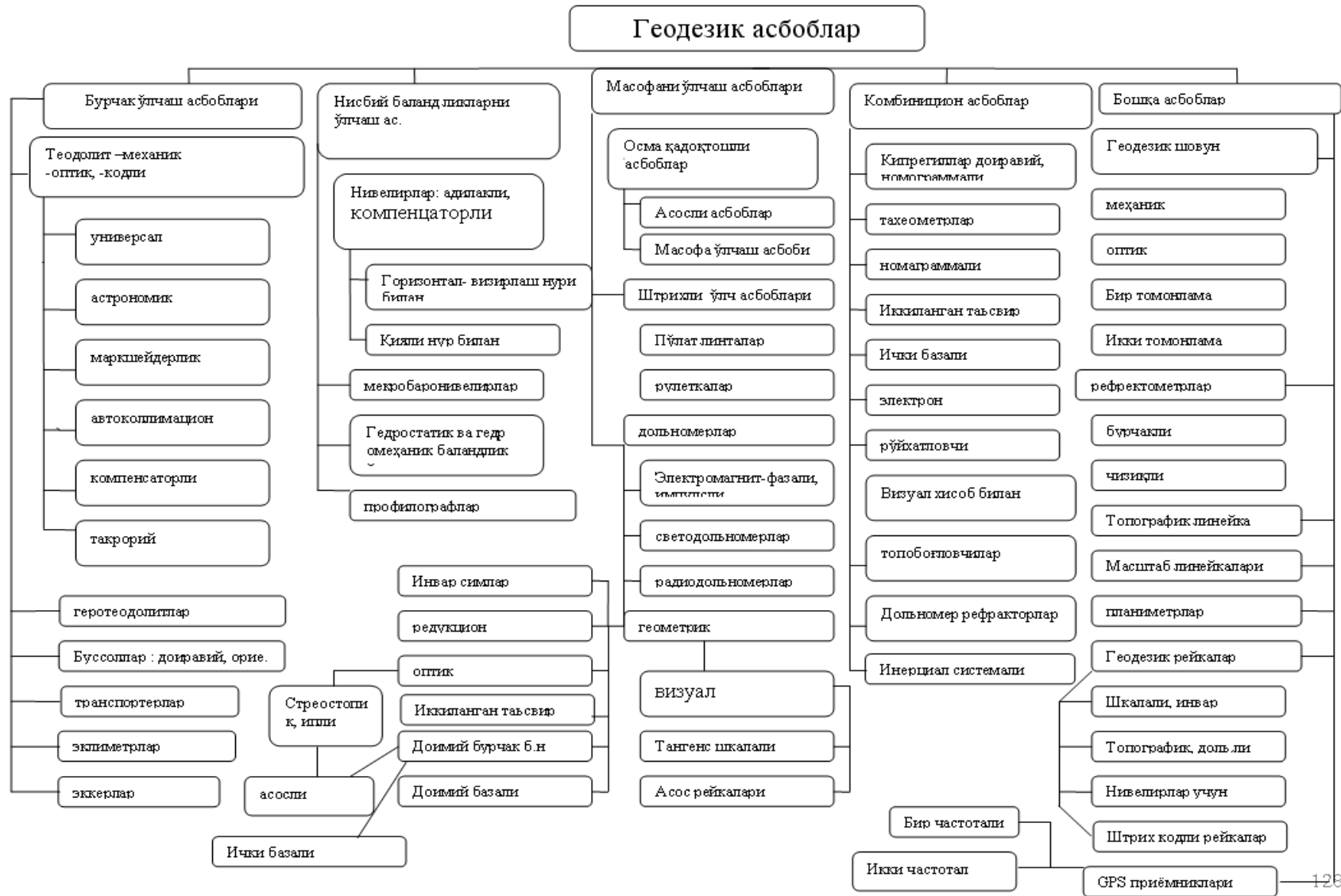
Таянч сўзлар ва иборалар: Теодолит, тахеометр, эккер, эклемет, буссол ва гониометр, лимб, штатив, шовун, алидада, металл лимб, горизонтал бурчак, вертикал бурчак, буссоль, цилиндрик адилак, нивелир, нивелир рейкаси, дальномер, лента, сихча, лентани компарлаш, мензула, кипригель, ориентир-буссоль, тахеометр, лазерли шовун, верньер, доиравий адилак, тахеограф, курвиметр, планиметр.

Бурчак ўлчайдиган асбоблар. Жойда икки йўналиш орасидаги бурчак горизонтал қўйилиши теодолитлар, тахеометрлар, эккерлар, эклеметлар, буссоллар ва гониометрлар ёрдамида ўлчанади.

Теодолитлар – Жойда горизонтал бурчакни ўлчашда ишлатиладиган асбоб. У қуйидаги асосий қисмлардан иборат:

- горизонтал бурчак проекцияси ифодаланидиган доира – лимб;
- бурчак йўналишларини белгилаш учун хизмат киладиган қараш трубаси;
- лимб марказида айланадиган ва санок олинадиган доира – алидада.

Ана шундай асбоб **теодолит** деб аталади. Теодолит нуқтага штатив ва шовун ёрдамида ўрнатилади.

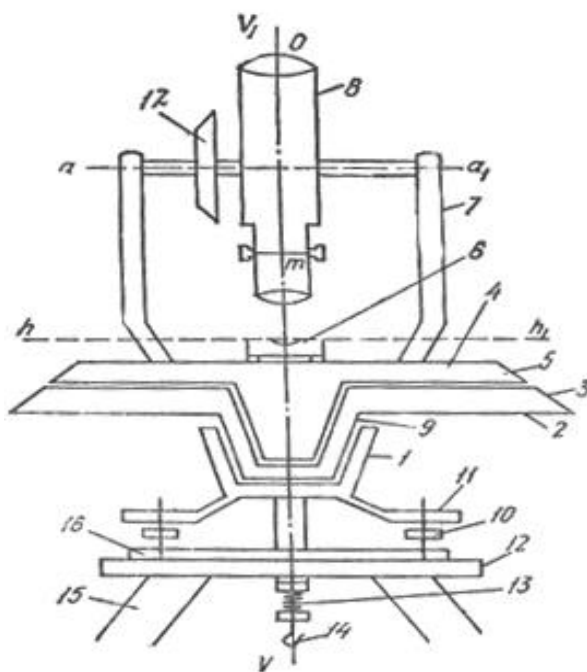


5-Расм Геодезик асбоблар классификацияси.

Теодолит ва унинг қисмлари. Теодолит жойда бурчакнинг горизонтал қўйилишини ўлчаш асбоби бўлиб, 7-расмда кўрсатилганидек қуйидаги асосий қисмлардан иборат: таглик 1, лимб 2, алидада 4, адилак 6 ва кўриш трубаси 8.

Теодолитнинг лимби айланмаса, бу теодолит оддий, айланса *такрорий теодолит* дейилади. Такрорий теодолит лимбининг мах-сус маҳкамлаш ва қаратиш винтлари бўлади, оддий теодолитда эса улар бўлмайди.

Теодолитлар лимбининг нимадан ясалишига қараб, улар *металл лимбли* ва оптик теодолитларга бўлинади. Металл лимбли теодолитларнинг горизонтал ҳамда вертикал доиралари мис ёки бронзадан ясалади (ТТ– 50, ТТ– 5 маркали теодолит–тахометрлар).



4-расм Теодолит схемаси асбоб айланган (вертикал) ўқи; hh_1 – цилиндрик адилак ўқи; a, a_1 – труба айланиш ўқи; O –объектив маркази m –тўр маркази; mO –кўриш ўқи; 1-таглик; 2-лимб; 3-лимбнинг йўнилган қирраси, 4-алидада, 5-алидадан имг йўнилган қирраси, 6-цилиндирик адилак, 7-труба таглиги, 8-кўриш трубаси, 9-лимби 10-кўтаргич винт, 11-таглик кўтаргичи, 12-штатив оғши, 13-ўрнатиш винти ва пружинаси, 14-шовун илгаги, 15-штатив оёғи, 16-трегерпластинка, 17-вертикал доира.

Оптик теодолитларнинг лимблари эса шишадан ясалган бўлади (Т–30, Т–16, Т–5). Кейинги даврда кўпроқ оптик теодолитлар ишлатила бошлади. Энди теодолитнинг, қисмлар билан танишиб чиқамиз.

Таглик-магнит хоссаси бўлмаган металлдан учбурчаклик шаклида ясалган мослама 1 бўлиб (7-расм), учбурчаклик учларида (11) ўрнатилган уч кўтаргич винт 10 лар ёрдамида штатив устига ўрнатилади.

Қуйи томонда тагликни штативга маҳкамлаш учун махсус (пружинали ёки пружинасиз) ўрнатиш винти 13 бўлади, у ўрнатилиши винти дейилади. Кўтариш винтлари билан адилак 6 ёрдамида асбоб горизонтал вазиятга келтирилади.

Теодолит турлари. Теодолитлар бўлақларининг бир–бирига бўлган муносабатига қараб оддий, такрорий ва буриладиган лимбли бўлади. Теодолит лимби айланмаса, оддий, айланса–такрорий бўлади. Такрорий теодолитда лимб ва алидада айланганидан, ҳар қайсисининг ўзига хос сиқувчи ва қаратиш винтлари бўлади.

Буриладиган горизонтал доирали теодолитда сиқувчи ва қаратиш винтлари бўлмайди. Горизонтал доира айланиш ўқидаги махсус барабанча ёрдамида бурилади.

Теодолитлар *металл лимбли* ва *шиша лимбли* бўлади. Лимби шишадан ишланган теодолитга оптик теодолит дейилади.

ГОСТ 10529–79 бўйича металл лимбли теодолитлар чиқарилмайди.

Теодолитлар бурчак ўлчашдаги аниқлигига қараб бир неча турга бўлинади. Бурчакни бир приём билан ўлчашдаги ўрта квадратик хато қийматига қараб шифрланади. Масалан, бурчакни бир приём билан ўлчашдаги хато $\pm 30''$ бўлса, теодолит шифри Т30 каби ёзилади, яъни «теодолит» сўзидан Т ҳарфи ва аниқлиги ёзилади. ГОСТ га кўра оптик теодолитлар уч гурпуга бўлинади ва қуйидаги шифр билан чиқарилади:

1. Энг аниқ теодолитлар–горизонтал бурчак ўлчашда ўрта квадратик хатоси $\pm 1,0''$; шифри Т1;
2. Аниқ теодолитлар–хатоси $\pm 2''$ дан $\pm 7''$ гача, шифри Т2 ва Т5;

3. Техник теодолитлар—аниқлиги $\pm 15''$ дан $\pm 30''$ гача, шифри Т15 ва Т30.

Булар билан бир қаторда, ўқув теодолити номи билан, тўғри тасвирли Т60 шифрли теодолит ҳам чиқарилади.

Бу теодолитлар билан бирга уларнинг такомиллаштирилгани ҳам чиқарилади. Чунончи, маркшейдрлик ишларида қўлланиладиган Т15М ва Т30М шифрли теодолитлар; Т5К. Т15К ва Т30К шифрли, компенсатор ўрнатилган теодолитлар; Т1А, Т2А; Т5А шифрли, кўриш трубаси автоколлимацион окулярли теодолитлар; Т15К ва Т60 каби тўғри тасвир берувчи ер трубади теодолитлар шифрига «Н» харфи қўшиб ёзилади, масалан, Т5КП теодолити. ГОСТ 10529–19 га кўра, Т1, Т2, Т6, Т15, Т30 теодолитларининг астрономик трубадилари билан бир қаторда ер трубадиларини ҳам чиқариш мўлжалланади.

Модификациянинг тартиб номери шифр олдига ёзилади; масалан, 2Т5А каби. ГОСТ га биноан, Т1 ва Т2 да санок лимб диаметрининг икки учидан олиниси керак. Т1, Т2 ва Т5 ларда қидирувчи доира ўрнатилади. Т15 ва Т5 лар адилаги реверсион қилиб ишланади.

Ҳозирги техник теодолитларда вертикал доира ва иплар тўрида дальномер иплари ўрнатилган; улар вертикал бурчак ва масофани ўлчаш учун ишлатилади ва теодолит– тахеометр деб аталади.

Баъзи теодолит трубадилари устига махсус мослама ёрдамида қўйма адилак ўрнатилган, бу билан кўриш ўқи горизонтал ҳолга келтирилади. Бундай теодолит ёрдамида нивелирлаш ҳам мумкин. Металл лимбли теодолит ТТ–5 (теодолит–тахеометр) кўпроқ тарқалганидан ҳозир ишлатилади. Теодолитларнинг дальномер коэффициентлари $K=100\pm 0,54$ га енг.

7-жадвалда баъзи теодолитларнинг асосий характеристикаси берилган.

7-жадвал

Характеристикаси	Теодолит турлари				
	ТТ5	Т60	Т30	Т15	Т5
Кўриш трубадининг катталаштириши, $\nu\chi$	25	15	20	25	27
Кўриш майдони, a	$1^\circ 25'$	2°	2°	$1^\circ 30'$	$1^\circ 30'$
Қаратишдаги энг қисқа масофа, м	2	1	1,2	1,2	2
Микроскопнинг катталаштирилиши, $\nu\mu$	—	—	18х	72х	70х
Лимбнинг диаметри, мм:					

горизонтал доира	100	70	70	76	90
вертикал доира	72	70	70	72	70
Лимб бир бўлагининг қиймати, l :					
горизонтал доира	10'	10'	10'	1°	1°
вертикал доира	10'	10'	10'	1°	1°
Санок олиш микроскопи бўлагининг қиймати	–	–	10'	1'	1'
Микроскопдан санок олиш аниқлиги	–	–	1"	0,1°	0,1°
Теодолит оғирлиги, кг	3,1	2	2,2	3,0	3,6

Оптик теодолитлар – ихчам енгил улар билан бурчак ўлчаш нисбатан осон. Оптик теодолитларнинг тузилиши мураккаб бўлганлигидан уларни махсус механикларгина ремонт қилиши мумкин.

7-жадвалда теодолитларнинг асосий кўраткичлари келтирилади.

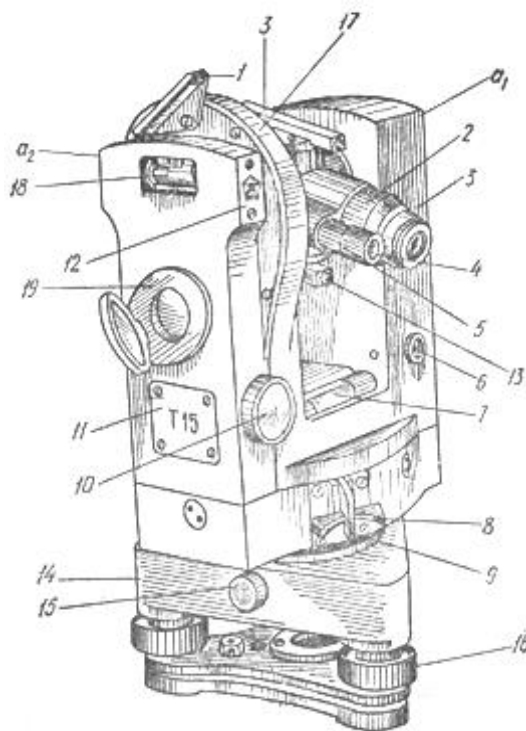
Кўрсаткичлар	Теодолит маркази					
	T1, T1A	2T2, 2T2A	2T5, 2T5K	T15, T15K	T30, 2T30	T30M
Бир приёмда бурчак ўлчаш ўрта квадратик хато чеки, бур. с						
- горизонтал бурчак	1,0-1,3	2,3	5-7	15	30	30
- вертикал бурчак	1.5-2.0	2-3	7-8	20	45	45
Кўриш трубагининг катталаштириш даражаси	30;40	27.5	27.5	25	20	21
кузатиладиган энг кичик масофа, м	5	2.0	2.0	1.2	1.2	1.0
лимб бўлаги қиймати, (')	10/10	20/20	1/1	1/1	10/10	1/1
Баландлиги горизонтал ўқгача мм	245	225	335	210	175	200
- теодолит оғирлиги, кг	9	4.8	4.2	3.1	2.2	3.0
- қутиси	4.5	4.0	4.0	3.4	1.0	3.5
Об ҳавода ишлаш оралиғи, °C	-25+50	-40+50	-40+50	-	-	45+40

Оптик теодолитлар лимби шишадан ясалган. Қараш трубаги ичдан фокусланади. Горизонтал ва вертикал доиралардан санок олиш учун қараш трубаги окуляри ёнига махсус микроскоп ўрнатилган. Микроскопдан қараганда индекс (кўрсаткич) штрихи шиша пластинка ҳамда горизонтал ва вертикал доираларнинг бир таъминлайди. Техник-оптик теодолитларнинг баъзи турлари билан танишайлик.

Т–15 теодолити. Т–15 оптик теодолити такрорий ва шкалали микроскопли техникавий теодолитдир. Унинг тузилиши Т30 ники каби бўлиб, баъзи ўзгаришлари бор. Теодолитнинг окуляр томонидан курилиши 8-расмда келтирилган.

Горизонтал доира алидадаси ва кўриш трубасининг маҳкамлаш винтлари тепки шаклида бўлиб, a колонканинг ташқи томонига (8-расмда кўринмайди) устма–уст жойланган. Бу тепкиларни пастга босиб маҳкамлагач, улар устига жойланган қаратиш винтлари ёрдамида труба нарсага аниқ қаратилади.

Теодолитда такрорлаш мосламаси бўлиб, клавиш 8 босилса, лимб алидада билан бирлашади. Агар фиксатор–қайдлагич 9 босилса, лимб алидададан ажралади; алидада айланганда лимб айланмайди.

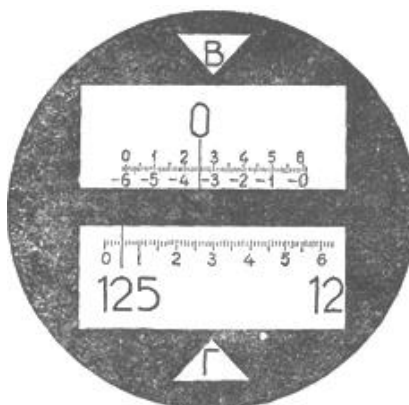


8-расм. Т15 теодолити. 1-адилак кўзгуси, 2-тўр қалпоқчаси, 3- диоптрий зқалқа, 4-микроскоп окуляри, 5-микроскоп диоптрий ҳалқдси, 6-адилак тузатгич винти, 7-цилиндрик адилак, 8-лимб клавиши, 9-фиксатор, 10-вертикал доира адилагининг микрометр винти, 11-колонка қопқоғи, 12-адилак қопқоғи, 13-визир, 14-трегёр, 15- лимбни сиқувчи винт, 16-кутаргич винт, 17-вертикал доира, 18-вертикал доира адилагил, 19-микроскоп кўриш майдонини ёритувчи кўзгу, $a_1 a_2$ колонкалар.

Теодолит трубаси устига *ДЧ* бўлганда визир ўрнига адилак ўрнатиб, уни нивелирлашда ишлатиш мумкин. Теодолит объективига дальномер насадкасини ҳам ўрнатиш мумкин.

Теодолитни ўрнатиш, марказлаш, горлзонтал ҳолатга келтириш каби ишлар Т30 теодолитиникига ўхшашдир.

Санок мосламалари. Теодолит микроскопи кўриш майдонининг юкорисида вертикал доира бўлаклари (9-расм), қуйисида эса горизонтал доира бўлаклари кўринади. Вертикал доира бўлаклари *В* харфи билан, горизонтал доира бўлаклари *Г* харфи билан белгиланган. Горизонтал доира бир градусдан ($l=1^\circ$) қилиб бўлинган, бўлақлар узун штрихлар билан белгиланган ва қийматлари соат стрелкаси буйича 0 дан 360° гача ошиб боради. Ҳар бир градус оралиғи 1 дан 6 гача олти бўлаққа булинган.



9- расм

Бир бўлакнинг қиймати $10'$, улар ўртача узунликдаги штрихлар билан белгиланган. Кейин ҳар $10'$ ли бўлак 10 га бўлиниб, қисқа штрихлар билан кўрсатилган. Бунда шкала бир бўлагининг қиймати $1'$ бўлади. Микроскоп орқали бир бўлакнинг $0,1$ аниқлигида санок олинса, санок аниқлиги $0,1' = 6''$ га тенг бўлади. Санок градус штрихлари буйича олинади.

Т15 теодолитининг вертикал доирасидаги санок олиш мосламаси алоҳида ишланган. Доирада бир бўлак ей микроскоп шкаласида асос қилиб олиниб, унинг учларига -0 , $+0$ ёзилганки, бу кўриш ўқининг горизонтал ҳолатига тўғри келади. Доира иккала нолдан икки томонга 75° га бўлиниб, узун штрихлар

чизилган ва ёнига ишораси ёзилган. Ноллар оралиги 6 га бўлиниб, узунроқ штрих билан чизилган ва бу штрихларга икки хил қиймат, яъни юқорига чапдан ўнгга 0 дан 6 гача, куйисига ўнгдан чапга –0 дан –6 гача ёзилган (9–расм); бу рақамлар 10', 20', .. . , 60' ни билдиради. Кейин ҳар қайси штрих ораси 10 га бўлинган бўлиб, бир булаги 1' бўлади. Санок градус штрихлари буйича минут бўлагининг 0,1 улушигача олинганидан, санок аниқлиги $0,1' = 6''$ бўлади. Вертикал доиранинг $DЧ$ ҳолатида труба юқорига қаратилса, плюсли сонлар, труба пастлатилса, минусли сонлар кўринади. $DЎ$ ҳолатида эса бунинг тескариси бўлади. Агар градус саноғи плюздан олинса, минутлар ҳам плюсли шкаладан, градус минусдан олинса, минутлар ҳам минусли шкаладан олинади. 9–расмда $DЧ$ ҳолатидаги саноклар кўрсатилган. Шакл буйича горизонтал доира саноғи $125^{\circ}05,2'$, вертикал доира саноғи эса $+0^{\circ}25,5'$. Бундай бўлиниш вертикал бурчакни ўлчашда ҳисоблаш ишини осонлаштиради.

2Т5К теодолити — аниқ теодолит бўлиб, Т5 нинг такомиллаштирилганидир. Триангуляция ва полигонометрияда зичлашнинг 1 ва 2 разрядларида ишлатилади.

Теодолит ўқлари такрорий системада бўлиб, оптик шкалали микроскоп ва вертикал доирасига компенсатор ўрнатилган. Қаратиш ва тепкили маҳкамлаш винтлари бир ўқли бўлиб, Т15 даги каби ўрнатилган, булар кузатувчининг бир қўл билан ҳам горизонтал доирани, ҳам қараш трубасини бошқаришига имкон беради, Кўриш трубасининг ўрта қисмига пона ҳалқа ўрнатилган, уни бураб, кўриш ўқининг айланиш ўқиға нисбатан ҳолатини ўзгартириш мумкин; теодолитнинг коллимацион хатоси шу ҳалқа билан тузатилади.

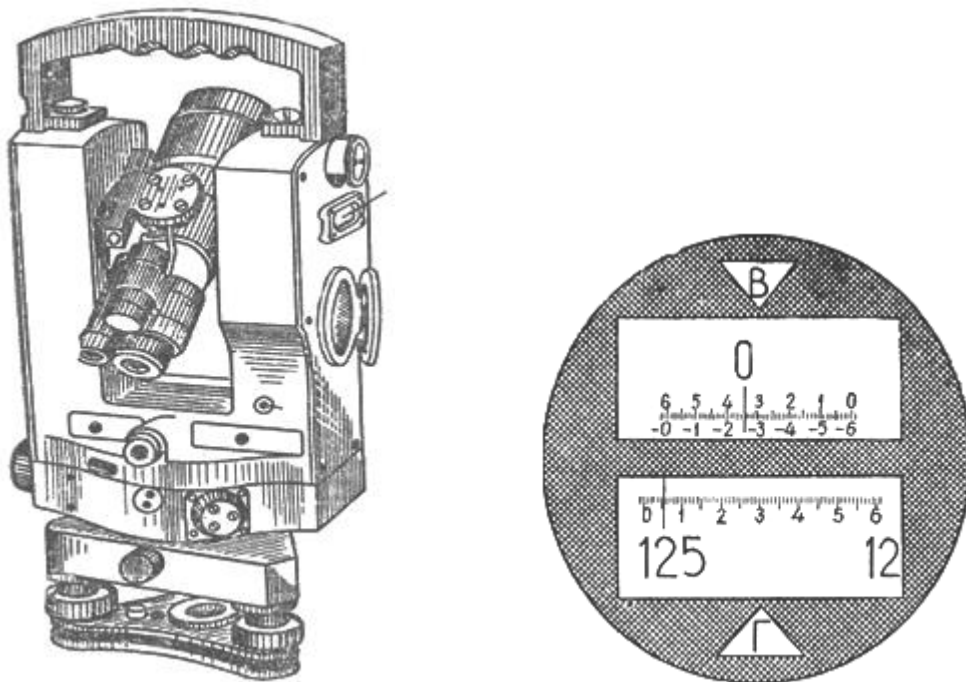
Теодолит трубасининг бир колонкаси асосий бўлиб, унга санок олиш системаси, вертикал доиранинг маятникли компенсатори, горизонтал доира алидадасининг адилағи, трубанинг қаратиш винтлари ва оптик марказлаштириш бўлақлари ўрнатилган.

Санок олиш системаси иккиланма (икки каналли) бўлиб, микроскоп шкаласи текислиғида горизонтал–яшил–сарик фонда (Г), ва вертикал (В) доираники–ҳаво ранг фонда кўринади. Доира (лимблар) 1° дан бўлиниб,

горизонтал доира бўлагининг қиймати соат стрелкаси юрадиган томонга 0° дан 359° гача ошиб боради; вертикал доира булагини секторли бўлиб, 0° дан 75° гача ва -0° дан -75° гача ошиб боради.

Доиравий приём усули билан бурчак улчаганда горизонтал доира ҳолатини керакли санокқа қуйиш учун доира ён томонидаги махсус дарча (иллюминатор) даги градус бўлаклардан фойдаланилади ва бу доира *изловчи доира* дейилади. Ноль штрихни индекс ёрдамида керакли санокда қўйиб жойдаги нарсани тезда топиш мумкин.

2Т5А теодолити—оптик автоколлимацион кўриш трубаги бўлиб, горизонтал, вертикал бурчакларни қайтарувчи юзага ёки жойдаги мулжал ва нарсага автоколлимацион қаратиш усули билан ўлчашга мулжалланган. Асбобнинг умумий кўриниши 10-расмда берилган.



10-расм. а-вертикал б-горизонтал бурчак

Асбобнинг вертикал ўқлар системаси такрорий эмас, санок бир томонлама олинади. Вертикал доира секторли бўлиб, микроскоп шкаласи Т15 даги каби, лекин шкала учигаги нолларнинг манфийси чапда, мусбати унга. Шунга кўра, юқоридаги штрихларга ўнгдан чапга томон 0 дан 6 гача, пастдаги штрихларга эса чапдан ўнга томон -0 дан -6 гача рақамлар

ёзилган (10-расм а). Вертикал доира шкаласи ҳаво ранг фонда, горизонтал доираники эса сариқ–яшил фонда кўринади. Микроскопнинг кўриш майдони колонкадаги кузгуни ёруққа тўғрилаш орқали ёритилади.

Кўриш трубасининг окуляри автоколлимацион бўлганлиги ва оптикасининг эса ахроматик ва сферохроматик қилинганлиги туфайли нарса тасвирининг сифати жуда яхшиланган.

Электрик системаси бир симли, токни аккумулятордан олади. Теодолитга тўрли насадка, ориентир буссоля ўрнатиш мумкин.

2Т5А теодолити бошқа оптик теодолитлар сингари синалади ва текширилади. Тузатилишига оид баъзи маълумотлар теодолит паспортида тўла берилган.

2Т5А теодолити ёрдамида бурчак ярим приёмда эмас, балки тўла приёмда улчанади. Бунда эксцентриситет, коллимацион ва труба ўқининг қийшайиш хатолари йуқолади. Теодолитнинг горизонтал ҳамда вертикал доираларидан санок олиш Т15 даги каби. 10-расм, б да горизонтал доира саноғи $125^{\circ}05,4'$, вертикал доира саноғи $(-0^{\circ}25,5')$.

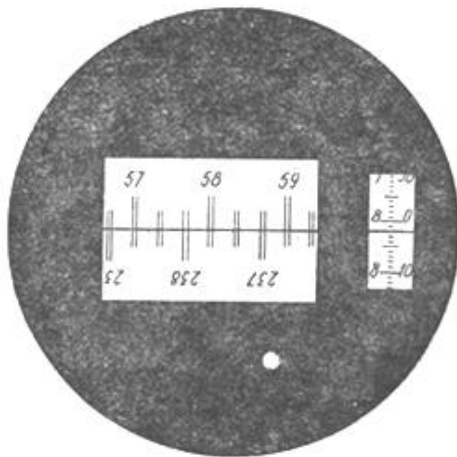
Т2 теодолити—аниқ ва оптик теодолит бўлиб, триангуляциянинг 3 ва 4 синфларида ва аниқ режалаш ишларида қўлланилади. ГОСТ 10529–70 га биноан ишлаб чиқарилади. Кўриш трубаси астрономик, оптик визирли, кечалари ишлаш учун ёритиш мосламаси бор. Горизонтал ҳамда вертикал доира лимблари соат стрелкасининг юриш йўналишининг тескарисига томон бир градусдан қилиб 0 дан 359° гача бўлинган; градуслар учга бўлинган, бир–бўлакнинг қиймати $20'$. Бу бўлақлар иккита параллел чизик (бифиляр) билан белгиланган. Микроскопнинг кўриш майдонида горизонтал қора чизик тепасида диаметрнинг бир учигаги тўғри ёзувлар, остида эса шу диаметрнинг иккинчи учигаги 180° га фарқ қиладиган ёзувлар тескари бўлиб кўринади

(11-расм)

Санок олишда юқори ва қуйидаги бифиляр чизиклар оптик микрометр ёрдамида бир–бирига тўғриланади (шаклга қаранг) кейин градус ва унли минутлар саноғи қуйидагича олинади. Юқоридаги градус қиймати ёзилган

штрихдан 180° га фарқ қиладиган градус штрихи ўнг томондаги қуйи бўлақлардан белгиланади. Масалан, шаклда 57° га ўнгдаги тескари санок. 237° (чапда 58° нинг тескариси 238°) бўлиб, бу штрих 57° градус штрихидан 5 бўлақ узокда; бир бўлақ $10'$ бўлганидан доира саноғи $57^\circ 50'$ бўлади.

Минутнинг бирлиги ва секунд саноклар кўриш майдонининг ўнг томонидаги дарчадан олинади. Дарча шкаласи $1''$ дан хаммаси бўлиб 600 бўлақ бор. Дарчанинг чап томонидаги сонлар минутни, ўнг томонидаги сонлар эса секундни кўрсатади. Санок ўртадаги горизонтал штрих (индекс) буйича бир бўлақнинг $0,1$ аниқлигида олинганидан, санок аниқлиги $0,1''$ бўлади. Шаклда чап томонда $8'$, ўнг томонда эса $2,0''$ шунга кўра доиранинг хамма саноғи $57^\circ 58' 02,0''$ бўлади.



11-расм.

Микроскоп кўриш майдонида горизонтал ёки вертикал доира тасвирини ҳосил қилиш учун колонкадаги даста (винт) буралади. Горизонтал доира бўлақлари оқ фонда, вертикал доираники эса яшилсимон фонда номоён бўлади. Вертикал доирадан санок олишда аввал ундаги контакт адилак горизонтал ҳолга келтирилиши керак.

Нисбий баландлик ўлчайдиган асбоблар. Икки нуқта орасидаги нисбий баландликни шу нуқталарда вертикал қўйилган рейкалардан горизонтал кўриш нури орқали олинган саноклар ёрдамида нивелир асбоблари орқали аниқланади.

Нивелирлар ва уларнинг турлари. Нивелир нисбий баландликни горизонтал кўриш нури орқали аниқлашда ишлатиладиган геодезик асбобдир. ГОСТ 10528–69 га биноан, нивелир аниқлиги жиҳатдан *жуда аниқ, аниқ* ва *техник* нивелирларга бўлинади. Тузилиши жиҳатидан уч типда чиқарилади:

1) кўриш ўқи цилиндрик адилак ёрдамида горизонтал ҳолатга келтириладиган нивелирлар (Н1, Н2, Н3, НТ каби);

2) ўзича ўрнашувчи (компенсаторли) нивелирлар (НС2, НС3, НС4, НТС каби);

3) қия кўриш нурли нивелир (НЛ3).

Нивелирлар тури қабул қилинган шифрига қараб аниқланади. Шифрдаги «Н» нивелир–сўзидан, «Н» дан кейинги рақам шу асбоб нивелирлашнинг қайси классига мўлжалланганлигини кўрсатади. Масалан, III классда ишлатиладиган нивелир шифри Н3 бўлади.

Нивелир типи шифрига рақам билан бирга қўшиб ёзиладиган ҳарфга қараб ажратиладн. Ўзича ўрнашувчи нивелирларга «С» ҳарфи қўшиб ёзилади; масалан, IV классда ишлатиладиган ўзича ўрнашадиган нивелир шифри НС4 бўлади. Техник нивелирга «Т» ҳарфи қўшиб ёзилади. Масалан, НТС–ўзича ўрнашувчи техникавий нивелир. 8-жадвалда ГОСТ 10528–69 га биноан чиқариладиган нивелирлар типи, бир километр масофани нивелирлашдаги ўрта квадратик хатолар кўрсатилган.

8- жадвал

Нивелирлашнинг аниқлиги ва тузилиши жиҳатидан бўлиниши

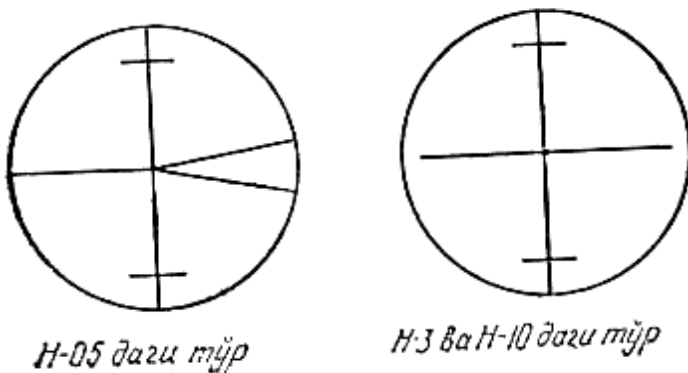
Нивелир шифри	аниқлик жиҳатидан	Ишлатилиш жойи	Ўрта квадратик хатоси	Тузилиши
Н1	энг аниқ	1 класс нивелирлаш да	$\pm 0,5$ мм 1 км да (тўғри ва тескари юришда)	адилакли
Н2 НС2	аниқ	II	± 1 мм	ўзича ўрнашувчан адилакли
Н3 НС3		III	± 4	ўзича ўрнашувчи адилакли

НС4	техникавий	IV	± 8 бир юришда	ўзича ўрнашувчи
НТ		техникада	± 15	
НТС			± 30	қия нурли
НЛС				

Адилакли нивелирлар ГОСТ 10528–76 га кўра Н–05, Н–3 ва Н–10 шифрлар билан чиқарилади.

Компенсаторли нивелир шифрига К ҳарфи қўшилади. Масалан, Н–05К, Н–3К, Н–10К каби. Н–3, Н–10 ва Н–10 К нивелирлари ҳам горизонтал бурчак ўлчаш учун лимбли қилиб ишланган, уларнинг шифрига Л ҳарфи қўшилади. Масалан, Н–10КЛ (Н–10 нивелирли компенсаторли, лимбли). ГОСТ 10528–76 га биноан, нивелирдаги Иплар тўри 16-расмдагича ишланиб, Н–3 ва Н–10 да горизонтал ип учлари айланадан радиуснинг камида тўртдан бир қисмича қочиб туради.

Европада чиқариладиган Ni–025, Mi–050, Ni–007 (Германиядаги «Карлцейсс» фирмаси), Ni–А3, Ni–В3, Ni–В4, Ni–В6) (Венгриядаги МОМ заводи), Ага фирмаси чиқарган компенсаторли лазерли «Геоплан 300» каби нивелирлар ҳам ишлатилади.



12расм.

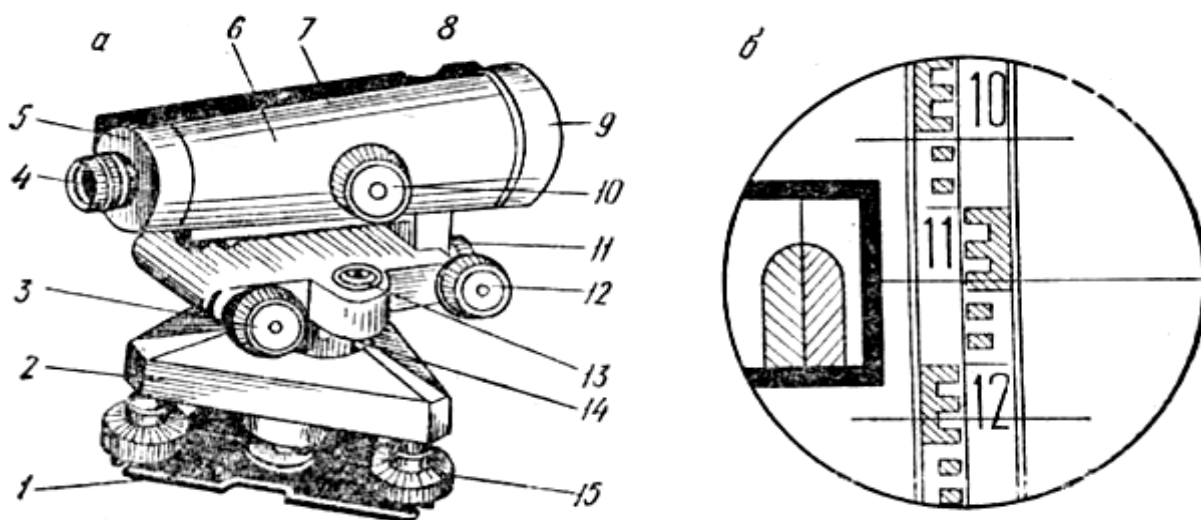
Кейинги вақтда нивелирлаш ишларида ЛН–56 шифрли (лазерли нивелир) ва ЛВ–5 шифрли (лазерли визир) асбоблар ҳам ишлатилмоқда.

Нивелир асосан таглик, цилиндрик адилак ва кўриш трубасидан иборат бўлиб, илгари

бу бўлақларнинг бир–бирига бўлган муносабатига қараб: қуйма, адилак ва трубаси тагликдан олинадиган, трубаси олиниб, адилаги тагликда турадиган нивелирларга бўлинган. Ҳозирги нивелирлар қуйма қилиб чиқарилади. Буларда

адилак, труба ва таглик бир–биридан ажралмас қилиб ишланган бўлади. Нивелирлар ёрдамида санок махсус ишланган нивелир рейкаларидан олинади.

НЗ нивелири. НЗ нивелири илгариги *НВ–1* нинг такомиллашгани бўлиб, қуйма ва контакт адилакли нивелир, анча ихчам ва қулай бўлганидан кўпроқ ишлатилади. Нивелир трубаи ички фокусланадиган, объектив ва окуляр линзаларидан ташқари, объективли тирсақда фокуслаш линзаси ҳам бўлиб, у объективли тирсақдаги махсус винт *10* орқали ҳаракат қилади. Нивелирда доиравий ва цилинрик адилаклар бор, доиравий адилак *13* асбобнинг юқори қисмига ўрнатилган, таг томонида тузатиш винтлари *14* бўлиб, адилак труба билан бирга айланади, шу адилак орқали труба тахминий горизонтал вазиятга келтирилади. Цилинрик адилак *7* трубанинг чап ён томонида ўрнатилган,



13-расм. НЗ нивелири: а-умумий кўриниши: 1 - пружинали пластинка, 2 - таглик, 3 - элевацион винт, 4 - окуляр, 5 - цилинрик адилак тузатгич винтлари жойлашган қутиси, 6 - труба корпуси, 7 - адилак қутиси, 8- мушка, 9 - объектив, 10 - фокуслаш винти (кримальера), 11- сиқувчи винт, 12- қаратиш винти, 13-доиравий адилак, 14 - доиравий адилак тузатгич винти, 15 -кўтаргич винти, б – НЗ нивелирнинг кўриш майдонн, санок 1144 мм.

унинг пуфакчасининг ҳолати призмалар системаси орқали икки ярим палла кўринишида труба кўриш майдонида рейканинг чап ёнида рейка билан бирга кўринади (18-расм, б); бу ҳол санок олишда адилак тўғри турганини

билишга имкон беради. Окулярнинг ўнг томонида ўнга яқин қилиб тагликда элевацион винт 3 ўрнатилган; бу цилиндрик адилакни вертикал текислик бўйича ҳаракат қилишига имкон беради, бу винт билан пуфакчалар ярим палласи бирлаштирилади ва адилак аниқ горизонтал вазиятга келтирилади. Элевацион винтни бурашда қуйидагини эслаш керак. Агар пуфакча окуляр томонга қочса, винт соат стрелкаси юрадиган томоннинг тескарисига, объектив томонга қочса, винт соат стрелкаси юрадиган томонга айлантирилади. Асбоб нарсага мушка 8 орқали қаралиб, винт 11 билан маҳкамлангач, қаратиш винти 12 воситасида а Пқ қаратилади. Окулярнинг чап ёнида цилиндрик адилак корпусида 5 адилак Пнг тузатиш винтлари бўлиб, улар махсус пластинка билан беркитилган, бу тузатиш винтлари орқали адилак тузатилади.

Н2 ва Н1 нивелирлари. Н2, Н1 нивелирлари НА–1, НБ–3 нивелирлари асосида яратилган бўлиб, ГОСТ 10528–76 га биноан чиқадиган энг аниқ Н–05 нинг намунаси ҳисобланади.

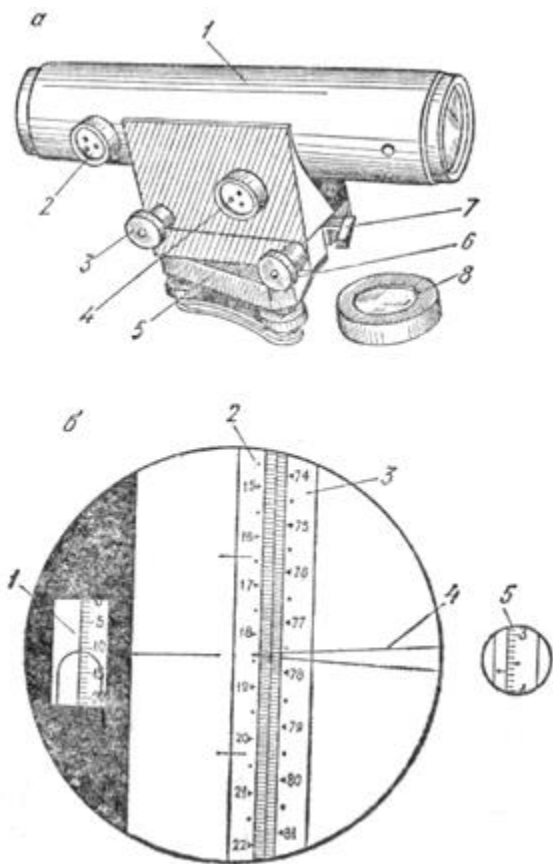
Н2 нивелири. ГОСТ 10528–69 га кўра, II класс нивелирлашда ишлатилади. Бўлаклари 14-расм, а да келтирилган. Н2 нивелири горизонтал вазиятга, Н3 нивелири каби, доиравий адилак билан тахминан, труба ёнидаги контактли цилиндрик адилак билан эса аниқ келтирилади. Н2, Н1 ларда кўриш трубасининг иплар тўри алоҳида ишланган, горизонтал ипи бурчакли 4 биссектор шаклида бўлиб (14-расм, б) шкалали рейканинг штрихларидан юқори аниқлик билан саноқ олишга имкон беради.

Рейка махсус ишланган, ҳар бир бўлакнинг қийматн 5 мм. Рейкада икки қатор шкала бўлиб, ўнгдагиси ҳар 5 см дан бўлинган, бўлакнинг қийматлари 0 дан 60 гача ёзилган; бу асосий шкала дейиладн. Чап томондагиси 2 ёрдамчи шкала бўлиб, унга 60 дан 119 гача ёзилган. Шкалалар ренкага ёпиштирилган инвар полосага чизилган. Ўнгдаги шкала чапдагидан 2,5 мм силжитилган, рейка доиравий адилак билан таъминланган.

Баъзан муҳадислик ишларида кўриш нури баландлигига шкалали марка ёпиштирилган рейкалар ишлатилади.

Н2 нивелирининг объективи олдига ясси–параллел пласт Пкали насадка ва унинг олдига оптик пона ўрнатилган, у кўриш нуруни $\pm 40''$ гача ўзгартиради, унга оптик микрометр ишланган. Қисқа масофаларга қараш учун объективга ёрдамчи линза 8 (14-расм, а) ўрнатиладики, бунда 1 м гача масофани кўриш мумкин.

Н1 нивелири ҳам энг аниқ нивелир бўлиб, I класс нивелирлашда ишлатилади (15-расм. Трубанинг катталаштириши 45х, массаси 7 кг, дальномер коэффициентини $K=100$).



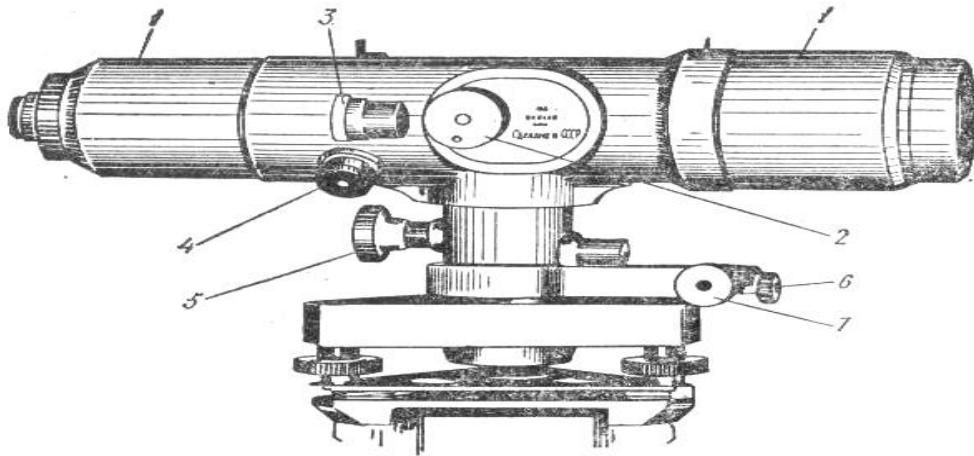
а - умумий кўриниши:

1- труба гилофи, 2 - кремальер винт, 3- элевацион винт, 4 - оптик микрометрнинг маховиги, 5 - таглик, 6- қаратиш винти, 7- сиқувчи винт, 8 - қўшимча линза,

б - труба кўриш майдони:

1 - контакт адилак ярим паллаларининг тасвири, 2- рейканинг асосий қисми, 3-ёрдамчи шкалалар, 4 - биссектор , 5 - оптик микрометр шкаласининг тасвири, саноқ: 184,367.

14- расм. Н2 нивелири.



15-расм. Н1 нивелири: 1-кўриш трубаси, 2-ясси-параллел пластинка барабанн. 3- лупа. 4- кремальер винт, 5- элевацион винт, 6 - маҳкамлаш винтн. 7 - қаратиш винти.

Бунда ҳам **Н2** даги рейка ишлатилади. Кўриш майдони ҳам 14-расм, **б** даги каби. Нивелир термоизоляция, яъни цилиндрик адилак, ясси–параллел пластинка ва призмалар блоки кўриш трубасининг ичига жойланган, шунинг учун унга ҳаводаги ўзгариш таъсир этмайди. Ясси–параллел пластинка $\pm 15^\circ$ гача айлана олади, бунда рейка штрихларининг тасвири вертикал текислик бўнлаб силжийди, бу билан улар труба биссекторига тўғриланади. Рейжа тасвири окулярдан қараладиган тўрда ҳам кўринади. Ясси–параллел пластинка нивелир ўнг томондаги барабанни маховик **2** ёрдамда бураш орқали қийшайтирилади. Барабанни айлантирганда ясси–параллел пластинка горизонтал ўқда айланади. Бу пластинка кўриш ўқига перпендикуляр бўлганда барабан саноғи 50 бўлади, пластинканинг қанча оғиши барабандан олинadиган санок билан белгиланади. Санок олиш барабанининг айланаси 110 бўлакка бўлинган, бу бўлакларнинг 100 таси асосий бўлиб, уларнинг ҳар 10 тасига қийматлари ёзилган; булардан ташқари, шкалаларнинг икки учидан бештадан ёрдамчи бўлақлар чизилган. Бўлақлардан чап томондаги думалоқ учли индекснинг ўнг учи бўйича санок олинади. Санокни аниқроқ олиш учун лупа **3** дан қаралади. Асбобда доиравий адилак ўрнида ўзаро перпендикуляр ўрнатилган иккита кичик цилиндрик адилак жойлашган, булар ёрдамида

тахминий горизонтал ҳолатга келтирилади, бу адилақлар ўрнатши адилақлари дейилади.

Асбоб ўрнатиш адилаги ёрдамида горизонтал ҳолатга келтирилгач, труба рейкага қаратилиб, элевацион винт билан контакт адилак паллалари бирлаштирилади. Кейин ясси–параллел пластинка барабани 4 ни бураб, тўрнинг горизонтал ипи биссектори рейкадаги яқин штрихга тўғриланади (14-расм, б да 18 дан кейинги 4 штрих). Санок барабани бир бўлагининг қиймати рейка бир бўлагининг 0,01 улушига тенг бўлганидан 0,05 мм га тенг. Шунга кўра, ясси–параллел пластинка барабани 100 бўлакка айлантисилса, кўриш нури рейкада бир бўлакка, яъни 5 мм га силжийди. Санок олишда биссекторни рейка штрихига қаратиб, рейка ва барабандан санок олинади, рейка саногі рейка штрихининг номери бўлади, бу номер рейкадаги ярим дм ва ярим см сонини кўрсатади, 14-расм, б да 184. Кейин рейканинг ўндан бир ва юздан бир бўлаги барабандан олинади, бу кўриш майдонининг ўнг томонидаги дарча 5 дан кўринади. Ундаги индекс бўйича санок 357 га тенг. Шунда ҳамма санок 184,367 бўлади. Рейка бўлаги 5 мм га тенг бўлганидан, у санок 5 га кўпайтисилса, олган санок мм да ифодаланади ва $184,367 \times 5 = 921,835$ мм бўлади.

Нивелирлашда қаратиш усули ва тўғрилаш усули қўлланилади. Қаратиш усули билан ишлашда ярим паллалар бир–бирига тўғриланмай, улар учидан шкала бўйича санок олинади, саноклар фарқи учун рейка саногига тузатма киритилади. Ампуладаги шкала бир бўлагининг қиймати 4", фарқ бир бўлак бўлганда кўриш ўқи горизонтал ҳолатдан 2" оғган бўлади. Тўғрилаш усули билан ишлашда ярим паллалар бир–бирига тўғриланганидан фарқ бўлмай, шунинг учун санок олинмайди.

Ёрдамчи шкаладан ҳам санок юқоридаги каби олинади. Бунда санок олишни қулай қилиш учун тўрнинг вертикал чизиғи бир оз ўнгга сурилиши керак.

Электрон-рақамли нивелирлар. Кеини йилларда юқори аниқликдаги нивелирларларнинг янги тури – электрон рақамли нивелирлар ишлаб чиқилди

ва улар ишлаб чиқаришда кенг қўлланилмоқда. Буларга мисол қилиб Dini 11, Dini 21, Carl Zeiss (Германия), Dini 12, Dini12T, Dini22 Trimble (АҚШ), DNA03, DNA10 Leica (Швейцария) рақамли нивелирларни келтириш мумкин.

Анъанавий нивелирлардан рақамли нивелирлар электроника билан жиҳозланганлиги ва махсус иш дастурлари билан таъминланганлиги учун фарқ қилади. Бу эса дала ўлчаш ишларини ва натижаларини ишлаб чиқиш жараёнларини автоматлаштириш имконини беради, жумладан:

- штрих – кодли нивелир рейкаси бўйича саноқ олишини автоматик равишда бажариши;

- ўлчаш натижаларига кўриш трубази визир ўқининг цилиндрик адилак ўқига параллел эмаслиги(і бурчагига), ҳамда ер эгрилиги ва рефракция ҳолатлари учун тузатмаларни автоматик равишда киритиш;

- нивелир билан рейка орасидаги масофа 100м гача бўлганда горизонтал қўйилишни 25мм гача аниқликда автоматик ўлчаш;

- ўлчаш натижаларини автоматик равишда ички ёки ташқи ёдлаш(хотира) модулига ёзиш;

- нивелирлаш елкаларини (нивелирдан орқа ва олдинги рейкаларгача масофалар) тенглиги ва нисбий баландлик ўлчаш натижасини автоматик текшириб бориш;

- ўлчаш натижаларини автоматик ишлаб чиқиб, нуқталар баландлигини таблога чиқариш;

- ўлчанган маълумотларни ёзиб сақлаш учун РСМСІА картасидан фойдаланиш;

- асбобни бошқариш жараёни қулайлиги, шунинг дек, ундан фойдаланишни ўзлаштириб олиш осонлиги.

Dini 11 ва Dini 21 рақамли нивелирлар билан 1км йўлни тўғри ва тескари йўналишларда инвар рейка орқали 0,3мм аниқликда, оддий буклама рейка қўллаб эса 1мм аниқликда ўлчаш мумкин. Бекатда туриб 2,5м дан 100м гача масофадаги нуқталар 4 дақиқа вақтда ўлчанади. Нивелирда ўрнатилган

компенсаторларни ишлаш чегараси $\pm 15^1$ га тенг. Асбобда горизонтал доира ўрнатилган бўлиб, унинг бўлак қиймати 1^0 ни ташкил қилади.

Нивелирда ўрнатилган дастур алоҳида ўлчаш, қайта ўлчаш, ўртадан ва олдинга нивелирлаш, режалаш ишлари ва нивелир йўллини тенглаш каби жараёнларни баджаришини таъминлайди.

Рейкадан олинган санокларни нивелир хотирасига ёзиб сақлаш ёки асбоб дисплейи(экрани)дан ўқиб журналга ёзиш мумкин.

Охирги йилларда Dini русумли рақамли нивелирлар Trimble фирмаси томонидан Din 12, Dini 12 T ва Dini 22 номланиб ишлаб чиқарилмоқда (69 – шакл).

Trimble Dini автоматик рақамли нивелирлар оддий ва унумли ишлар учун мўлжалланган бўлиб, кўпинча баландлик асосларини барпо этишда ва инженерлик геодезик масалаларни ечишда қўлланилади.

Trimble Dini рақамли нивелирларни афзаллиги:

- катта экран;
- асбоб билан ишлашда бошқаришни осонлиги;
- ўлчанган маълумотларни ёзиб сақлаш учун РС карталар;
- ўлчашларни бажаришда вақтни тежаш;
- штрих-кодли рейкаларни танлаш имконлиги;

Етарли аниқликда масофани ўлчаш қобилияти нивелир йўлларда олди ва орқа елкаларни тез муддатда тенглаш имконини беради. Бу эса елкаларни максимал узунлигини ошмаслиги, шунингдек ишончли натижалари билан таъминлашга ва хатолар тарқалишини минималлаштиришига сабаб бўлади.

Кўпинча жойнинг шароити ва бошқа тўсиқликлар туфайли нивелир рейкаларнинг кўп қисмини кўриш қийин бўлади, лекин Dini нивелирлар билан ўлчашларни бажариш учун фақат рейканинг 30см узунлигини кўриниши кифоя қилади.

Dini 12 ва Dini 12T нивелирлари юқори аниқликда нисбий баландликлар ва масофаларни эса аниқ электрон ўлчашлар орқали бажаришга мўлжалланган. Инвар рейкалар билан ўлчашларни бажаришда 1км иккиланган нивелир йўлда

ўрта квадратик хатоси бор йўғи 0,3мм ни ташкил қилади, оддий нивелир рейкалар билан ишлашда эса -1,0мм.

Dini 12T нивелири қўшимча электрон горизонтал доира билан жиҳозланган. Ушбу нивелир билан 3та ўлчашлар тури: нисбий баландлик, масофа ва горизонтал бурчакларни бажариш мумкин. Бурчаклар 6" аниқлиги билан ўлчанади.



16-расм. Dini 12 рақамли нивелири

Dini 12 ва Dini 12T нивелирлар ёрдамида нивелир йўлларни ўтказишда бевосита далани ўзида ҳам ўлчаш ҳамда тенглаш ишларини бажариш мумкин.

Dini 22 рақамли нивелир нисбий баландликларни ўлчанадиган ва назорат қиладиган инженерлар учун мўлжалланган. Ушбу нивелир билан 1км иккиланган нивелир йўли учун ўрта квадратик хато букланадиган рейкалари билан -1,3мм, инвар рейкалари билан эса-0,7мм ни ташкил қилади.

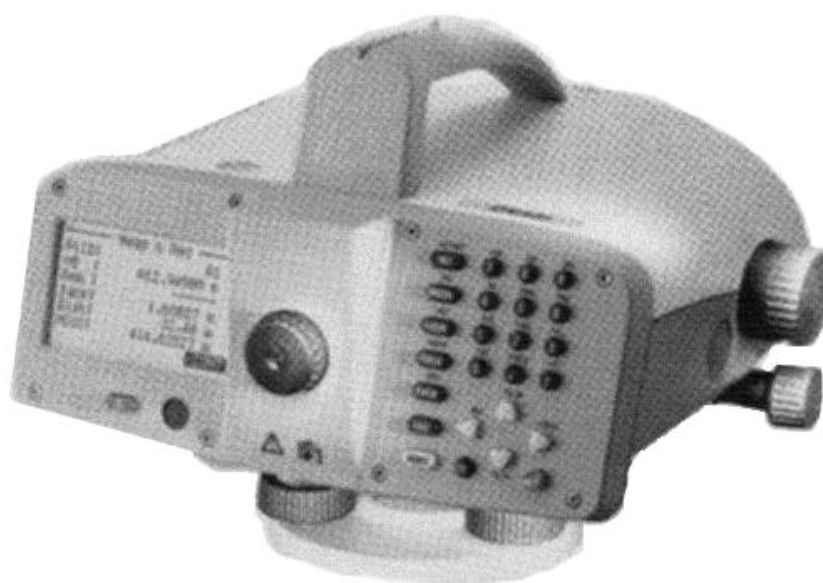
Dini рақамли нивелирларни қўллаш соҳалари:

- нишабликларни аниқлаш ва профилларни тузиш учун тезкор нивелир йўлларни ўтказиш;
- чўкиш зоналарни съёмка қилиш;
- темир йўллар бўйлаб тезкор нивелир йўлларни ўтказиш;
- автомобил йўлларни нивелирлаш;
- узанли съемкаларни бажариш;

- юзани нивелирлаш.



Leica фирмасининг электрон нивелири



17-расм. DNA 03 рақамли нивелири

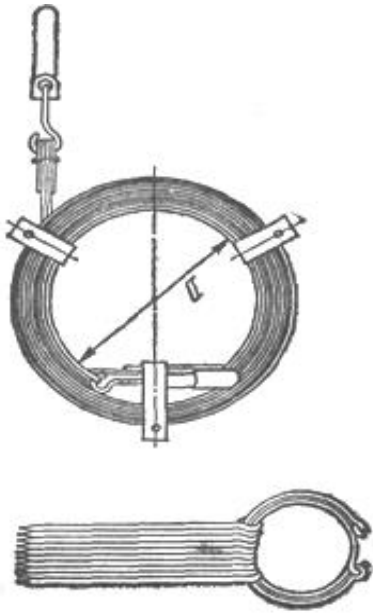
9-жадвал

Рақамли нивелирларнинг қўлланилиши

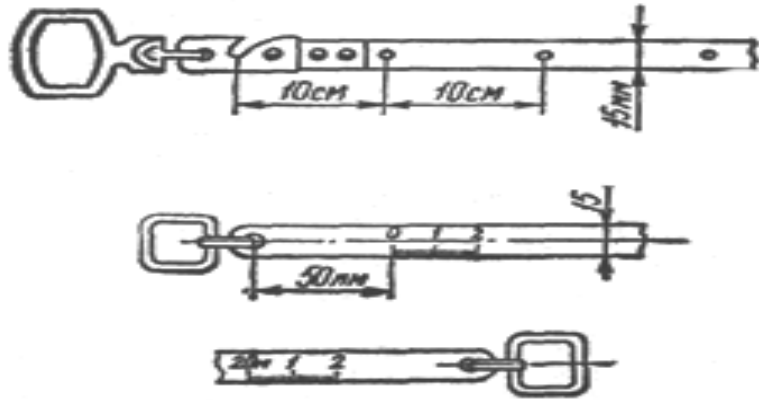
1 км	Рақамли	қўлланилиши
------	---------	-------------

иккиланган йўл учун ўрта квадратик хато.	нивелирларнинг типлари (маркалари)	қурилишда геодезик ўлчашлар	Геодезик ишлар	Саноатда
1	2	3	4	5
0,3	Dini12/Dini12T, (Trimble) + инвар рейка	-	+	+++*)
0,4	NA 3003 (Leica Geosystems AG) + инвар рейка	-	+	++
0,7	Dini22 (Trimble) + инвар рейка	-	++	++
0,9	NA 2002 (Leica Geosystems AG) + инвар рейка	+	++	++
1,0	DL-102C (Topcon) +фибертовушли рейка	+	++	-
	Dini12/Dini12T, (Trimble) + нивелирлаш рейкаси			
	SDL30 (Sokkia) +фибертовушли рейка			
1,2	NA 3003 (Leica Geosystems AG) + нивелирлаш рейка	+	++	-
1,3	Dini22 (Trimble) + нивелирлаш рейка	++	++	-
1,5	NA 2002 (Leica Geosystems AG) + нивелирлаш рейка	++	++	-
*) “+++” –тавсия этилади; “++” –қўллаш мумкин; “-“ - мулжалланмаган				

Масофа ўлчаш асбоблари. Ўлчанадиган чизик жойда чизик олиш йўли билан белгилангач, тўрли чизик ўлчаш қуроллари билан унинг горизонтал қўйилиши ўлчанади. Чизик узунлигини бевосита ўлчашда осма асбоблар ёки ерда ўлчаш қуроллари ишлатилади.



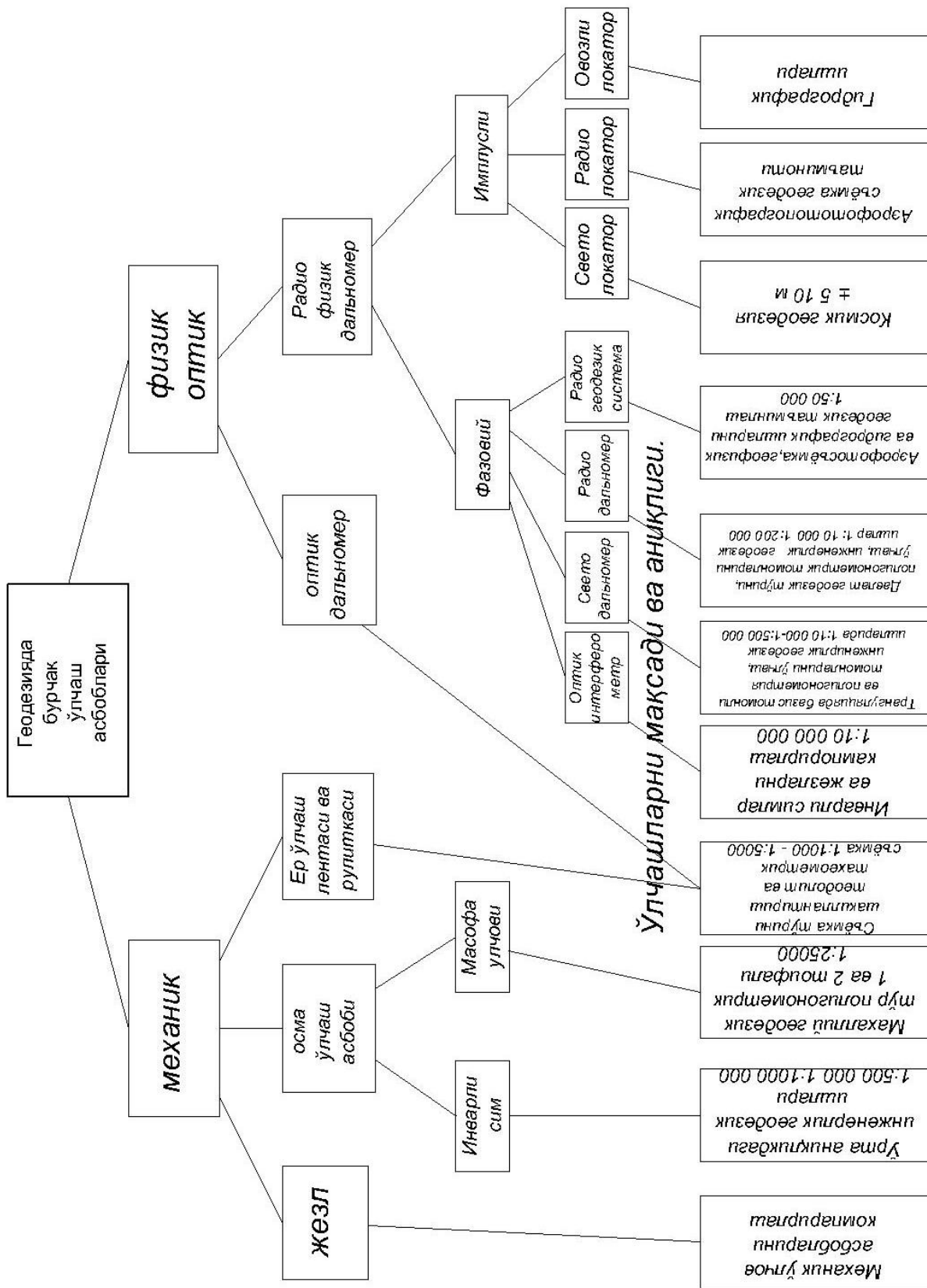
18-расм.



19-расм.

Чизиқ ўлчашда қатта аниқлик талаб қилинмаса, лента ёки рулетка ишлатилади.

Ленталар: 10815–64 ГОСТ га кўра ленталар 20, 24 ва 50 м ли бўлади. Улар ЛЗ–20 (20 Метрли ер ўлчаш лентаси), ЛЗ–24 ва ЛЗ–50 деб номланади. Ленталар ичида ЛЗ–20 ҳаммадан кўп ишлатилади. Лента эни 15–20 мм, қалинлиги 0,4–0,6 мм ли пўлат тунукадан ясалади. 20 м ли лентани олиб юришда уни диаметри 20–25 см бўлган темир ҳалқага ўраб винт билан маҳкамланади. Ўлчашда ҳар қайси лентанинг 6 ёки 11 та сихчаси бўлади.



20-Расм. Масофа ўлчаш асбобларининг классификацияси.

Сихча - диаметри 5–6 мм, узунлиги 30–40 см ли темир (йўғон сим) бўлиб, у ерга кадаладида унга лента илинади (18-расм). Лента учлари штрихли ва шкалали бўлади (19-расм). Штрихли лента кўпроқ ишлатилади, унинг икки учида даста бўлиб, дастага маҳкамланган жойи илгаклик қилиб ишланган: илгакнинг ўртасида штрих чизилган; лента узунлиги икки учидаги штрихлар ораст ҳисобланади. Лентада метрлар лентага ёпиштирилган пластинкага ёзилади. Ярим метрлар доира шаклидаги заклёпка (пистон) билан белгиланган. Дентиометрлар диаметри 1,5 мм ли тешиклар билан белгиланади, сантиметрлар кўзда чамалаб олинади. Чизик ўлчашда сихча ерга қадалиб, унга лента илинади, кейин чизик йўналиши бўйича лента таранг тортилиб, иккинчи учи ҳам сихчага илинади.

Чизикни аниқ ўлчашда шкалали лента ЛЗШ ишлатилади. Бу лентанинг икки учидаги дентиметр бўлаги миллиметрдан бўлинган бўлиб, ўлчанганда санок миллиметр аниқликда олинади.

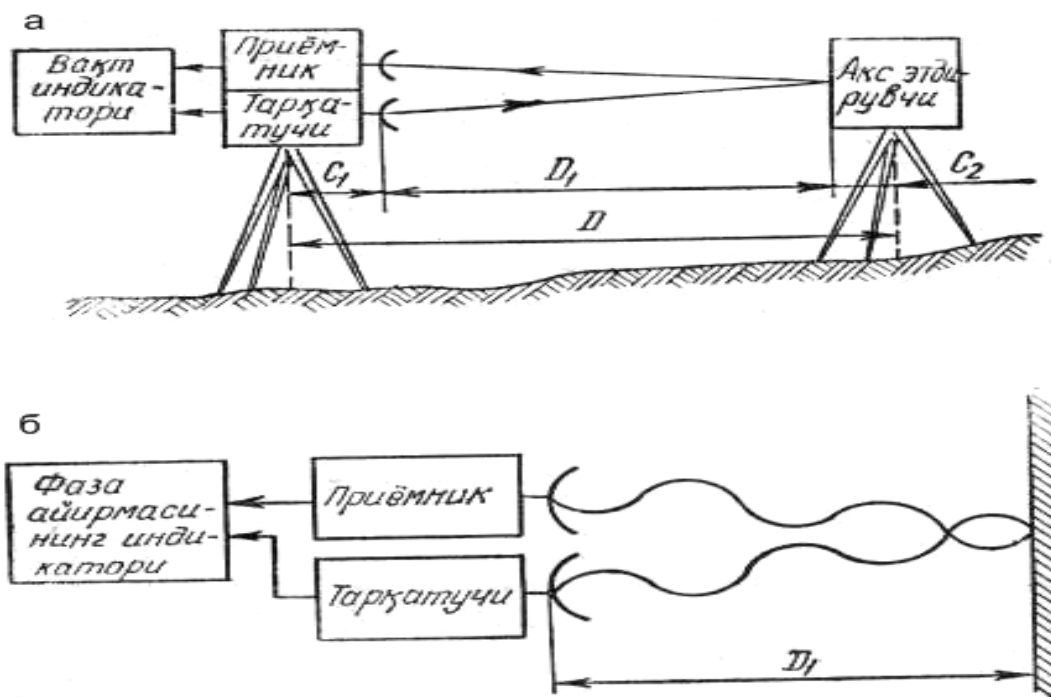
Рулетка–чизик ўлчашда ёрдамчи курул сифатида ишлатилади. У металл ва тасма (материя) дан тайёрланиб, узунлиги 5,10 ва 20 м бўлади. Рулетка махсус ғилофга ўралган ҳолда олиб юрилади.

ДН–10 дальномери. ТОМ теодолитига мосланган ДД5 нинг такомиллашгани бўлиб, 20 дан 200 м гача бўлган масофаларни икки томонлама вертикал рейка орқали 1:1000 нисбий хато билан ўлчашга имкон беради. Бу насадка объективнинг диаметри 38 мм ли Т30 каби теодолитларга мосланган. 1,5 м ли рейканинг бир томонида 2 см ли шкала бўлиб, бу билан 40 м дан 160 м гача, орқа томонида 5 см ли бўлақлар бўлиб, улар билан 100 м дан 200 м гача бўлган масофа ўлчанади. Насадка билан қиялик бурчаги + 35° гача бўлган қия чизикни ўлчаш мумкин.

ДН–04 дальномери. Бу дальномерда икки томонли горизонтал рейка ишлатилади. Бир томонидаги 1 сантиметрли шкала билан 10 дан 50 м гача, орқа томонидаги 2 сантиметрли шкала билан 50 дан 125 м гача бўлган масофа ўлчанади. 2 см ли шкалада 2 та верньер бўлиб, бири иккинчисидан бирмунча сурилган. Санок олиш ДД–3 даги каби бўлади.

Юқоридаги ДН–04 ва ДН–10 дальномерлари билан икки нукта орасидаги масофа аниқланади, лекин чизик қия бўлганда унинг горизонтал қўйилиши вертикал бурчак орқали тригонометрик формулалар ёрдамида алоҳида топилади. Кейинги вақтда рейкадан олинган санок ўлчанадиган чизикнинг горизонтал қўйилишини ифдаловчи дальномерлар яратилдики, булар *авторедукцион*, яъни чизикнинг горизонтал қўйилишини автоматик равишда кўрсатувчи дальномерлардир.

Электрон дальномерлар. Кейинги даврда ватанимиз ва чет мамлакатларда масофаларни шу масофадан электромагнитли тўлқинларнинг ўтиш вақтини аниқлаш орқали ўлчаш усули қўлланила бошлади. Бундай дальномерлар ёруғлик дальномерлари ва радиодальномерга бўлинади.



21–расм.

Дальномерларда қўлланиладиган электромагнитли тўлқинлар тезлиги ўзгармас бўлган ёруғлик ва радиотўлқинлардан иборат бўлиб, овоз тўлқинларидан фойдаланилмайди. Ёруқлик тўлкини кўп шартларга жавоб берса ҳам лекин туман, тутунли жойларда ютилади, қуёшли ёруғ кунларда тўлқинларни ушлаш кийин, узоқлиги ҳам кичик, лекин кечалари ишлаш яхши натижа беради. Радиодальномерларда узун радио тўлқинлар қулай бўлса ҳам,

ер ва атмосферада кайтиш (аксланиш) кўпроқ бўлганидан, қабул мосламаси ҳамма тўлкини ҳам қабул қилавермайди ва ҳаво намлиги тўлкинга ёмон таъсир этади. Шунинг учун ультра–қиска (3 дан 10 см ли) тўлкинлардан фойдаланилади.

Ёруғлик дальномерни ва чизик ўлчаш. Жойда A ва B нуқталар орасидаги масофа D ни ўрнига учун (21-расм, c) A нуқтага ёруғлик дальномерни (узатувчи ва қабул қилувчи), B нуқтага эса қайтаргич (ретранслятор) ўрнатилади. A нуқтадан дальномер юборган электромагнит тўлқин B нуқтага бориб, ундан қайтгач, бош нуқта A га келади. Бунда нур $AB=D$ масофани икки марта тўғри ва тескари юриб ўтади. Агар ёруғлик тезлигини v , тўғри ва тескари нур юрган вақтни τ десак, масофа D шакл бўйича

$$D = D_1 + c \quad (1.0)$$

бўлади; бу ерда $c = c_1 + c_2$ – дальномер константаси; D_1 қуйидагича аниқланади:

$$D_1 = \frac{1}{2} v \tau. \quad (1.1)$$

Нурунинг ҳаводаги тезлиги: $v = \frac{v_0}{n}$, бу ерда v_0 – электромагнитли (ёруғлик) тўлкинининг бўшлиқдаги тезлиги бўлиб, $v_0 = 299792,50 \pm 0,4$ км/сек, n –нурунинг ҳавода синиш кўрсаткичи бўлиб, температура ва намликка боғлиқ. Нурунинг юриш вақти τ бевосита ёки билвосита ўлчанади. τ ни ўлчаш усулига қараб, ёруғлик ва радио дальномерни *импульсли* ва *фазовий* дальномерларга бўлинади.

Агар электромагнитли тўлқин нурланиши айрим импульс билан вақтма–вақт берилса, бўнга импульсли дейилади. Геодезик ишларда фазовий дальномер кўпроқ ишлатилади.

Фазавий дальномерда вақт қуйидагича аниқланади: электромагнит тебраниш узлуксиз f частота билан передатчик орқали бир вақтда қайтаргичга ва фазалар фарқининг индикаторига юборилади; индикаторга приёмник қабул қилган ва қайтган электромагнитли тебраниш ҳам келади. f частотада D_1

масофани ўтган икки тебраниш фазаларининг фарқи индикатор билан ўлчанади. Бир тебраниш ўтган вақт тебраниш даври дейилади ва T билан белгиланади. $f = \frac{1}{T}$ тебраниш частотаси дейилади. Фазалар фарқи тебраниш

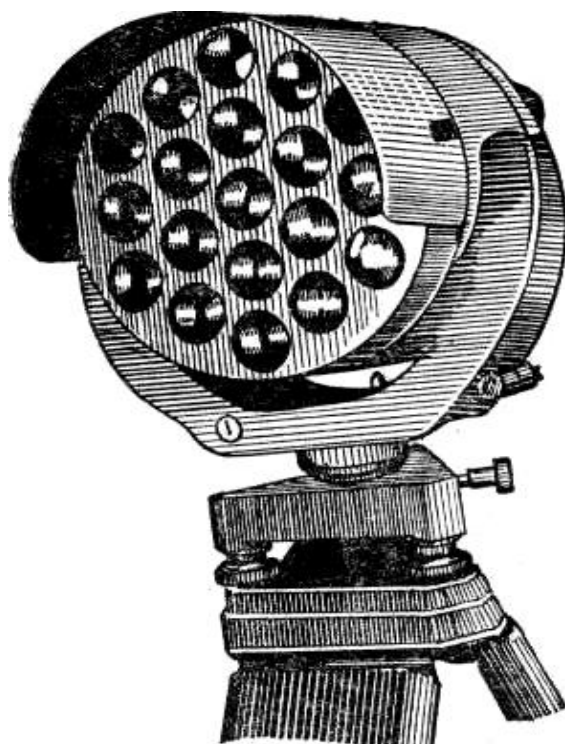
даври сони N ва давр болаги Δ дан иборат бўлиб $\tau = \frac{1}{f}(N + \Delta)$; шунда масофа

$$D_1 = \frac{v}{2f}(N + \Delta) \quad (1.2)$$

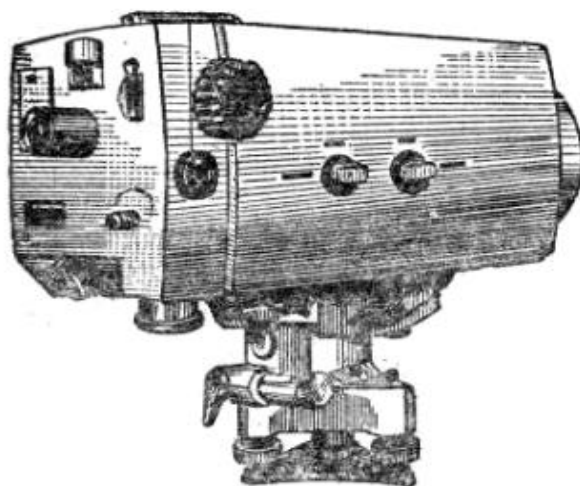
бўлади, бу ерда Δ – фазавий цикл даври бўлиб, фазалар фарқига тенг. Тебраниш частотаси f ўзгармас деб олинади. Чизик ўлчашда олдин фазалар фарқи Δ аниқланади, кейин частота f шундай ўзгартириладики, Δ қиймати ноль ёки тебраниш даврининг ярмига тенг бўлади. Тебранишнинг бутун даври N эса f ва Δ ларнинг маълум қийматлари бўйича аниқланади. $\Delta = 0$ бўлса,

$$D_1 = \frac{v}{2f}N \quad (1.3)$$

бўлади.



22-расм.



23-расм.

Агар $\frac{v}{f} = \lambda$ ни f частодаги тўлқин узунлиги десак ва ўрнига қўйсак, масофа тўлқин узунлиги орқали қуйидагича ифодалаилади:

$$D_1 = \lambda \frac{N}{2}. \quad (1.4)$$

Ёруғлик дальномерлари катта, ўртача ва кичик бўлади. Катта дальномерларда лазер нуридан фойдаланилади. Ватанимизда чиқариладиган «КВАРЦ» СГ–3 шифрли дальномерлар катта ҳисобланиб 1 м дан 60 км гача бўлган масофани кундузи ва кечаси ўлчашга имкон беради. Геодиметр 8 модель (Швеция), Теодолит (АҚШ) кабилар катта ҳисобланади.

Геодометр 6 модель (Швеция), EOS (Германия) кабилар ўртача бўлиб, чуғланиш лампаси билан ишлайди; унда 15 м дан 25 км гача масофани ўлчаш мумкин.

2 СМ2 (Россия), ЕОК–2000 (Германия), Зльди 2 (Германия), Геодиметр 12 модели (Швеция), Теллуrometer СД–6 (ЖАР) кабилар кичик дальномер бўлиб, улар билон 0 дан 5 км гача масофани ўлчаш мумкин.

Россияда чиқадиган ЭОД–1 да 30 км масофани 1:400 000 аниқлик билан, СВВ–1 асбобида 20 км масофани 1:200 000 аниқлик билан ўлчаш мумкин.

МИГАИК лойиҳалаб СТ–62М шифри билан чиқариладиган топографик ёруғлик дальномерининг ташқи кўриниши 22-расмда келтирилган.

Радиодальномер фазовий геодезик дальномер дейилади, улар теллуrometer асосида ишланган. Бунда ўлчанадиган чизик икки учига

ўрнатилган етакловчи ва етакланувчи радиотехникавий станциялар ёрдамида ўлчанади. Ўрнига натижаси етакловчи станциядан олинади, бу станцияда электромагнитли тебранишнинг икки генератори жойланган бўлиб, бири частота элтувчи, иккинчиси частота модуловчи генератордир.

СМ–3 шифрли фазовий ёруғлик дальномери 2 дан 1600 м гача масофани 3 см хато билан ўлчайди, геодезик ишларда кўпроқ қўлланилади. Дальнометрнинг кўриниши 23-расмда тасвирланган.

Геодезик радиодальнометр РДГ (РДГВ) фазали бўлиб, 200 м дан 30 км гача бўлган масофаларни исталган вақтда 10 см ли тўлқинда $m_D = \pm(5\text{см} + 3 \cdot 10^{-6}D)$ хато билан ўлчашга имкон беради. Ҳозир Россияда РДГ–В дан ташқари, «Луч» номли дальномер ҳам ишлатилади

10-жадвалда турли гуруҳ асбоблар учун (1.1) формулага кирувчи катталикларни бўлиши мумкин бўлган қийматлари келтирилган.

Қўлланиш соҳаси ва аниқлиги бўйича светодальномерларнинг классификацияси

10- жадвал.

Светодальномерлар турлари	“a” коэффициентнинг қиймати, мм	“b” коэффициентнинг қиймати, мм	Ўлчанувчи D масофанинг энг қуйи чегараси, км	Ўлчанувчи D масофанинг энг юқори чегараси, км
СГ	1; 5	1; 2	0,1	20 дан юқори
СП	0,1; 0,5; 1,0; 2,0	0,1; 0,5; 1,0; 2,0	0,001	1-5
СТ	5; 10	3; 5	0,001; 0,002	1-15
СТД	20	-	0,002	0,1-0,5

Масофа ўлчашнинг импульсли усули. Импульс усулида, импульсни светодальномердан қайтаргичгача ва орқага t вақтда ўтишини бевосита ўлчаш билан масофани аниқлаш (ўлчаш) кўзда тутилади.

Бу ҳолда масофа қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$D = \frac{c_0}{2n} \times t, \quad (1.5)$$

бу ерда $c_0 = 299792458 \frac{м}{с}$ – вакумда ёруғликни тарқалиш тезлиги;

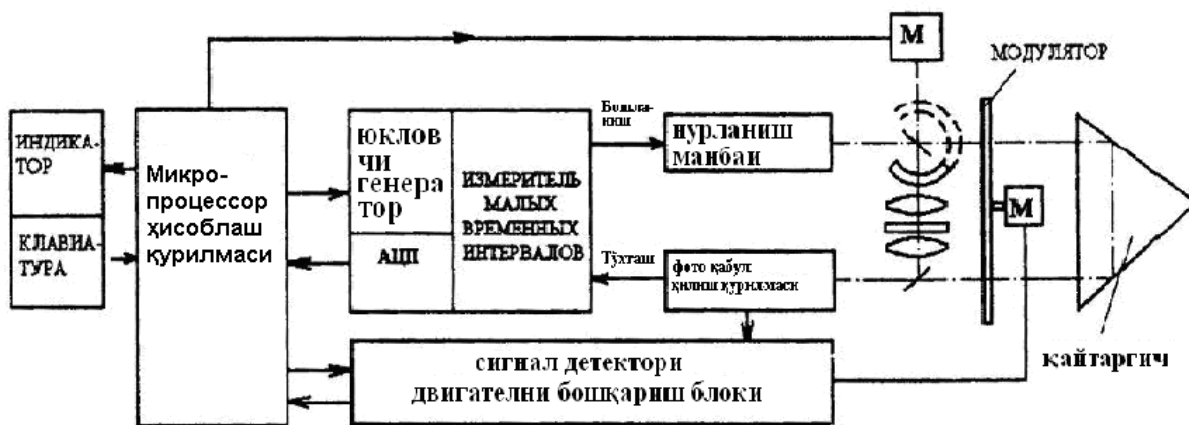
n – ҳароратга, босимга, намликга боғлиқ ҳолда қулай шароитда 1:5000000 хатолик билан, ноқулай шароитда 1:500000 хатолик билан, аниқланувчи реал (ҳақиқий) муҳитнинг гуруҳли синдириш кўрсаткичи.

± 5 мм дан ошмайдиган хатоликда масофа ўлчаш аниқлигига эришиш учун вақт оралиғини ўлчаш хатолиги қуйидагидан катта бўлмаслиги керак,

$$m_e = \frac{2}{c} \times m_D = \frac{2 \cdot 0,005}{3 \cdot 10^8} = 0,033 \cdot 10^{-9} \text{ сек},$$

ва шу аниқликда электр трактлардаги йўлларидаги вақтинчалик ушланишларни барқарорлиги таъминлаш зарур.

Вақт оралиғини қайд қилиш аниқлигини анча оширишга аналог-рақамли усулда вақтни ўлчаш орқали эришилади, бу WILD Distomat DI 3000 фирмасининг асбобларида жорий қилинган [51]. Бу дольномернинг ишлаш принципи (24- расм) қуйидагича. Манбанинг нурланиши модулятор орқали ҳеч қандай ўзгаришсиз ўтади ва қайтаргичдан қайтгандан сўнг суъратни қабулловчи қурилманинг фотоэлектрик ўзгартиргичига келиб тушади. Бу сигнал кучайтирилгандан сўнг бошқариш блок двигатели орқали модуляторга узатилади. Модулятор ёруғлик оқимини беркитади. Шундай қилиб, фотоэлектрик ўзгартиргичга нурланишнинг келиб тушиш лахзаси модулятор ёруғлик оқимининг узилиш лахзасининг вақтига тўғри келади. Фотоэлектрик ўзгартиргичга ёруғлик оқимининг келиб тушишини тўхташи, модуляторга узатилувчи сигналнинг йўқолишидан келиб чиқади. Узатувчи тизимлардан яна ёруғлик оқимининг чиқиши давом этади.



24-расм. WILD Distomat DI 3000 светодальномерининг тузилиш схемаси.

DI 3000 да импульсларни ўтиш частотаси 15 мГц га тенг. Бу ҳолда сезгирликни 10 метрга яқинлашишига эришилади. Сигнални тарқалиш вақти эса қуйидаги формула орқали аниқланилади

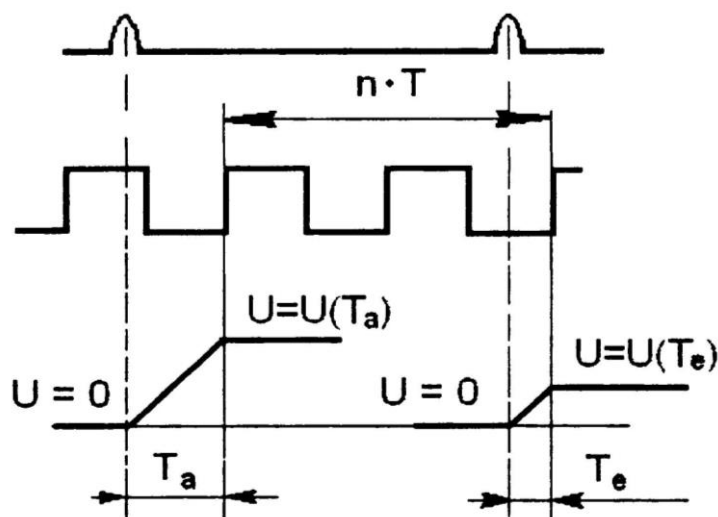
$$t = Ta + n \cdot Tc - Te,$$

бу ерда Ta ва Te - қолдиқ оралиқлар, улар “вақт-кучланиш” ўзгарувчиси ёрдамида аниқланади (25-расм). Бу ўзгартиргич ишлаши конденсатор ишлаш принципига ўхшашдир, унинг қопламалари Ta ва Te вақтига пропорционал равишда зарядланади. $U(Ta)$ ва $U(Te)$ кучланишлар ўлчанаётган вақт оралиқларнинг қийматларига пропорционалдир. Асбоб ишлаб чиқарувчиларнинг маълумотлари бўйича, аналог-рақамли ўлчаш усули бир ўлчашни ўзида бир неча миллиметр аниқликдаги ўлчаш бажаришни таъминлайди. Аниқликни ошириш учун айрим вақт оралиғида қаторасига бир неча ўлчашлар бажарилади ва олинган натижалардан ўртача қиймат аниқланади. Импульс «дастурлари» орасидаги вақт ушланиши DI 3000 асбобларида 0,5 м сек га тенг, шунинг учун секундига 2000 ўлчаш бажарилиши мумкин. Ўлчаш натижаларининг ўртача қийматини олиш орқали имкон бериш қобилияти ≈ 1 мм аниқлигини таъминлаш мумкин. Масофаларни импульсли усулда ўлчашда, вақтни аниқлаш нисбий хатоси $\frac{\Delta t}{t} = 1 \times 10^{-6}$ дан ошмайди деб фараз қиланади.

Импульсли усулда ўлчашнинг афзалликлари:

- қисқа вақт давомида юқори аниқликда ўлчашга эришилади;
- импульсли режимда ярим ўтказгичли лазер билан ишлашда нурланиш қуввати ошади, шунинг учун импульсли светодиодномерлар фазали светодиодномерларга қараганда катта масофаларни ўлчаш имкониятига эга;
- импульсда жамланган катта энергия, қайтаргичсиз ўлчашни бажариш имкониятини беради;
- фазали светодиодномер учун характерли бўлган айрим систематик хатоликлар импульсли светодиодномерларда учрамайди;

Импульс
бошланиши



Импульс
тўхташи

Конденсатор
кучланиш

25-расм. «вақт-кучланиш» ўзгартиргичи ёрдамида вақтни аналог-рақамли усули билан ўлчаи.

Умумлашган геодезик асбоблар

Асбобларнинг тузилиши ва мензула комплекти асбоб-ускуналари.

Мензула комплекти таркибига мензула, кипригель, ориентир-буссоль, марказлаштирувчи вилка, номограммали кипригеллар учун иккита шашкали нивелир рейкаси ёки махсус йигилувчи уч метрли рейкалар ва топографик соябонлар киради (26-расм).

Мензула штатив, металл ёки ёғочдан ишланган таглик ва планшетдан иборат. У давлат стандартларига асосан икки типда ишлаб чиқарилади: универсал ва енгиллаштирилган. Улар фақат тахтанинг ўлчамлари ва оғирлиги билан бир-биридан фарқ қилади.

Мензула - штативи учта оёқдан иборат бўлиб, уларга учи уткир металл бошмоқлар кийдирилган. Унинг бош қисми ҳам металлдан ишланган бўлиб, оёқлар унга болт ва гайкалар билан шарнирли бириктирилган.

Планшет (тахта) - 600x600x30 мм ўлчамларга эга.

Кипригель – қараш трубаси, вертикал доира ва адилак урнатилган чизгичдан иборат бўлган асбоб. Геодезик ишлаб чиқаришда КН номограммали

кипригеллари билан бир каторда олдинги йилларда ишлаб чиқарилган КБ-1 ва КА-2 номограммали кипригеллари ҳам қулланилмоқда (11-жадвал).

11-жадвал. Номограммали кипригелларнинг асосий техник урсаткичлари.

Т/р	Кўрсаткичлар	КН	КА-2	КБ-1
1.	Қараш трубагининг катталаштириш даражаси	25х	30х	20х
2.	Қуриш майдони бурчаги	1,5°	1,3°	1,5°
3.	Номограммалар иш диапазони	±40°	±35°	±44°
4.	Ипли дальномер коэффициенти	200	100-200	200
5.	Горизонтал масофанинг эгрилик коэффициенти	100	100	100
6.	Нисбий баландликнинг эгрилик коэффициенти	±10	±20	±100
7.	Вертикал доира бўйича санок олиш аниқлиги	45"	60"	60"
8.	Адилак бўлак кийматлари, 2 мм учун ёйнинг секунди: трубада вертикал доирада чизгичда	30	30	30
		30	30	30
		60	60	60
9.	Чизгич узунлиги, мм: асосий кушимча	350	350	350
		500	530	530
10.	Кипригель огирлиги, кг	3,0	2,8	2,8

Мензула съёмкаси мензула I ва кипригель II ёрдамида олиб борилади (26-расм).

Мензула қуйидаги қисмлардан иборат: а) штатив; б) таглик; в) планшет.

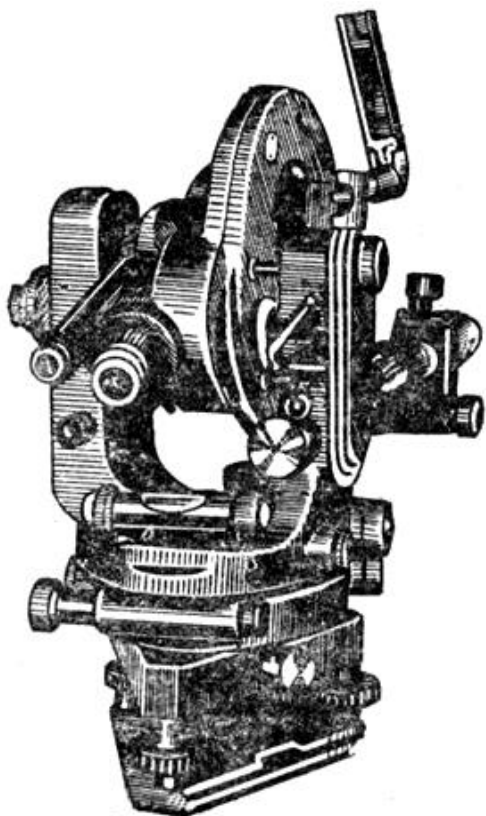
Кипригель планшет устига қўйилади, унинг кўриш трубаги орқали жойдаги нарсага қаратиладиган кўриш асбоби бўлади, даста ўрнатилган чизгич орқали йўналиш чизиғи планшетга чизилади. Мензула таглиги ёғочдан аки металлдан ишланади. 27-расмда штативга ўрнатилган пластинкали металл таглик кўрсатилган, ўнга махсус винт 4 ёрдамида планшет маҳкамланади.

Автомат тахеометрлар. Автомат – тахеометр бу тахеометр оптик теодолитдан иборат бўлиб, масофанинг горизонтал проекцияси ва нуқталарнинг нисбий баландлигини бевосита улчайдиган мосламалари мавжуд, буларга мисол Россияда ишлаб чиқарилган ТА-2, ГДР да ишлаб чиқарилган «Дальт» ва «Редт» тахеометрлари ҳисобланади.

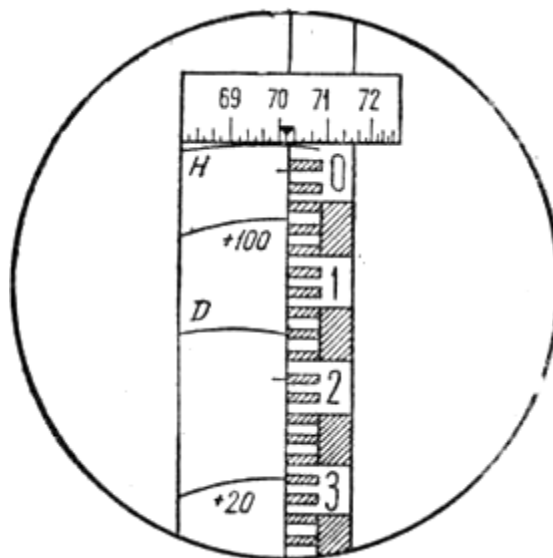
Булар доиравий тахеометрлар ТТ5, ТЗО, Т15, Т5 каби такрорий теодолит бўлиб, ўлчанган масофа D ҳамда вертикал бурчак ν орқали ва формулалар ёрдамида d ва h ҳисоблаб топилади.

Кейинги даврда янги автомат тахеометрлар яратилганки, улар ёрдамида Ҳеч қандай ҳособлаш ишлари ўтказмай, ўлчанадиган қия масофанинг горизонтал қўйилиши d ва нисбий баландлик h ни автоматик аниқлаш мумкин. Бу асбоблар *комбинацияланган топографик геодезик қуроллар* деб ҳам аталади.

ТА–2 автомат тахеометри. Бу доиравий тахеометр ўрнида кам ишлаши мумкин бўлган тахеометр (28-расм) ҳисобланади. Микроскопнинг кўриш майдонида 1° ли лимб бўлақлари ва $1'$ ли микроскоп шкаласи кўринади ва санок $0,1'$ аниқликда олинади. Оптик вертикал доирада вертикал бурчак ўрнига шкаласи билан бирга рейкадан масофанинг горизонтал қўйилиши d ва нисбий баландлик h ни аниқлашга имкон берувчи эгри чизиқлар чизилган (29-расм). Бу эгри чизиқлар «Г» кўринишдаги кумуш ранг йўл бўлиб, ўнг томондаги рейкадан эгри чизиқлар бўйича d ва h қийматлари олинади. H белгили чизиқ асосий дейилиб, у рейкадаги асбоб баландлигига тўғриланади. Кейин D чизиқ бўйича олинган санок $K=100$ га кўпайтирилса, d қиймати чиқади. D нинг икки ёнидаги эгри чизиқлар нисбий баландлик h чизиқлари бўлиб, коэффициентлари ўз ишоралари билан чизиқ тагига ёзилган; юқорига қаралса, мусбат (+), куйига қаралса, манфий (–) ишорали чизиқ кўринади. Кумуш йўл юқорисида горизонтал равишда ёзилган шкала рақамлари вертикал доира шкаласи бўлиб, вертикал бурчак ўлчашда кўлланилади, ундан санок олиш аниқлиги $1'$. Асбоб билан доиранинг чап ($DЧ$) ҳолатида ишланади, доиранинг ўнг ($DЎ$) ҳолатида эса эгри чизиқлар кўринмайди.



28-расм.



29-расм. ТА–2 тахеометрининг автомат диаграммаси; саноқ бўйича d ва h қийматлари: $d = 0,173 \times 100 = 17,30$ м $h = 0,311 \times 20 = + 6,22$ м

ТА–2 шифрли автомат тахеометрдан ташқари, ГОСТ 10812–74 га биноан ТЭ, ТД, ТН, ТВ шифрли тахеометрлар ҳам чиқарилади, булардан ТЭ ва ТД аниқ тахеометрлар бўлиб, ТН ва ТВ зса техник тахеометрлардир.

Электрон тахеометрлар. Кейинги йилларда геодезик ўлчаш ва автоматлаштириш учун механик, оптик, электрон ва лазерли геодезик асбоблар мамлакатимизда ва чет элларда кенг қўланилиб келинмоқда.

Геодезик ишларни ўлчаш, ҳисоблаш ва график ишлардан иборат бўлгани учун янги асбоблар шу талабга мосланиб чиқарилмоқда. Геодезик ўлчашларда сўнгги йилларда замонавий асбоб-ускуналар сифатида муҳандислик-геодезик ишларни олиб боришда ва автоматлаштирилган тахеометрик съёмкалар учун мўлжалланган электрон тахеометрлар кенг қўлланила бошланди.

Электрон тахеометр (ЭТ) - бу бурчак ўлчаш ва масофа ўлчашнинг бирлашиши, ўлчаш жараёнини бошқариш ва назорат блоклари (микро ЭЧМ) асосида индикатор қурилмаси, блокдан иборатдир.

Биринчи авлод тахеометрларида (70-80 йиллар) масофа ўлчаш, йўналиш ва бурчаклардан саноқ олиш жараёни автоматлаштирилди. Ўлчаш натижалари электрон таблога чиқарилди, лекин уларни асбобнинг хотирасида сақлаш мумкин эмас эди. Тахеометрнинг 1-авлодига *Ta3M (ПО УОМЗ)* киради. *Ta3M* ўрнатилган микропроцессор бошқариш, текшириш вазифасини ва оддий ҳисоблаш операцияларини амалга оширади: қия масофа горизонтал қўйилиши, нисбий баландлик ва координаталарни аниқлаш.

Иккинчи авлод тахеометрларида (80-йиллар охири ва 90 йилларнинг биринчи ярми) ўлчаш натижаларини маълумотларни жамловчи қурилмага ёзиш, кейинчалик бу маълумотларни интерфейс қурилма (адаптер) ёрдамида компьютерга узатиш, ҳамда клавиатура ёрдамида тахеометрга харфли-рақамли маълумотларни ёзиш имкони туғилди. Уларнинг таркибида янги юқори тезликли микро ЭЧМларни ва алгоритмик усулларни қўллаш ўлчаш жараёнида асбоб хатоликлар таъсири учун тузатмани автоматик равишда ҳисобга олиш имконини берди. Иккинчи авлод тахеометрларига *2Ta5* ва *TC 1600 (Leica AG)* тахеометрлари ва *Elta (Carl Zeiss)*, сериясидаги асбоблар киради.

Учинчи-авлод тахеометрлари доимий хотирага эга бўлган (90-йилларнинг 2-яримидан ҳозирги кунгача) қўшимча интерфейс қурилмасиз тахеометрдан маълумотларни персонал компьютерга ва аксинча узатиш имкониятига эга. Асбоблар дала журнали функциясини бажаради ва далада унумли ишлаш имконини бажарувчи ёрдамчи дастурларга эга, масалан, нуқталарни жойга кўчириш дастури; бориб бўлмас объектнинг баландлигини аниқлаш; тескари кесиштиришни бажариш; такрорлаш усули билан бурчак ўлчаш; бурчак ва масофа бўйича силжитиш билан ўлчашлар ва х.о. Бу авлод асбобларига қуйидагилар киради: *TC600 (Leica Geosystems AG)*, *TC600E (геодезик асбоблар Екатеринбург)*, *PowerSet (Sokkia)*, *Elta C (Carl Zeiss)*,

Geodimeter 600M (Spectra precision), DTM-501/531/521 (Nikon), Trimble 3600 Total Station ва бошқалар.

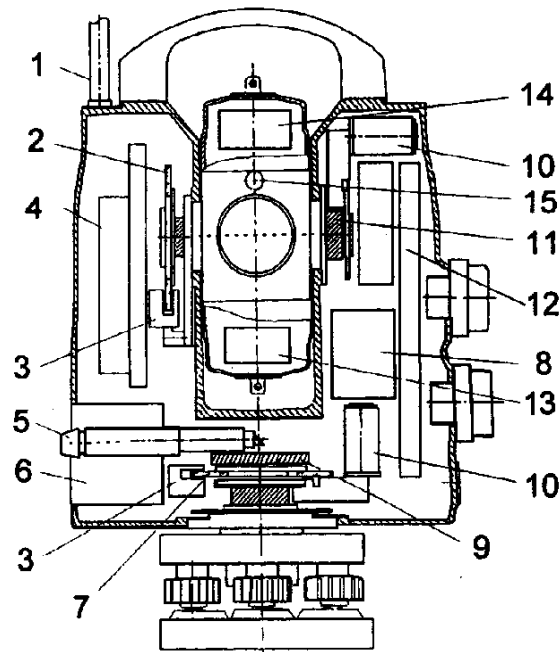
Режалаш ишларини бажариш вақтида рейкачининг туриш жойини кўрсатиш учун *DTM-501/531/521* тахеометрлари, кўриш трубагининг корпусида жойлашган *Limin-Guide* қурилмаси билан таъминланган. Унинг оптик ўқи коллимацион текисликда ва кўриш трубагининг ўқиға параллел равишда жойлашади. *Limi – Guide* нурланиши коллимацион текисликда вертикал бўйича доимий ва пирпираб турувчи иккита қизил ёруғлик нурларға бўлинади. Нуқталарни жойға кўчиришда, ёрдамчи, қайтаргични узлуксиз ва пирпировчи сигналларни бўлувчи текисликда ўрнатиши лозим. Ёркин нурлар асбобдан 100 метр масофагача аниқ кўринади. *Limi – Guide* қурилмаси жойға кўчириш йўналишни кўрсатишдан ташқари, кечки съемкада нишонни топишға ёрдамлашади ва юқори аниқликда қайтаргич марказиға тўғрилашни таъминлайди.

Замонавий тахеометрлар лазерли шовун ва маълумотларни кабелсиз компьютерға узатиш учун инфрақизил портға эға. Агар компьютер асбобдан 3 метрдан узок бўлмаган радиусда жойлашган бўлса, маълумотларни инфрақизил порт орқали узатиш мумкин. Иш жойидан маълумотларни офисға узатиш учун қуйидаги алоқа занжирни қуриш мумкин: Тахеометр – мобиль телефон, инфрақизил порт ва модем билан таъминланган, - офис компьютери.

Geodimeter 468 DR (Spectra Precision), Set 4110 R Sokkia, Trimble 3600 типида қайтаргичсиз масофа ўлчовчи электрон тахеометрларнинг ишлаб чиқаришға жорий этилиши геодезик ишлар технологиясини такомиллашишиға олиб келди. Бу асбоблар билан қайтаргичларсиз ёки қайтаргичли плёнкаларсиз бетонли, тош ёки пўлат юзаларгача 80-100 метргача бўлган масофани ўлчаш мумкин. Баланд иншоотларни съемка қилишда тунелларни профиллашда, хусусий эгаликдаги объектларгача ўлчашларда ёки магистралларда транспорт оқими кўп бўлганда, қайтаргичларсиз масофа ўлчаш усулини қўллаш жуда ҳам қўл келади.

Электрон тахеометрларнинг техник кўрсаткичлари:

Sim	ФРГ	2000	-	До 10	0,10	СД	-	-	-
Per Элта (Reg ELta) 14	ФРГ	2000	-	До 10	0,10	СД	20 (32)	-	-
Sim 4	ФРГ	3000	-	До 12	0,10	СД	10 (-)	$\begin{matrix} + \\ - \end{matrix} 45$	-
Геоид метр модель 700 АГА (А GA)	Швеция	5000	-	(5+1D км)	0,20	ОКГ	14 (20)	-	-
ЕОТ 2000	ГДР	02-2000	12	До 12	0,15	СД	11 (-)	$\begin{matrix} + \\ - \end{matrix} 1,0$	-25- $\begin{matrix} + \\ - \end{matrix} 45$
ТСІ	Швейцария	2000	-	5-10	0,2	СД	10 (-)	$\begin{matrix} + \\ - \end{matrix} 40$	-
АРТ	ФРГ	1000	-	10	0,10	СД	-	-	-



30-расм. Электрон тахеометрнинг тузилишини умумлашган схемаси 1-антенна; 2-вертикал доира; 3-ҳисобловчи (саноқ олувчи) головка, 4-радиомодуль, 5-марказлаштиргич; 6-аккумуляторлар; 7-горизонтал доира; 8-киялик датчиги; 9-вертикал ўқ; 10-мотор; 11-горизонтал ўқ; 12-микро ЭХМ; 13-нишонга тугрилаш қурилмаси; 14-светодалномерли блок; 15-рейка турган жойини кўрсатувчи қурилма.

Sokkia Power Set 100 сериясидаги тахеометрлар ташқи муҳим таъсирлар чидамлигини кўрсатади ва ишлаш абсолют ишончли. Сувдан ва чангдан юқори даражада ҳимояланганлиги (IP 66) уни ёмон об-ҳаво шароитларида ҳам ишлашини таъминлайди ва дунёда биринчи “ҳар қандай об-ҳаво шароитида ишлайдиган импульси тахеометр” деб номланишига сабаб бўлган.

Тахеометрнинг барча санаб ўтилган устунликлари геодезик ишларни бажаришда анъанавий геодезик асбоблар комплектида оптик теодолитга таққосланганда, иш самарадорлигини сезиларли даражада оширади. Буни исботлаш учун геодезик ўлчашларни ва кадастр топосъёмкаларини ҳар хил категорияларида: бир томондан Sokkia Power Set 100, бошқа томондан 2Т30 теодолити билан такослаймиз.

Электрон тахеометрлар кўп функцияли геодезик асбобдир, у ўзида номер ва ихтисослашган мини компьютер ички ёки ташқи блок хотираларига кодли теодолит комбинацияларининг натижаларини ёзилишини таъминлайди. Ҳозирги вақтда ривожланган чет эл мамлакатларида бир- биридан ажралиб турувчи электрон тахеометрлар ишлаб чиқилган ва уларга мос компьютер дастурлари ҳам ишлаб чиқарилган.

Sokkia Power Set 100 тахеометрнинг (31-расм) техник тавсифлари 13-жадвалда мос равишда берилган.

Геодезик асбобларнинг тақдим этилган техник тавсифларининг таҳлили шуни кўрсатадики, аниқлиги бўйича тахеометрнинг бурчак ўлчаш ва масофа ўлчаш қисмлари теодолитнинг бурчак ўлчаш қисмларидан сезиларли даражада енгил, тахеометрнинг бош устунлиги шундаки, у юқори тезликка эга бўлиб, ўлчашлар автоматик равишда берилишидадир, ўтказилган текширишлар шуни кўрсатадики, вертикал доиранинг икки ҳолатида ва икки нуқтагача масофани тахеометр ёрдамида бажариш, яъни бир сеансда, теодолитдан таркиб топган комплексга нисбатан 4-5 марта тез бажаради.



31-расм. Электрон Sokkia Power Set 100

Sokkia Power Set 100 тахеометрининг техник тавсифи:

Т/р	Техник тавсифнинг номланиши	Техник тавсифнинг қиймати
Қараш трубаси		
1	Қатталаштириши	30
2	Қуриш майдони	1 градус 30 м
3	Рухсат этиш қобиляти	2,8 м
4	Фокуслаш оралиғи	1,3 дан 0 гача
5	Иплар тўрининг ёритилиши	бор
Масофа ўлчаш		
6	Биталризмада ўлчаш аниқлиги	+2мм+2ppт
7	Санокларни дискретлиги аниқ режими	11 мм/0,2мм
8	Санокларни дискретлиги қўпол режими	10 мм/1мм
9	Санокларни дискретлиги кузатиш режими	10 мм
Ўлчаш интерваллари		
10	Аниқ ўлчашлар режими: 1 мм	1,2 см
11	Қўпол ўлчашлар режими: 10 мм	0,7 сек
12	Кузатиш режими: 10 мм	0,3 сек
13	Ўлчашлари	336*184*172 мм
14	Асбоб оғирлиги	5,1 кг
15	+20 градус С максимал ишлаш вақти	4,2 соат
16	Бурчакларни ўлчаш ўрта квадратик хатолиги	2-7"

Асбобнинг ички хотираси нуқта ўлчашларни сақлаб қолишга эга, шунинг учун ишлаш жараёнида хотиранинг етмай қолиш эҳтимоли йўқ.

SP FOCUS 4 Электрон тахеометрининг тузилиши ва ишлаш принципи. SP Focus 4 электрон тахеометри – Spectra Precision бренди Остида Trimble компанияси томонидан ишлаб чиқарилаётган тахеометрининг янги модели ҳисобланади.

SP Focus 4 электрон тахеометри -20°C дан +50°C гача кенг харорат диапазонида ишлаш учун мўлжалланган. Focus 4 қуёшга бардошли, бир томонли график ЖК дисплейига эга. SP Focus 4 тахеометри бирўқли компенсатор билан жихозланган. Бошқарув панелида тўлиқ функционал алфавитли-рақамли клавишали клавиатура жойлаштирилган. SP Focus 4 электрон тахеометрининг корпуси алюминдан ишланган бўлиб IPX4

стандартига мувофиқ сув тушишидан ҳимояланган ва ноқулай об-хаво шароитларида ҳам иш олиб бориш имконини беради.

SP Focus 4 тахеометри ичига ўрнатилган Ni-MN батареяси минимум 15 соатгача асбобнинг узлуксиз ишлашини таъминлайди. Мукаммалаштирилган ички дастур таъминоти турли мураккабликдаги инжинерлик-геодезик масалаларни ечишни енгиллаштиради.

SP Focus 4 электрон тахеометрининг хотираси ҳажми 10 000 гача нуқтани сақлаш имконини беради. Кўриш трубаси 26 крат катталаштириб кўрсатади. Қулай об-хаво шароитларида, туман мавжуд бўлмаганда 40 км масофани кўриш имконияти мавжуд.

SP Focus 4 электрон тахеометрида отражателсиз тахнологиялар қўлланилганлиги бориб бўлмас ва хавфли жойларда ҳам ўлчаш ишларини олиб бориш имконини беради.

SP Focus 4 электрон тахеометрига бир нечта интерфейс тилларини ўрнатиш имконияти мавжуд. Nikon фирмасининг оптикасидан фойдаланилиги боис бурчак ўлчаш аниқлигини ишончилигини таъминлайди.



32-расм. SP FOCUS 4 Электрон тахеометри

SP FOCUS 4 Электрон тахеометрининг техник тавсифи

Тахеометр параметри	Focus 4
Кўриш трубасининг катталаштириши, крат	26
Объектив кириш тешиги, мм	40
Дальномер объективи диаметри, мм	50
Кўриш майдони бурчаги	1°30'
Фокуслашнинг минимал масофаси, м	1,6
Қайтаргичсиз масофа ўлчаш (оқ нишонга), м	1,6 дан 210 гача
Қайтаргичли пластинага (5 x 5 см), м	1,6 дан 300 гача
Битта призма бўйича, м	1,6 дан 5000 гача
Призма бўйича ўлчаш аниқлиги, мм	±(3+2ppm*D)
Қайтаргичсиз ўлчаш аниқлиги, мм	±(5+2 ppm*D)
Призма бўйича ўлчаш вақти (аниқ/нормал), сек	1,3 / 0,5
Қайтаргичсиз ўлчаш вақти (аниқ/нормал), сек	1,6 / 0,8
Энг кам ҳисоблаш (аниқ/нормал), мм	1 / 10
Ишчи харорат диапазони, С	-20° дан +50° гача
Хароратни тўғрилаш диапазони, С	-40° дан +60° гача
Горизонтал доира бўйича ҳисоб	Биртомонли
Вертикал доира бўйича ҳисоб	Биртомонли
Ҳисоблашнинг дискретлиги	1" / 5" / 10"
Горизонтал ва вертикал доиранинг ўлчаш аниқлиги	5"
Чанг ва намликдан ҳимояланганлиги	IP56
Компенсатор типи	Бирўқли
Компенсаторнинг ишчи диапазони	±3'
Компенсатор ўрнатиш аниқлиги	1"
Цилиндрик адилак аниқлиги	30"/2 мм
Доиравий адилак аниқлиги	10'/2 мм
Оптик центрирнинг катталаштириши, крат	4
Дисплей	График ЖК (128 x 64 нуқта); бир томонли
Хотираси	10,000 ёзув
Ўлчамлари (К x У x Б), мм	168 x 173 x 347
Асбоб оғирлиги (батарея билан), кг	4,96
Трегер оғирлиги, кг	0,76
Батарея	BC-65, Ni-MH
Тўхтовсиз бурчак ва масофа ўлчаш, соат	6,5
Батареянинг тўлиқ зарядланиши вақти	3 соат

**Focus 4 тахеометрининг орқа
томондан кўриниши**



**Focus 4 тахеометрининг олд
томондан кўриниши**

















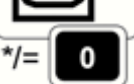
33-расм. Focus 4 электрон тахеометрининг ташқи кўриниши ва асосий қисмлари: 1-кўриш трубасини фокусга келтирувчи халқа, 2-Окуляр, 3-Фокусловчи халқа, 4-вертикалга келтирувчи микрометр винти, 5-горизонталга келтирувчи микрометр винти, 6-Тутиб тургувчи винт, 7-цилиндрик адилак, 8-клавиатура Остига ўрнатилган лазер хавфсизлиги белгиси, 9-экран ва клавиатура, 10- батареяни маҳкамловчи тугма, 11-тутиб тургувчи винт, 12-олиб юриш учун ушлагич, 13-оптик визир, 14-объектив, 15-маълумот киритиш, ташқи озуқа узатиш учун тешик, 16-кўтариш винтлари, 17-оптик шовунли трегер.

Экран ва клавиатура функцияси



34-расм. Focus 4 тахеометрининг клавиатураси

**Қуйидаги жадвалда клавишалар ва уларга мувофиқ функциялар
келтирилган**

Клавиша	Функция
	Асбобни ёқади ва ўчиради.
	Ёритувчи клавиша. Ёритгични ёқади ва ўчиради.
	МЕНЮ ни экранга чиқаради.
	Клавишани алфавитли-рақамли режимдан рақамли режимга ўтказди ва аксинча.
	Ўлчанган қийматларни ёзиш, кейинги экранга ўтиш ёки киритиш режимида ёзилган қийматларни тасдиқлаш ва қабул қилиш.
	Олдинги экранга қайтиш. Рақамли ёки алфавитли-рақамли кўрсаткичларни ўчиради.
	Клавишда масофа ўлчаш учун ўрнатилган ўлчаш режимини [MSR1] ишга туширади. Бир секунддан кўпроқ ушлаб турилса ўлчаш режими параметрини кўрсатади.
	Клавишда масофа ўлчаш учун ўрнатилган ўлчаш режимини [MSR2] ишга туширади. Бир секунддан кўпроқ ушлаб турилса ўлчаш режими параметрини кўрсатади.
	Мавжуд кейинги экранга утиш. DSP1, DSP1 ва DSP1 экранларидаги поляларни ўзгартиради, агар 1 секунддан кўпроқ ушлаб турилса.
	Угол менюсини кўрсатади.
	Вынос менюсини кўрсатади. Рақамли режимда 7 босилади, алфавитлрақамли режимда А, В, С ёки 7 босилади.
	УСТ.СТН. менюсини кўрсатади. Рақамли режимда 8 босилади, алфавитлрақамли режимда D, E, F ёки 7 босилади.
	ПРОГРАММЫ менюсини кўрсатади. Рақамли режимда 9 босилади, алфавитлрақамли режимда G, H, I ёки 7 босилади.
	Мўлжалнинг баландлигини ва харорат-босимни ёқадиган менюни (клав. НОТ) кўрсатади. Рақамли режимда – (минус) босилади. Алфавитли-рақамли режимда –(минус) ёки +(плюс) босилади.
	Пуфакчали адилакни кўрсатади. Рақамли режимда 0 босилади. Алфавитли-рақамли режимда *, /, = ёки 0 босилади.

SP Focus 4 тахеометри билан станцияда съёмка қилишинг кетма-кетлиги қуйидаги асосий ишларини ўз ичига олади: янги лойиҳани ҳосил қилиш, тахеометрда станция ўрнатишнинг маълум чизик ва маълум координаталар усуллари, кириталган координаталар бўйича орқа нуқтага қаратиш, азимутни киритиш орқали орқа нуқтага қаратиш ва ҳоказо геодезик ишларини бажариш мумкин.

Ёрдамчи геодезик асбоб - ускуналар

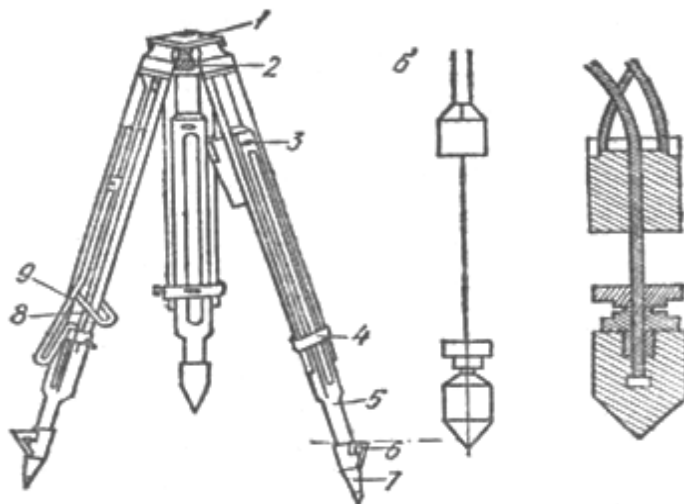
Штатив ва шовунлар. ГОСТ 1897–78 га кўра, штативлар икки типга бўлинади.

1. ШН штативи, бу штатив, яхлит уч оёқли, узунлиги ўзгармайди;
2. ШР штативи, бу штатив сурилувчи иккиланма уч оёқли, қуйидаги ўлчамда бўлади (35-расм, а):

ШН–200 штативи (200–штатив доиравий бошининг диаметри мм да), оёқларининг узунлиги 1,70 м бўлиб, Т1, ёруғлик дальномери СБ–6 ўрнатилади.

ШН–160 штативи, оёқлари 1,60 м бўлиб, Н–05 га мосланган.

ШР–160 штативи йиғма оёқларининг узунлиги 1,60 м бўлиб, Т2, Т5, Т15, Т30 теодолитларига, ТЭ, ТД, ТВ, ТН тахеометрларига, СМ–2, СМ–5 ёруғлик дальномерларига мосланган.



35-расм. Штатив ва шовунлар.

а — оёғи ўзгарадиган ёғоч штатив, б — мосламали шовунлар; 1-штатив боши, 2-ўрна-тиш винти, 3-оёқ узунлиги бошка-рувчи, 4-сиқув мосламаси, 5-оёғи, 6-таянч, 7-металл учли қалпоқ, 8-оёқ ремени, 9-елка рмени.

ШР–120 штативи йиғма оёқларининг узунлиги 1,60 м бўлиб, НЗ, Н–10 ва КН ларга мосланган.

Штативнинг кўриниши ва оёқ учларининг ясалиши, қисмлари ва номи (35-расм, а,) да келтирилган.

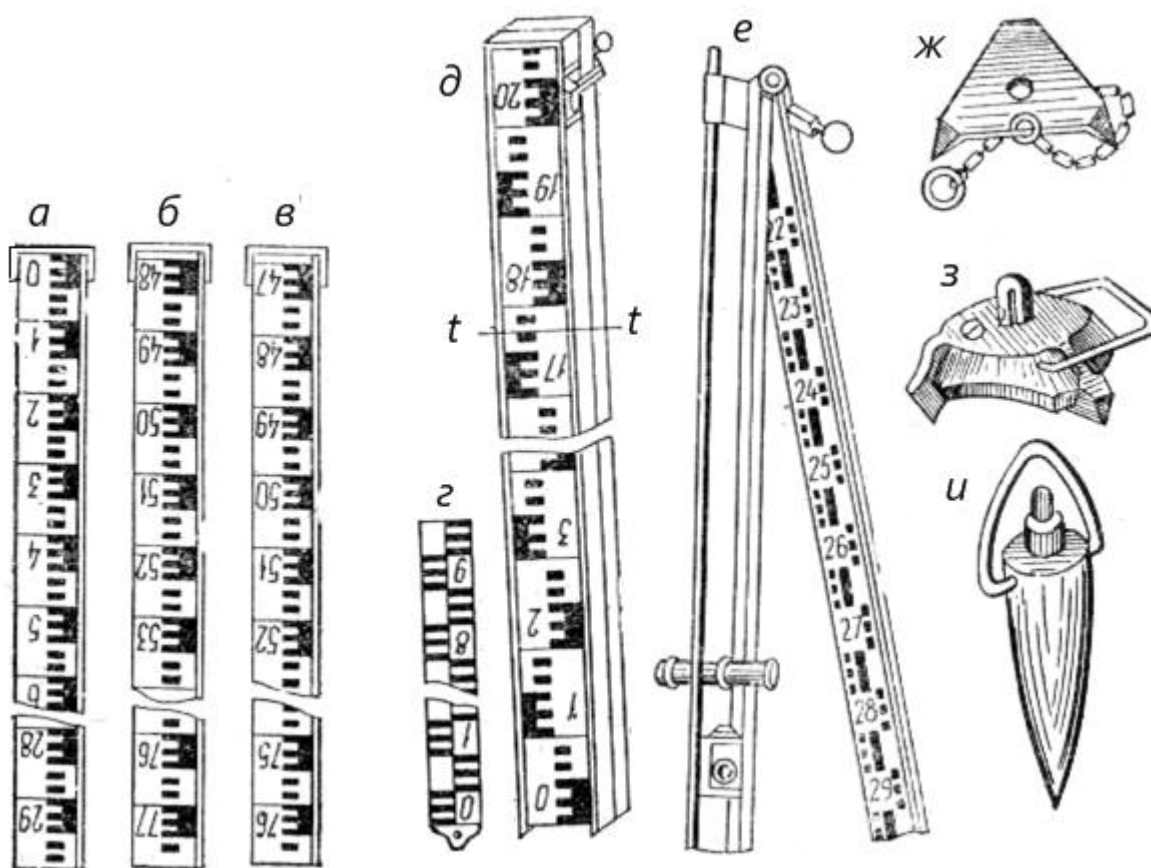
Рейкалар. Дальномернинг нккита икки томонли рейкаси бўлиб, ёғочдан қўш таврли қилиб ишланган. Рейка 2 метрли ва 3 метрли бўлади. 2 метрли рейкада шкала 6 бир бўлагининг қиймати $A=2$ см, 3 м ли рейкада эса $A=5$ см. Иккала рейканинг ҳам бир томони оқ иккинчи томони сариқ рангда бўлади. Рейка шашкаси ва верньер инвар пластинкага чизилиб, тахтага ёпиштирилади. Бир шкалада 2 дан 9 гача, иккинчисида 1 дан 9 гача ёзувлар бўлади. Верньер ёрдамида рейкадан аниқ санок олинади. Биринчи оқ томонидаги верньер шкалага нисбатан шундай ўрнатилганки, ўзгармас сон $C=0$ га тенг, иккинчи томонда эса верньер шундай силжитилганки $c = 11, 111$ м. Рейканинг 2 см ли томони билан 20 м дан 180 м гача, 5 см ли томонда 50–250 м гача масофа ўлчанадн. Рейка ёнида доиравий адилак бўлиб, рейка икки тиргак ва бўйи 0,5 м ли таглик билан ерга ўрнатилади. Адилакни текшириш учун рейка ёнида илгакли сихча жойлашган. Тиргакларн Пг бўйи икки дастани бураш йўли билан ўзгартирилади. Бу орқали адилак горизонтал ҳолатга келтирилади.

Нивелир рейкалари ва санок олиш ГОСТ 11158–76 га биноан нивелир рейкалари РН–05; РН–3 ва РН–10 каби белгилар билан чиқарилади. Бу белгилашдаги охирги ракам–1 км даги нивелирлаш хатосининг қиймати. РН–05 бир томонли штрихли бўлиб, I, II класс нивелирлашда ишлатилади. РН–3 икки томонли, шкалали бўлиб, III ва IV класс нивелирлашда ишлатилади.

РН–10 техникавий нивелирлашда қўлланилади. ГОСТ 15093–69 га кўра РН1, РН2, РН3, РН4 ва РНТ белгили рейкалар ҳам чиқарилади. Рейкалар 1500,

3000 ва 4000 мм ли бўлади. РН–10 да 4000 мм ли рейка ишлатилади. Йиғма рейка белгисида С харфи қўшиб ёзилади. Ёзувлар тўғри ва тескари бўлади. Тўғри рейка белгисига П харфи қўшилади. Масалан, РН–3П 4000 С, яъни (III) класс нивелирлашда ишлатиладиган, тўғри, 4000 мм ли нивелир рейкаси, йиғма. Маркага осиладиган рейка 1200 мм ли бўлиб, у осма рейка дейилади (36-расм, з).

Техник нивелирларда бутун ва йиғма реккалар ишлатилади; уларнинг бўйи 2–4 м, эни 8–10 см, қалинлиги 2–3 см бўлади ва қуруқ қарағайдан ясалади. Рейка бир томонли ёки икки томонли бўлади.

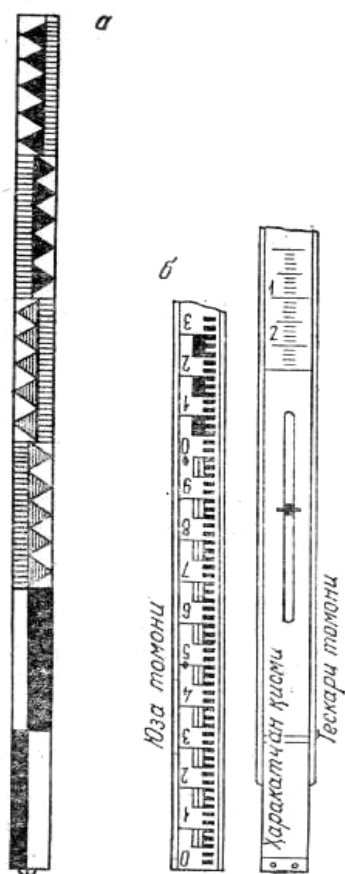


36-расм. Нивелир рейкалари, бошмаклар, темир қозиқ: *а-рейканинг қора томони, б-ва в-қизилтомони, з-осма река, д-ва е-бир томонлама қўшолоқ рейкалар ж, з-бошқалар, и-темир қозиқ (Костиль)*

Бир томонли рейкада ёзув га бўлақлар бир томонда бўлиб, ҳар метр оралатиб кизил ва қора рангда ёзилади. Икки томонли рейкада бир томонга ёлғиз қора рангда, иккинчи томонига эса қизил рангда ёзилади. Шунга кўра, бу

томонлар рейканинг қора ва қизил томонлари деб юритилади. Қора томонда рейка тагидан бошлаб, сантиметрли ок ва қора бўлақларга бўлинади. 3 м ли рейкада ёзувлар 0 дан бошланиб, 3000 да тугайди. Бўлақларнинг ҳар дециметри E шаклидаги белгидан бошланади ва қиймати dm бирликда ёзилади. Ҳар метр 10 дециметрга, дециметр 10 см га бўлинган. Бир бўлақ (шашка) қиймати 1 см. Қизил томонда ёзувлар 0 дан бошламай, балки бошқа бир катта сондан, масалан, 4687 мм дан (бутун рейкада) ёки 4468 мм дан йиғма рейкадан бошланади. 36-расм 4800 ва 4700 дан бошланган. Бу рейкалар жуфт рейкалар дейилади. Труба тескари тасвир берганидан рейка ёзувлари тескари бўлади. Қора ва қизил томон саноғи 100 мм га фарқ қиладиган рейкалар ҳам ишлатилади. Баъзан қора ва қизил ёзувлар рейканинг бир томонида бўлади. Баъзи рейкаларда қора ва қизил томон ёзувлари 0 дан бошланади, лекин қизил томон бўлақларининг қиймати 1 см эмас, балки 1,1 см бўлади. Саноқлар текширилганда қизил томон саноғи 1,1 га кўпайтирилади.

Рақамли нивелирларнинг рейкалари. Рақамли нивелирлар рейка бўйича ҳисоблаш принциплари билан, рейкалар эса штрих-кодлари билан фарқланади. Шунинг учун, Leica Geosystem AG фирмасининг нивелирлари билан ишлаганда, шу фирманинг нивелирлари учун мўлжалланган рейкаларини қўллаш лозим, TOPCON фирмаси нивелирларидан фойдаланилганда TOPCON фирмасининг рейкаларидан фойдаланиш лозим ва ҳақозо. 1 км иккиланган йўлни нивелирлашда нисбий баландлигини аниқлаш ўрта квадратик хатолиги ўлчашда қўлланиладиган рейкалар материалларининг сифатига боғлиқ бўлади. Ишлаб чиқарувчи фирмалар нафақат юқори аниқликда ўлчашга эришишга интиладилар, бир вақтда рейкалар енгил ва мустаҳкам бўлишини таъминлашга ҳаракат қиладилар.



37-расм.

Ҳозирги кунда мустаҳкамлиги ва оғирлиги ва чизикли кенгайиш коэффицентининг кичиклиги -10 PPrm (мм/км) билан жуда яхши муносабатга эга бўлган—шишатола (фиберглас) янги материали пайдо бўлди. Рақамли нивелирларни асосий техник характеристикалари рейка типларини ҳисобга олиб келтирилган.

16-жадвал

Рейка типини инобатга олиш билан рақамли нивелирларнинг техникавий характеристикалари.

Нивелирларнинг типлари	1 км иккиланган йўл учун нисбий баландликларни ўлчаш ўрта квадратик хато		Масофа ўлчаш аниқлиги	
	Штрих кодли прецизион инвар рейка	Штрих кодли Фиберглас рейка	Штрих кодли прецизион инвар рейка	Штрих кодли Фиберглас рейка
Trimble фирмасининг нивелирлари				
DINI 12/ DINI 12T	0,3 мм	1,0 мм	0,5 Dx0,001м	1,0 Dx0,001м
DINI 22	0,7 мм	1,3 мм		
Topcon фирмасининг нивелирлари				
DL-101c	0,4 мм	-	1 см ÷ 5 см	
DL-102c	-	1,0 мм		
Sokkia фирмасининг нивелири				
SDL 30	-	1,0 мм	-	10 метргача ± 10 мм атрофида, 10

				метрдан катта бўлганда $-0,1\%$ $\times D$
Leica Geosystem AG фирмасининг нивелирлари				
NA 3003	0,4 мм	1,2 мм	50 м-20 мм	
NA 2002	0,9 мм	1,5 мм	100 м-50 мм	

Одатда рейканинг бир томонига, автоматик равишда ҳисоблаш учун бинарли кодлар, бошқа томонига эса, визуал ҳисоблаш учун шкала туширилади. 17-жадвалда NA 2002/ NA 2003 нивелирлари билан биргаликда қўлланувчи рейканинг характеристикалари, уларнинг материалга боғлиқ ҳолда келтирилган.

17-жадвал

**Wild NA 2002 / NA 2003 рақамли нивелирларнинг рейкаларининг
характеристикалари.**

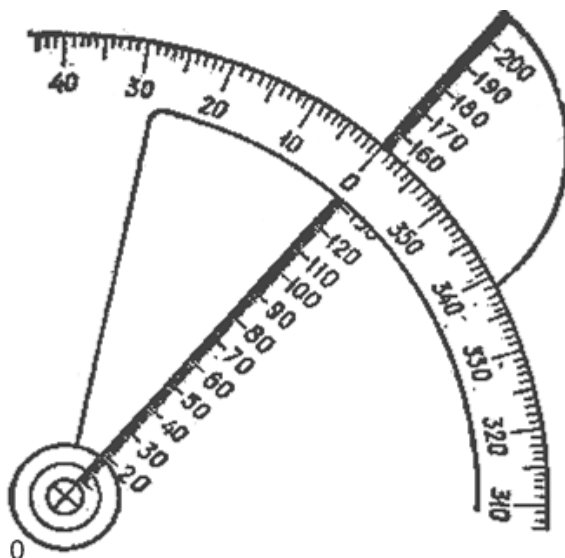
Материал	Ёғоч	Алюми ний	Фибер- глас	Инвар	Инвар/ фибергл ас	Инвар/ал юминий
Ишчи узунлик	4,00 м	4,00 м	4,05 м	60 см	92 м/ 182 см	1,94 м 3,00 м
Транспор- тировка қилгандаги узунлиги	1,04 м	1,1 м	1,58 м	0,65	0,95 м/ 1,85 м	2,00 м
Чизиқли кенгайиш коэффи- центи	10-20 ppm/ ⁰ с	24 ppm/ ⁰ с	<10 ppm/ ⁰ с	<1 ppm/ ⁰ с	<1 ppm/ ⁰ с	<1 ppm/ ⁰ с
Нивелирда н рейкагача бўлган масофа диапазони	1,8÷100 м	1,8÷100 м	1,8÷100 м	1,8÷20 м	1,8÷30м/ 60 м	1,8÷60 м

Оғирлиги	4,0 кг	3,9 кг	5,0 кг	0,3 кг	1,9 кг	3,5 кг
----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Эклиметрлар – қиялик бурчагини ўлчашда тўрли кўринишдаги ишлатиладиган асбоблардир. Эклиметр оддий, доиравий ва тўртбурчаклик шаклда бўлади.

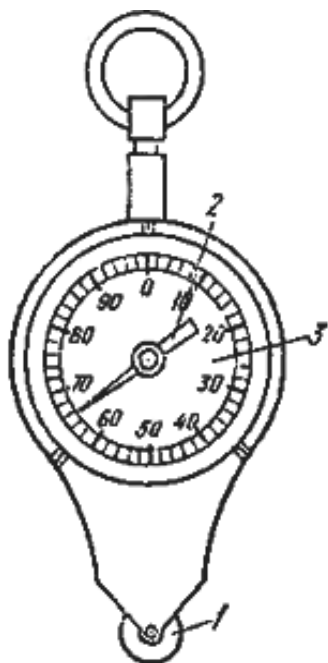
Буссол ва гониометрлар. Катта аниқлик талаб қилинмайдиган амалий ишларда чизик йўналиши магнит меридианга нисбатан аниқланиб, кейин формула ёрдамида ҳақиқий азимут ёки румб ҳисобланади. Чизикнинг магнит азимути ва румбини аниқлашда буссоллар ва гониометр ишлатилади.

Тахеограф. Рейка нуқталари ўрнини белги-лашда махсус мослама – тахеограф-дан фойдаланиш кўлан (38-расм). Тахеограф айланаси 0 дан 360° гача, ҳар 30' да бўлинган бўлиб, ёзувлар соат стрелкаси йўналишининг тескарисига ёзилган. Айлана маркази O да миллиметр бўлакли чизғич OM маҳкамланган бўлиб, унинг ёрдамида чизик узунлиги масштаб бўйича олинади. Рейка нуқталари ўрнини топишда O марказ станция нуқтасига игна ёрдамида маҳкамланади. Кейин у томонга тахеограф шундай суриладики, I – II чизиғи рейка нуқтасига Карагандаги санокка тўғри келсин. Шунда OM чизғичдаги бўлақлар бўйича d масофа қўйилса, I нуқта ўрни топилади. Бошқа нуқталар ҳам шундай топилади.



38-расм.

Курвиметр. План ёки картадаги эгри чизик узунлигини аниқлашда курвиметр номли махсус асбоб ишлатилади (39-расм). Курвиметр чизикнинг бош нуқтасига қўйилади ва шкаласидан стрелка 2 бўйича санок n_1 олинади. Кейин курвиметрнинг ғилдираги 1 текисликка перпендикуляр қўйилиб, чизик бўйича юргизилади ва охириги нуқтада тўхтаб, санок n_2 олинади.



39-расм. Курвиметр.

Шунда чизикнинг узунлиги $L = \mu(n_2 - n_1)$ бўлади μ – курвиметр шкаласи бир бўлагин Π қиймати, μ – қийматини аниқлаш учун узунлиги маълум L_0 чизик бўйича бир неча марта юргизиб, n_1 n_2 саноклар олинади ва бу саноклар айирмаси топилади; айирмаларнинг ўртачаси $(n_2 - n_1)_0$

ҳисобланади. Шунда $\mu = \frac{L_0}{(n_2 - n_1)_0}$ бўлади.

Электрон планиметр. Қутбли планиметрларни турли модификациялари мавжуд бўлиб, улардан «Стэнли» инглиз фирмасининг конструкцияси диққатга сазовор. План, карталарда ўлчаш жараёнини автоматлаштириш мақсадида «Стэнли» фирмасининг планиметрида ҳисоблаш ғилдираги ношаффоф шишали дискдан ясалган. Дискдаги тешиклардан нур ўтади, чиқишда эса нур парчаси фотодиодлар системасини ёритилади. Фотодиодлардан чиққан сигналлар ҳисоблаш блоки билан уланган импульсли ҳисоблашгичига узатилади. Асбобда фотоэлементлар ёрдамида ҳосил қилинадиган ҳисоблаш механизмдаги кўрсаткичлар ЭХМга берилади ва у юзаларни ҳисоблайди, ҳисоблаш натижалари эса контурлар юзаларни ҳисоблаш кайдномаси кўринишида дисплейга босиб чиқилади. Аммо бу планиметр конструкциясининг мураккаблиги, қимматлиги ва оғирлиги туфайли кенг тарқатилмади.



40-расм. «Плаком» чизиқли планиметри

Контурлар юзасининг ўлчаш жараёнини қисман автоматлаштириш имконини берадиган электрон планиметрнинг бошқа мисоли бўлиб, X-PLAN рақамли планиметри (Япония) ҳисобланади

Асбоб шакллар юзаси, чизиқлар узунлигини карталар, планлар, схемалар ва бошқа график материаллари бўйича тез ва сифатли ўлчашга имкон беради. Тўғри чизиқлар узунлиги икки нуқта орасидаги чизиқнинг боши ва охирини белгилаш, эгри чизиқли контурлари эса уларни айлантириши билан анқланади. Барча ҳолатларда бир ўлчаш жараёнида ҳам чизиқлар узунлиги, ҳам шакллар юзаси анқланади. Шунда, ўлчаш натижаларини йиғиндиси ва ўртача қийматларини ҳисоблаш мумкин. Бунинг учун асбоб ўлчаш натижалари устида турли жараёнларни амалга оширишига имкон берадиган калькулятор билан таъминланган. Асбобда ўрнатилган катта эксцентрик линза оператор ишининг содда ва напяржениядан(қийинчиликдан) озод бўлишига имкон беради. Асбоб ҳам зарядланадиган батарея ҳамда электрик тармоғидан (220В\50Гц) ишлаши мумкин.

Планиметрнинг техник тавсифлари:

- Ўлчанадиган қийматлар - юзалар, чизиқ узунлиги(тўғри, эгри, узунликлар йиғиндиси);

- Ўлчаш бирлиги - мм, см, км, га, акр, дюйм, фут, миля ва фойдаланувчи томонидан бериладиган ўлчаш бирлиги;

- Ўлчаш режими:

- а) нуқтали(Point) - бурилиш нуқталари орқали тўғри чизиқли контурларни ўлчаш;

- б) узлуксиз(Continious) - тўғри чизиқли ва эгри чизиқли контурларни айлантериш орқали;

- Ўлчаш чегараси:

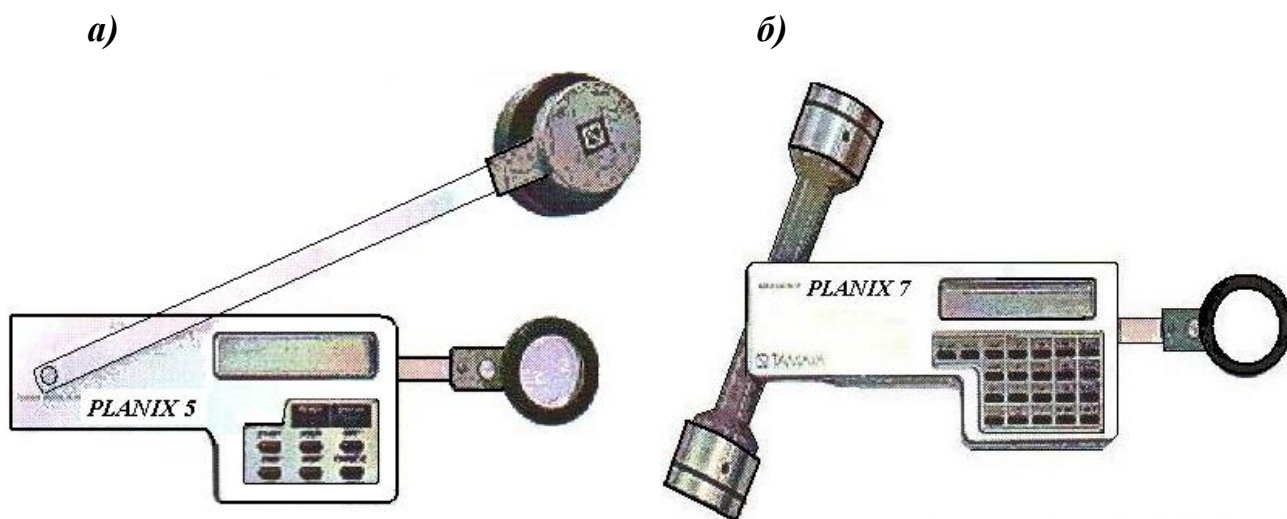
- вертикал бўйича 380мм;

- горизонтал бўйича 100мм.

- Қувватлаш манбаси - зарядланадиган NiCd батареяси; зарядланиш вақти - 8 соат; фойдаланиш максимал вақти - 40соат.

- Ишлаш режимининг температураси +100С дан +300С гача.

Охириги йилларда SOKKIA (Япония) фирмаси томонидан X-PLAN электрон плниметри асосида модификацияланган PLANIX 5 -күтбли планиметри (41-расм, а), PLANIX 7 - ғилдиракли планиметри (41-расм, б),



41-расм.

Шуни таъкидлаш лозимки барча кўриб чиқилган электрон плниметрлар битта асосий камчиликга эга, бу ҳам бўлса ўлчаш ҳажми катта бўлганда натижаларни ишлаб чиқиш, ерлар экспликациясини тузишга доир масалаларни ҳал қила олмайдилар.

Назорат учун саволлар

1. Бурчак ўлчаш асбоблари тўғрисида фикрингизни баён қилинг.
2. Теодолитлар тўғрисида тушунча беринг.
3. Нисбий баландликларни ўлчаш асбоблари тўғрисида тушунча беринг.
4. Масофа ўлчаш асбобларининг классификацияси тўғрисида маълумот беринг.
5. Умумлашган геодезик асбоблар тўғрисида тушунча беринг.
6. Мензула комплекти тўғрисида тушунча беринг.
7. Тахеометрлар тўғрисида маълумот беринг.
8. Ёрдамчи геодезик асбоб – ускуналар тўғрисида маълумот беринг.

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. А.И.Спириданов, Ю.Н.Кулагин, Г.С.Крюнов. “Справочник каталог геодезических прибором”. М. Недра 1984г.
2. Н.А.Ахроров. “Ўлчовшунослик асослари ва электр ўлчашларидан амалий ишлар”/ Т Ўзбекистон 1994й 224бет.

II - Бўлим. СТАНДАРТЛАШТИРИШ

3-Маъруза

Метрология ва стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилотлар.

Режа:

1. Халқаро стандартлаштириш ташкилоти (ИСО).
2. Халқаро электротехника комиссияси (МЭК).
3. Метрология соҳасида қонунлаштирувчи халқаро ташкилот (МОЗМ).
4. Сифат бўйича Европа ташкилоти (ЕОК).
5. Синов лабораторияларини аккредитлаш бўйича Халқаро Конференцияси (ИЛАК).
6. Европадаги иқтисодий уюшма (ЕЭС).

Таянч сўзлар ва иборалар: Метрология бўйича халқаро ташкилот; стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилот; сертификатлаштириш бўйича халқаро ташкилот; ИСО; КМХТ; МЭК; ЕЭС, ИЛАК.

Метрология ва стандартлаштириш бўйича қуйидаги халқаро ташкилотлар мавжуд:

1. Халқаро стандартлаштириш ташкилоти (ИСО);
2. Халқаро электротехника комиссияси (МЭК);
3. Метрология соҳасида қонунлаштирувчи халқаро ташкилот (МОЗМ);
4. Сифат бўйича Европа ташкилоти (ЕОК);
5. Синов лабораторияларини аккредитлаш бўйича Халқаро Конференцияси (ИЛАК);
6. Европадаги иқтисодий уюшма (ЕЭС).

1. Халқаро стандартлаштириш ташкилоти (ИСО). Турли халқаро ташкилотлар стандартлаштириш, метрология, сертификатлаштириш соҳаларида меъёрий ҳужжатларини ишлаб чиқиш, дунё мамлакатларини шу соҳалардаги илгор ютуқларини умумлаштириш ва бу соҳалар бўйича ҳар хил ёрдам кўрсатиш Халқаро электротехника комиссияси, метрология соҳасида

қонунлаштирувчи Халқаро ташкилот, сифат бўйича Европа ташкилоти, синов лабораторияларини аккредитлаш бўйича Халқаро конференция, Ғарбий Европа минтакавий ва иқтисодий ташкилотлари, стандартлаштириш ва метрология бўйича араб ташкилоти ва бошқалари фаол ишлаб турибди.

Ана шу ташкилотларда амалга оширилаётган ишларни бироз бўлсада тасаввур қилиш, уларнинг шу соҳалардаги ишлари билан қисқача танишиш мақсадида Халқаро ташкилотларнинг фаолиятлари тўғрисида фикр юритмоқликни лозим топдик.

Биринчи стандартлаштириш миллий ташкилоти-Британия Ассоциацияси British Enginezing Standards Association 1901 йилда ташкил этилган бўлиб, бироз кейинрок, биринчи жаҳон уруши даврида Дания бюроси, Германия қўмитаси (1918 й), Америка қўмитаси (1918 й) ва бошқалар ташкил топди.

Стандартлаштириш соҳасидаги ишлар халқаро марказ кераклигини тақозо қилди. Шу мақсадда 1926 йили стандартлаштириш бўйича миллий ташкилотларнинг Халқаро Ассоциацияси (ИСА) пайдо бўлди. ИСА нинг таркибига 20 мамлакат вакиллари кирди.

1938 йили Берлин шаҳрида стандартлаштириш бўйича 32 та катта-кичик қўмиталари тузилди. 1939 йили бошланган иккинчи жаҳон уруши ИСА нинг фаолиятини тўхтатиб қуйди.

Ҳозирги Халқаро стандартлаштириш ташкилоти (International Standards Organization) 1946-1947 йиллари ташкил топди, уни қисқача ИСО деб юритилади. Бу нуфузли ташкилот Бирлашган Миллатлар Бош Ассамблеяси таркибида фаолият курсатиб, ривож топмоқда. ИСОНинг тузилишидан кўзда тутилган асосий мақсад – халқаро микёсдаги мол алмашинувида ва ўзаро ёрдамни енгиллаштириш учун дунё кўламида стандартлаштиришни ривожлантиришга кўмаклашиш ҳамда аклий, илмий, техникавий ва иқтисодий фаолиятлар соҳасида ҳамдустликни ривожлантиришдир.

Бу мақсадларни амалга ошириш учун қуйидагиларни амалга ошириш керак:

- дунё кўламида стандартларни ва улар билан боғлиқ бўлган сохаларни уйғунлаштириш чораларини кўриш;
- халқаро стандартларни ишлаб чиқиш ва чоп этиш (агар ҳар бир стандарт учун унинг фаол ташкилий ва кичик қўмиталарининг иккидан уч қисми мақуллаб овоз берса ва умумий овоз берувчиларнинг тўртдан уч қисми ёклаб чиқилса, стандарт маъқулланиши мумкин);
- ўз қўмита аъзоларининг ва техникавий қўмиталарнинг ишлари ҳақида ахборотлар алмашинувини ташкил қилиш;
- сохавий масалалар бўйича манфаатдор бўлган бошқа халқаро ташкилотлар билан ҳамкорлик қилиш кўзда тутилади.
- ИСО раҳбар ва ишчи қўмита идораларидан ташкил топган. Раҳбар идоралари таркибига Кенгашнинг юқори идораси – бош Ассамблея, Кенгаш, ижроия бюроси, техникавий бюро, кенгашнинг техникавий қўмиталари ва марказий секретариати киради.
- ИСО да президент, вице-президент, газначи ва бош котиб лавозимлари мавжуд. Бош Ассемблея – ИСОнинг Олий раҳбари бўлиб, ОСИнинг йигилиши уч бир марта ўтади. Унинг сессиясида президент уч муддат билан сайланади.

Бош Ассамблея ўтказиш вақтида саноат соҳасида етакчи мутахассислар иштирокида халқаро стандартлаштиришнинг муҳим муаммолари ва йуналишлари муҳокама қилинади.

ИСО кенгаши йилига бир марта ўтказилиб, унда ташкилотнинг фаолияти, хусусан, техникавий идораларнинг тузилиши, халқаро стандартларнинг чоп этилиши муҳокама этилади, кенгаш идораларининг аъзоларини ҳамда техникавий қўмиталарнинг раисларини тайинлайди ва бошқа масалалар кўрилади.

Махсулот сифатини яхшилаш, бошқариш ва таъминлаш бўйича охириги вақтда қилинган ишларни мужассамлаб, ИСО ўзининг бир қатор меъёрий ҳужжатларини ишлаб чиққан.

Бу хужжатларга мисол тарикасида ИСО 9000, 10011, 10012 ва 14000 сериясидаги стандартларни кўрсатиш мумкин.

Халқаро метрология ташкилотлари

2-жадвал

Акронимлари		Ташкилотлар номлари
русча	инглизча	
3-ЕСЗМ	WELMEC	Западно-Европейское Сотрудничество в области Законодательной Метролог II
АНДИМЕТ	ANDIMET	Метрологическое сотрудничество между Боливией, Колумбией, Эквадором, Перу и Венесуэлой
АТМП	APMP	Азиатско-Тихоокеанская метрологическая программа
АТПМ	APMP	Азиатско-Тихоокеанская Программа по Метролог II
АТФЗМ	APLMF	Азиатско-Тихоокеанский форум по законодательной метролог II
ВЕЛМЕК	WELMEC	Европейское сотрудничество в области законодательной метролог II
ГКМВ	CQPM	Генеральная Конференция по Мерам и Весам
ЕВРОМЕТ	EUROMET	Сотрудничество национальных метрологических институтов
ЕСМ	EUROMET	Европейское Сотрудничество по Метролог II
ИМЕКО	IMECO	Международная конфедерация по измерительной технике и асбобостроению
КАМЕТ	CAMET	Метрологическое сотрудничество между Белизом, Коста-Рикой, Сальвадором, Гватемалой, Гондурасом, Никарагуа и Панамой
КАРИМЕТ	CARIMET	Метрологическое сотрудничество между Антигуа и Барбуда, Барбадосом, Доминикой, Доминиканской республикой, Гренадой, Гайаной, Гаити, Ямайкой, островными государствами Сен Ките & Невис, Санта-Лючия, Сен Винсент & Гренадин, Суринамом, Багамскими островами и Тринидадом и Тобаго.
КК	СС	Консультативный Комитет МКМВ (см. таблицы 2 и 3 по профильным Консультативным Комитетам)
ККСК	ACCSQ	Консультативный Комитет по Стандартам и Качеству при А5ЕАН

КОДАТА	CODATA	Международный комитет по численным данным для науки и техники
КООМЕТ	COOMET	Евро-Азиатского сотрудничества государственных метрологических учреждений
МАСМ	SIM	Межамериканская Система Метролог II
МБЗМ	BIML	Международное бюро законодательной метролог II
МБМВ	BIPM	Международное бюро мер и весов
МКБИЭВН	CIGRE	Международная Конференция по вопросам Больших Источников Электрической Энерг II высокого напряжения
МКЗМ	CIMJL	Международный Комитет по Законодательной Метролог II
МКИ	IMECO	Международная Конференция по Измерениям
МКМВ	CIPM	Международный Комитет по Мерам и Весам
МКО	CIE	Международная Комиссия по Освещению
МКРЕиМ	ICRU	Международная Комиссия по Радиационным Единицам и Измерениям
МОЗМ	OIML	Международная организация законодательной метролог II
МОС	ISO	Международная Организация по Стандартизац II
МСЧиПФ	IUPAP	Международный Союз по Чистой и Прикладной Физике
МСЧиПХ	IUPAC	Международный Союз по Чистой и Прикладной Хим II
МФКХ	IFCC	Международная Федерация по Клинической Хим II
МЭК	IEC	Международная электротехническая комиссия
НТК	STC	Научно-техническая комиссия по метролог II МГС
ОКРБ	JCRB	Объединенный комитет региональных метрологических организаций и МБМВ
РМО	RMO	Региональная Метрологическая Организация
САСК	NACC	Северо-Американское Сотрудничество по Метролог II
СЕИЮАСР	SADCMET	Сотрудничество в области Единства Измерений в рамках Южно-Африканского Сообщества по Развитию
СЗМЮАСР	SALMEC	Сотрудничество по Законодательной Метролог II в рамках Южно-Африканского Сообщества по Развитию

СУВ	UTC	Международное Атомное Время Скоординированное Универсальное Время
-----	-----	--

2. Халқаро электротехника комиссияси (МЭК). Электротехника соҳасидаги халқаро ишлар бўйича 1881 йилдан бошланган бўлиб, бунга уша йили бўлиб ўтган электр бўйича биринчи Халқаро конгресс туртки бўлган эди. Кейинроқ 1906 йили Лондонда 13 мамлакат вакилларининг конференциясида махсус идора халқаро электротехника комиссияси тузиш тўғрисида бир фикрга келинди. Бу идора электр машиналари соҳаси бўйича атамалар ва параметрларни стандартлаштириш масалалари билан шугуллана бошлади. МЭК низомига кўра, бу ташкилотнинг мақсадлари электротехника ва радиотехника ҳамда уларга қўшни тармоқлардаги муаммолар соҳаларидаги стандартлаштириш масалаларини ҳал қилишдир.

ИСО в МЭК фаолиятлари бўйича фаркланади, МЭК электротехника, электроника, радиоалоқа, асбобсозлик соҳалари бўйича шугулланса, ИСО эса қолган бошқа ҳамма соҳалар бўйича стандартлаштириш билан шугулланади.

Ҳозирги вақтда 41-та миллий қўмиталар МЭКнинг аъзолари ҳисобланади. Бу мамлакатларда ер куррасининг 80% аҳолиси яшаб, дунёдаги ишлаб чиқарилаётган электр қувватининг 95% истеъмолчиси ҳисобланади. Булар асосан саноати ривожланган ҳамда ривожланаётган мамлакатлардир. МЭК инглиз, француз ва рус тилларида иш олиб боради.

МЭКнинг Олий раҳбар идораси МЭК кенгашидир, у ерда ҳамма мамлакатларнинг миллий қўмиталари такдим этилган. Унда энг юқори лавозим президент бўлиб, у 3 йил муддатга сайланади. Бундан ташқари вице-президент, газначи, бош секретар лавозимлари ҳам бор. МЭК ҳар йили бир марта ўз кенгашига йиғилади ва ўз фаолияти доирасидаги масалаларни ҳал қилади.

1972 йилга қадар МЭК ва ИСОлар томонидан такдим этилган ҳужжатлардан тавсия сифатида фойдаланилар эди. 1972 йили эса МЭК ИСОларнинг тавсиялари халқаро стандартларига айлантирилиш ҳақида қарор қабул қилинди.

3. Метрология соҳасида қонунлаштирувчи халқаро ташкилот (МОЗМ). Халқаро миқёсида метрология соҳасида қонунлаштирувчи ташкилот ҳам мавжуддир. Уни қисқартирилган ҳолда МОЗМ (международная организация законодатель метролог II) деб аталади. Бу ташкилотнинг асосий мақсади давлат метрологик хизматларини ва бошқа миллий муассасаларнинг фаолиятлари халқаро миқёсда мувофиқлаштиришдир.

МОЗМ фаолиятининг асосий йуналишлари қуйидагилардан иборат:

- МОЗМ га аъзо бўлган мамлакатлар учун ўлчаш воситаларининг услубий – меъморий метрологик тавсифларини белгилаш;
- Қиёслаш ускуналарини, солиштириш усулларини, эталонларни текшириш ва аттестация намунавий ва ишчи ўлчаш асбобларини уйғунлаштириш;
- Халқаро кўламда бирхиллаштирилган ўлчаш бирликларини мамлакатларда қўлланишини таъминлаш;
- Метрологик хизматларни энг қулай шаклларини ишлаб чиқиш ва уларни жорий этиш бўйича давлат кўрсатмаларининг бирлигини таъминлаш;
- Ривожланаётган мамлакатларда метрологик ишларни таъмин этиш ва уларни зарур техник воситалари билан таъминлашда илмий техникавий ёрдамлашиш;
- Метрология соҳасида турли даражаларда кадрлар тайёрлашнинг ягона қонун - қоидаларни белгилаш.

МОЗМ нинг олий раҳбар идораси метрология бўйича қонун чиқарувчи халқаро конференцияси ҳисобланиб, у ҳар йилда бир марта чакирилади. Конференция ташкилотнинг мақсад ва вазифаларини белгилайди, ишчи идораларнинг мавзуларини тасдиқлайди, бюджет масалаларини муҳокама қилади.

МОЗМ нинг расмий тили – француз тилидир.

4. Сифат бўйича Европа ташкилоти (ЕОК). Сифатни назорат қилиш Европа ташкилоти ЕОКК (Европейская организация по контролю качества)

биринчи конференцияси чакирилган йили - 1957 йилда ташкил топди. Бироз кейинрок уни низоми ҳам тасдикланди.

ЕОКК нинг ҳар йили конференция ўтказишдан асосий мақсади Махсулот сифатини бошқариш бўйича тажриба алмашиниш, сифатнинг назарий ва амалий масалаларини хал қилиш, бу соҳадаги сўнгги ютуқларни тарғибот қилиш, сифатнинг актуал муаммолари бўйича фикр алмашиниш, янги муаммоларни излаб топиш ва сифатга таалуқли кўпгина бошқа масалаларни кўриб чиқишдир.

1992 йили Европа иқтисодий уюшмаси (ЕЭС) доирасида умум Европа бозори ташкил қилиниши билан ЕОКК нинг рахбарий ҳужжатлари қайтадан кўриб чиқилган.

У 1998 йилнинг 1 июлидан бошлаб ўз низомини ўзгартириб, ҳозирда сифат бўйича Европа ташкилоти (ЕОКК) деб аталади.

Сифат бўйича Европа ташкилотининг ҳозирги вақтдаги асос булувчи ҳужжатлари ЕОКК – нинг низоми иш тартиби қоидалари, кўмита ва секциялари учун қоидалар ҳамда беш йилга мўлжалланган асосий масалалар бўйича йўналиш режалари мавжуддир.

ЕОК таркибида 26 - та тўлиқ ҳуқуқли аъзолари, 12 – та жамоа мухбир аъзолари ҳамда 37 – та алоҳида мухбир аъзолари ва 10 - та фахрий аъзолари бор. Кардош ташкилотларнинг 11 - таси билан битимларига эгадир.

ЕОК махсус битимлари асосида сифат бўйича Аргентина, Бразилия, Исроил, Колумбия, ХХР, янги Зеландия, АКШ, Чили, Жанубий Корея ва Японияларнинг минтакавий, миллий ва қасаба уюшмалари билан ҳамдустлик алоқалари урганган.

ЕОК нинг олий лавозим эгаси, унинг президенти бўлиб, у ҳар икки йилда сайланади. Асосий маъмурий идоралари - кенгаш, ижроия кўмитаси ва секретариатдир.

ЕОК нинг иш юритиш расмий тиллари инглиз ва француз тилларидир. Бу ташкилот ўзининг илмий - техникавий журнали Кволитига эга, журнал йилига 4 марта чоп этилади.

Ҳозирги вақтда ЕОК нинг 12 та техникавий қўмиталари мавжуд бўлиб, улар ишончлилик, статистик усуллар, атамалар, истеъмол масалалари бўйича стандартлаштириш, сифатни бошқариш, кадрлар тайёрлаш, функционал – баҳолашни таҳлил қилиш, сифат соҳасида сиёсат олиб бориш, сертификатлаштириш ва сифат тизимларининг назорати, ЭХМ нинг математик таъминланишида сифат, сифат тугараклари, Махсулот сифатини метрологик таъминоти билан шуғулланади. Ундан ташқари 7 та турли секциялари мавдждудир.

- Автомобиль
- Энергетика
- Қурилиш
- Озиқ – овқат
- Фармацевтика
- Сифат масалалари бўйича маслаҳатлар кўрсатиш.

Техникавий қўмиталар ва тармоқ секциялари ЕОК нинг тўлиқ ҳуқуқли вакилларида ташкил топади. Улар ўз навбатида ЕОК нинг аъзо мамлакатининг миллий тажрибаларига суянади ва халқаро микёсда Махсулотнинг сифатини таъминлайдиган ташкилотларнинг хужатларидан фойдаланади.

5. Синов лабораторияларини аккредитлаш бўйича Халқаро Конференцияси (ИЛАК). ИСО ва МЭК ишлаб чиққан халқаро қоидаларига асосан лабораторияларини аккредитлашдан мақсад синов лабораторияларини аниқ синовлар ёки аниқ тур синовлари (ИСО/МЭК Руководство 2.86) ўтказишга ҳуқуқ беришдан иборат.

Аккредитланган синовлар тушунчаси махсулотни сертификатлаштириш фаолияти билан чамбарчас боғлангандир.

ИЛАК (International Laboratory Accreditation Conference) биринчи марта 1977 йили Копенгаген (Дания) да чакирилган. ИЛАК нинг яратилишидан миллий тизимларини ўзаро тан олиш билан амалдаги ва халқаро битимлардаги

маълумотларни, Махсулотни синаш натижаларини ва бошқа Махсулот сифати ҳақидаги маълумотларни умумлаштиришга ҳаракат қилиш.

1980 йилда чакирилган ИЛАК нинг конференциясида миллий тизимларининг аккредитланган лабораторияларини ўзаро тан олиш бўйича амалдаги икки ва кўп томонлама битимлар ҳақида маъруза тайёрлашга қарор қабул қилинди.

Иш жараёнида икки хил халқаро битимлар борлиги намоён бўлди:

1. Лабораторияларни аккредитламасдан синов натижаларини ва сертификат баённомаларини ўзаро тан олиш битими;

2. Синов лабораторияларининг аккредитлаш миллий тизимларини ўзаро тан олиш битими (тан олишни сертификатга ёзиш билан).

Шу масалалар бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган ва уларнинг натижаларига кўра шундай битимлар зарурлиги қайд қилинди.

Лабораторияларнинг аккредитлаш масалалари ҳозирги кунда актуал бўлиб, улар билан боғлиқ бўлган материалларни системали равишда чоп этилиш зарурати тугилди. Шу масалаларда ҳар доим ИЛАК ўз материалларининг чоп этилишини «Метрология» журнали тахририяти билан ҳамкорликда амалда оширилишига қарор қилди.

1983 йили ИЛАК ташаббуси билан синов лабораториялари учун сифат бўйича қўлланма тузишга тавсиявий лойиҳа тайёрланди, 1986 йили эса бундай тавсия қабул қилинди. ИСО ва МЭК лар томонидан қайта ишланган бу ҳужжат ИСО - МЭК 49 қўлланмаси номи билан маълумдир.

ИЛАК томонидан ишлаб чиқарилган халқаро ҳужжатлар Махсулотни четга чиқарадиган ва четдан мол олиб келадиган мамлакатлардаги савдо – иқтисодий сиёсатига катта таъсир ўтказмоқда. Бунга мисол тариқасида ЕЭС мамлакатлари томонидан 1989 йили қабул қилинган аккредитланувчи лабораторияларга талаблар асосини белгиловчи аккредитлар ва сертификатлаштириш идоралари учун зарур Европа EN – 45000 стандартини кўрсатиш мумкин.

6. Европадаги иқтисодий уюшма (ЕЭС). Европадаги иқтисодий уюшма (Европейское экономическое сообщество - ЕЭС) шу худуддаги мамлакатлар ҳаётининг ягона иқтисодий сиёсати асосида ўзаро боғланган ҳолда ривожланиш шаклини танлаб олди. ЕЭС нинг ташкил топилганлиги ҳақидаги битим 1957 йил 25 мартда Рим шаҳрида имзоланди. Даставвал бу уюшма олти давлат (Бельгия, Нидерландия, Люксембург, Италия, Франция ва ГФР) вакиллари бўлиб, уларнинг асосий мақсади Европа умумий бозорини ташкил қилиш эди. Бунинг натижасида шу уюшмага кирувчи давлат лар орасида божхоналар йўқ қилиниб, бир – бирларига ўтаётган Махсулотнинг миқдорлари чегарали равишда белгиланиб, шу мамлакатлардаги капиталлар ҳам ишчи кучлари ҳам эркин ҳолда ўтишлиги тўғрисида келишиб олинди.

1972 йили бу уюшмада Буюк Британия, Дания, Ирландия, 1981 йилда Греция, 1986 йилда Испания ва Португалия давлатлари қушилди. 1995 йил арафасида эса ЕЭС таркиби 3 давлат (Австралия, Финландия ва Швеция) вакиллари билан тулди. Уюшма таркибига кирувчи давлатлар сони эндиликда 15 тага етди. Европа мамлакатларининг иқтисодий ушмасининг долимий идораси - Европа кенгаши (ЕС) ҳисобланади.

ЕС нинг вазирлар кенгаши марказий ва қонун чиқарувчи идораси ҳисобланади, ҳар бир миллий ҳукуматдан бу кенгаш таркибига 1 тадан вакил юборилган.

Европа мамлакатлари уюшмасига кумир ва пўлат бўйича Европа бирлашмаси (ЕОУС) ҳам киради.

Европа мамлакатларининг уюшмаси ўзларининг EN 29000 рақамли стандартларига эга, бўлар эса ИСО томонидан тайёрланган ИСО 9000 рақамли стандартларига мос келади.

Стандартлаштириш бўйича Европа қўмитаси (СЕН) ва электротехника соҳасидаги стандартлаштириш Европа қўмиталари (СЕНЭЛЕК) томонидан яратилган стандартлар эътиборга сазовордир, улар яратган 7 та асос бўлувчи 45000 рақамли стандартларни кўрсатиш кифоядир (EN 45001 – EN 45003 – EN

45011 – EN 45014 кабилардир), бу стандартлар синов лабораторияларини сертификатлаштириш.

Назорат учун саволлар

1. Метрология ва стандартлаштириш бўйича қандай халқаро ташкилотлар мавжуд?
2. Халқаро стандартлаштиришда ИСО нинг роли.
3. Халқаро электротехника комиссияси (МЭК) қандай мақсадда тузилган?
4. Халқаро қонунлаштирувчи ташкилотнинг вазифалари нималардан иборат?
5. Сифат бўйича Европа ташкилотининг асосий вазифалари.
6. Синов лабораториялари нима учун аккредитланади?
7. МОЗМ фаолиятининг асосий йуналишлари нималардан иборат?
8. Европадаги иқтисодий уюшма /ЕЭС/ қандай мақсадда ташкил этилган?

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Б.Е.Мухаммедов. “Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари”. ОУЮ талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент ўқитувчи 1996й.
2. А.И.Спириданов, Ю.Н.Кулагин, Г.С.Крюнов. “Справочник каталог геодезических прибором”. М. Недра 1984г.
3. Н.А.Ахроров. “Ўлчовшунослик асослари ва электр ўлчашларидан амалий ишлар”. / Т Ўзбекистон 1994й 224бет.

4-Маъруза

Стандарт бўйича меърий қоидалар билан танишиш

Режа:

1. Стандартлаштириш
2. Стандартлаштиришнинг асосий мақсадлари:

Таянч сўзлар ва иборалар: Стандартлаштириш, меърий хужжат, техник шарт, ТСТ(ГОСТ), КСТ (СТП), қонун, унификация, таснифлаштириш.

Стандартлаштириш - ҳамма томонлар иштирокида ва уларга фойдали маълум фаолиятни тартибга келтириш мақсадида қоидаларни белгилаши ва қўлланилишидир. Масалан, ҳавфсизлик талабларни ва ишлатиш шароитларни бажарган ҳолда умумий самарадорликка эришишни кўрсатади.

Стандартлашда 6 турдаги меърий хужжатлар ишлатилади:

1. Халқаро (давлатлараро, минтақавий) стандартлар Ўзбекистон Республикасининг стандартлари-стандартлаштиришда меърий-техник хужжат бўлиб, стандартлаштириш объектига комплекс меъёр, талаб, қоидаларни белгилаб беради ва тегишли органлар томонидан тасдиқланади. Стандартлар материал типидagi нарсаларга, шунингдек, меъёрлар, талаблар, қоидаларга ишлаб чиқилади.

2. Техник шартлар. Стандартлаштиришдаги меърий-техник хужжат бўлиб, маълум буюм, материал ва бошқа Махсулотларни тайёрлашда ва назоратида умумий талабларни белгилаб беради.

3. ТСТ (ГОСТ)-тармоқ стандартидан шу тармоқдаги барча корхона ва ташкилотлари фойдаланадилар, шунингдек, бу буюни тайёрловчи, ишлаб чиқарувчи ва қўлловчи бошқа корхона ва ташкилотлар ҳам фойдаланадилар.

4. КСТ (СТП)-корхона стандарти шу стандартни тасдиқлаган корхонагагина мансуб бўлади.

5. Хорижий мамлакатларнинг миллий стандартлари.

6. Ўзбекистон Республикасининг «Стандартлаштириш тўғрисида» ги қонун 1993 йил 28 декабрдан бери амал қилиб келмоқда. Бу қонун 4 бўлим ва 12 моддадан иборат:

1-Бўлим. Умумий қоидалар.

2-Бўлим. Стандартлаштиришга оид норматив ҳужжатлар.

3-Бўлим. Стандартлар устидан давлат назорати.

4-Бўлим. Давлат йўли билан стандартлаштириш ва назорат қилишга доир ишларнинг молиявий таъминоти, стандартларни қўллашни рағбатлантириш.

Стандартлаштиришнинг асосий мақсадлари:

- Махсулотлар, жараёнлар, ишлар ва хизматларнинг аҳолининг ҳаёти, соғлиғи ва мол- мулкига, атроф-муҳит учун хавфсизлиги, ресурсларни тежаш масалаларида истеъмолчилар ва давлат матфаатларини ҳимоя қилишдан;

- Махсулотларнинг ўзаро алмашувчанлигини ва бир-бирига мос келишини таъминлашдан;

- истеъмолчиларни ишлаб чиқарилаётган Махсулот номенклатураси ҳамда сифати тўғрисида тўлиқ ва ишончли ахборот билан таъминлашдан;

- мудофаа қобилиятини ва сафарбарлик тайёргарлигини таъминлашдан;

- ўлчовларнинг ягона бирликда бўлишини таъминлашдан иборатдир.

Республика стандартлаштириш ишларини ташкил этиш, мувофиқлаштириш ва таъминлашни:

- халқ хўжалиги тармоқларида ЎзР Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон Давлат стандартлаш, метрология ва сертификация агентлиги;

- (Ўзстандарт) қурилиш, қурилиш индустрияси соҳасида, шу жумладан лойиҳалаш ва конструкциялашда - ЎзР Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси, ҳамда қолган соҳаларда Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси, ЎзР соғлиқни сақлаш вазирлиги амалга оширади.

Норматив ҳужжатларсиз Махсулот ишлаб чиқариш ва реализация қилишга йўл қўйилмайди. Импорт Махсулот, башарти у ЎзР да амал қилаётган стандартларнинг мажбурий талаблар қисмига мувофиқлиги тасдиқланмаган бўлса, етказиб берилиши ва белгиланган мақсадда ишлатилиши мумкин эмас.

Стандарт ва техник шартларга комплект бўлмаган, нотўғри идиш ёки ғилофланган, белгилашга бўлган талаблар бажарилмаган, конструктив ва бошқа нуқсонлар билан Махсулотлар етказиб берилса, таъминотчи (ишлаб чиқарувчи) ЎзР фуқоролик қонунчилигига мувофиқ жавоб берадилар.

Унификациянинг (лотинчадан: ягона тартибга, формага келтириш) - бу объектни иқтисодий қўлланилиши маълумотлари асосида бир хил функцияда бажарадиган объектларни белгиланган кўрсаткичлари бўйича бир хилликка келтиришдир. Шундай қилиб, унификацияда энг минимал, керакли, буюмларни етарли сонли, хиллари, турлари, ўлчамлари, шунингдек юқори сифат кўрсаткичлари ва тўла ўзаро алмашинуви таъминланиши белгилаб берилади.

Унификациянинг асоси тизимлаштириш ва таснифлаштиришдир.

Буюмларни тизимлаштириш ҳодиса ёки тушунча бўлиб, аниқ бир системани ташкил қилувчи, ишлатиш учун қулай бўлиш кетма-кетлиги ва маълум тартибда жойлаштириш мақсадида ўтказилади. Тизимлаштиришнинг энг оддий усулларида бири объектларни алфавит тизими бўйича жойлаштиришдир.

Таснифлаштириш-тизимлаштиришнинг тури ҳисобланади. У умумий белгиларига нисбатан буюмларни, ҳодиса ва тушунчаларни, синфларга, синфчаларга ва даражаларга жойлаштириш мақсадида ўтказилади. Унинг асосида махсулотларнинг классификатори яратилган: УДК (универсальное десятичное классификация) техник ва гуманитар адабиётларни индексда кўрсатиш бўйича ҳалқаро тизим сифатида қабул қилинган, масалан, УДК 62-техника, УДК 621- умумий машинасозлик, УДК 6213-электроника.

Назорат учун саволлар

1. Стандартлаштириш тўғрисида тушунча беринг.
2. Стандартлаштиришда қандай меъёрий хужжат турлари мавжуд?
3. Ўзбекистон Республикасининг «Стандартлаштириш тўғрисида»ги қонунни қачон қабул қилинган ва қандай булинмалардан ташкил топган?
4. Стандартлаштиришнинг асосий мақсадларига нималар киради?

5. Халқ хўжалигида ва қурилиш соҳасида стандартлаштиришни қайси ташкилот томонидан мувофиқлаштирилади?

6. Унификация нима ва у нималарга бўлинади?

7. Тизимлаштириш ва таснифлаштиришга таъриф беринг?

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Метрология” тўғрисидаги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1004-ХП-сон.

2. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.

3. Ўзбекистон Республикасининг “Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-П-сон.

4. ЎзРСТ 5.0-92. Ўзбекистон Республикаси миллий сертификатлаш тизими. Асосий қоидалар.

5-Маъруза

Халқаро ИСО стандартлари.

Режа:

1. Халқаро стандартлаштириш ташкилоти (ИСО)
2. ИСО 9000 сериядаги халқаро стандартларнинг турлари
3. Катталиқ бирликлари
4. Халқаро бирликлар тизими

Таянч сўзлар ва иборалар: ИСО, объект, жараён, услубият, маҳсулот, сифатни режалаш, сифатни таъминлаш, сифат сиртмоғи, СИ - Systeme International халқаро бирликлар тизими (ХБТ), метр, Килограмм, Секунд, Ампер, Кельвин, Моль, Кандела, Радиан, Стерadian, Ўлчовлар соҳаси, Ўлчов турлари, геометрик катталиқлар ўлчови, Механик катталиқлар ўлчови, Моддалар оқими, сарфи, сатҳ белгиси, ҳажм, Босим.

Халқаро стандартлаштириш ташкилоти (ИСО) – Биринчи стандартлаштириш миллий ташкилоти – Британия Ассоциацияси (Бритич Енжинезинг Стандардс Ассосиатион) 1901 йилда ташкил этилган бўлиб, бироз кейинроқ, биринчи жаҳон уруши даврида Дания бюроси, Германия кўмитаси (1918 й.), Америка кўмитаси (1918 й.) ва бошқалар ташкил топди.

Стандартлаштириш соҳасидаги ишлар халқаро марказ кераклигини тақозо қилди. Шу мақсадда 1926 йили стандартлаштириш миллий ташкилотларининг Халқаро Ассоциацияси (ИСА) пайдо бўлди. ИСА нинг таркибига 20 мамлакат вакиллари кирди.

1938 йили Берлин шаҳрида стандартлаштириш бўйича Халқаро съезд очилди. Унда техниканинг турли соҳалари бўйича 32 та кўмита ва кичик кўмиталар тузилди. 1939 йили бошланган иккинчи жаҳон уруши ИСAnинг фаолиятини тўхтатиб қўйди.

Ҳозирги Халқаро стандартлаштириш ташкилоти (Интенационал Стандардс Организатион) 1946-1947 йиллари ташкил топди, уни қисқача ИСО

деб юритилади. Бу нуфузли ташкилот Бирлашган Миллатлар Бош Ассамблеяси таркибида фаолият кўрсатиб, ривож топмоқда.

ИСОнинг тузилишидан кўзда тутилган асосий мақсад – халқаро миқёсдаги мол алмашинувида ва ўзаро ёрдамни енгиллаштириш учун дунё кўламида стандартлаштиришни ривожлантиришга кўмаклашиш ҳамда ақлий, илмий, техникавий ва иқтисодий фаолиятлар соҳасида ҳамдўстликни ривожлантиришдир.

Бу мақсадларни амалга ошириш учун:

- дунё кўламида стандартларни ва улар билан боғлиқ бўлган соҳаларда уйғунлаштиришни енгиллаштириш учун чоралар кўриш;

- халқаро стандартларни ишлаб чиқиш ва чоп этиш (агар ҳар бир стандарт учун унинг фаол ташкилий ва кичик қўмиталарининг иккидан уч қисми маъқуллаб овоз берса ҳамда умумий овоз берувчиларнинг тўртдан уч қисми ёқлаб чиқса, стандарт маъқулланиши мумкин);

- ўз қўмита аъзоларининг ва техникавий қўмиталарнинг ишлари ҳақида ахборотлар алмашинувини ташкил қилиш;

- соҳавий масалалар бўйича манфаатдор бўлган бошқа халқаро ташкилотлар билан ҳамкорлик қилиш кўзда тутилади.

ИСО раҳбар ва ишчи қўмита идораларидан ташкил топган. Раҳбар идоралари таркибига Кенгашнинг юқори идораси - Бош Ассамблея, Кенгаш, ижроия бюроси, техникавий бюро, кенгашнинг техникавий қўмиталари ва марказий секретариати киради.

ИСОда президент, вице-президент, ғазначи ва бош секретарь лавозимлари мавжуд. Бош Ассамблея - ИСОнинг Олий Раҳбари бўлиб, ИСОнинг йиғилиши уч йилда бир марта бўлади. Унинг сессиясида президент уч йил муддат билан сайланади.

Бош Ассамблея ўтказиш вақтида саноат соҳасида етакчи мутахассислар иштирокида халқаро стандартлаштиришнинг муҳим муаммолари ва йўналишлари муҳокама қилинади.

хил шаклдаги сифат тизимларини жорий қилиниши бу стандартларнинг асосий мақсадлари эмас.

Шунингдек, Уз РСТ ИСО 8402-98 “Сифат бошқаруви ва сифат таъмини: Луғат” мавжуд. Ушбу стандарт халқ хўжалигида, фан ва техникада махсулот сифати борасида асосий атама ва таърифлари белгилаб беради. Бу стандартда кўрсатилган атамалар меъёрий, техник хужжатларнинг барча турларида, илмий техникавий, ўқув ва маълумот адабиётларда, шартнома, далолатнома ва бошқа расмий хужжатларда қўлланилиши мажбурийдир.

Қуйидаги атама ва таърифларни кўриб чиқамиз:

Объект - Индувидиал равишда кўриладиган ва ифодаланадиганлардир.

Изох объект сифатида, масалан

- фаолият ёки жараён;
- Махсулот;
- ташкилот, тизим ёки алоҳида шахс;
- ёки юқоридагиларнинг турли қўшилмалари бўлиши мумкин.

Жараён- бир элементни иккинчи элементга айлантириб берадиган ўзаро боғлиқ ресурс ва фаолият йиғиндисидир.

Услугият- фаолият амалга оширувчи белгиланган усулдир.

Махсулот- фаолият ёки жараён махсули:

Изох:

1) Махсулот қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- хизматлар;
- техник воситалар;
- ишлов берилган ашёлар;
- программа билан таъминлаш ёки уларнинг қўшилмалари.

2) Махсулот моддий (масалан, қисм ёки қайта ишланадиган ашёлар) ёки номоддий (масалан, ахборот ёки тушунча), ёки уларнинг қўшилмаларидан иборат бўлиши мумкин.

3) Махсулот аввалдан йўналтирилган, (масалан, истеъмолчиларга таклифлар) ёки аввалдан йўналтирилмаган (масалан, хавонинг ифлосланиши ёки хоҳишига боғлиқ бўлмаган оқибатлар).

Хизмат - таъминловчи ва истеъмолчининг ўзаро ҳаракатининг маҳсули ва истеъмолчи талабини қондирувчи таъминловчининг ички фаолиятидир.

Сифат - белгиланган ва хоҳиш талабини қондиришга тегишли бўлган объект хусусиятларининг йиғиндиси.

Сифат соҳасидаги сиёсат - расмий равишда раҳбарнинг сифат бўйича асосий йўналиши ва мақсадларнинг баёни.

Сифатни режалаш - сифатга мақсад ва талабаларни белгилайдиган фаолият ва сифат тизими элементларини қўлланилишидир.

Сифатни бошқариш - жараёнларни бошқаришга қаратилган, ҳамда уларни қоникарсиз ишлаш сабабларини йўқотувчи оператив характерга эга бўлган фаолиятнинг усул ва турлари.

Сифатни таъминлаш - барча режалаштирилган ва мунтазам амалга ошириладиган фаолият тури.

Сифат тизими - сифатга умумий раҳбарликни амалга оширадиган ташкилий тузилмалар, усуллар, жараёнлар ва ресурслар йиғиндиси.

Сифатга оид қўлланма - сифат соҳасидаги сиёсатни баён этувчи ва ташкилотни сифат тизимини ёритувчи ҳужжат.

Сифат сиртмоғи - талабни белгилашдан то уни қондиришгагача баҳолаш босқичларида сифатга таъсир этувчи ўзаро боғлиқ фаолият турининг концептуал модели.

Катталиқ бирликлари

Катталиқ - Сифат томонидан кўпгина физикавий объектларга (физикавий тизимларга, уларнинг ҳолатларига ва уларда ўтаётган жараёнларга) нисбатан умумий бўлиб, миқдор томонидан ҳар бир объект учун хусусий бўлган хоссадир.

Таърифда келтирилган хусусийлик бирор объектнинг хосси иккинчисиникига нисбатан маълум даражада каттароқ ёки кичикроқ бўлишини ифодалайди.

Биз ўрганаётган метрология фани айнан мана шу катталиклар, уларнинг тавсифларини ўрганиш ва билиш билан узвий боғлиқдир. “Катталик” атамасидан хоссанинг фақат миқдорий томонини ифодалаш учун фойдаланиш тўғри эмас (масалан, “масса катталиги”, “босим катталиги” деб ёзиш), чунки шу хоссаларнинг ўзи катталик бўлади. Бунда катталик “ўлчами” деган атамани ишлатиш тўғри ҳисобланади. Масалан, маълум жисмнинг узунлиги, массаси, электр қаршилиги ва ҳоказолар.

Ҳар бир физикавий объект бир қанча объектив хоссалар билан тавсифланиши мумкин. Илм-фан тараққиёти ва ривожланиши билан бу хоссаларни билишга талаб ортиб бормоқда. Ҳозирга келиб замонавий ўлчаш воситалари ёрдамида 70 дан ортиқ катталикни ўлчаш имконияти мавжуд. Бу кўрсаткич 2005 йилларга бориб 200 дан ортиб кетиши башорат қилинмоқда.

Кўпинча катталикнинг ўрнига параметр, сифат кўрсаткичи тавсиф (характеристика) деган атамаларни ҳам қўлланишига дуч келамиз. Лекин бу атамаларнинг барчаси моҳиятан катталикни ифодалайди.

Муайян гуруҳлардаги катталикларнинг орасида ўзаро боғлиқлик мавжуд бўлиб, уни физикавий боғланиш тенгламалари орқали ифодалаш мумкин. Масалан, вақт бирлигидаги ўтилган масофа бўйича тезликни аниқлашимиз мумкин. Мана шу боғланишлар асосида катталикларни икки гуруҳга бўлиб кўрилади: асосий катталиклар ва ҳосилавий катталиклар.

Асосий катталик деб кўрилаётган тизимга кирадиган ва шарт бўйича тизимнинг бошқа катталикларига нисбатан мустақил қабул қилиб олинадиган катталикка айтилади. Масалан, масофа (узунлик) вақт, температура, ёруғлик кучи кабилар.

Ҳосилавий катталик деб тизимга кирадиган ва тизимнинг катталиклари орқали ифодаланадиган катталикка айтилади. Масалан, тезлик, тезланиш, электр қаршилиги кабилар.

Катталикнинг ўлчамлиги. Хар бир хосса кўп ёки кам даражада ифодаланиши, яъни миқдор тавсифига эга бўлиши мумкин экан, демак бу хоссани ўлчаш ҳам мумкин. Бу ҳақда буюк италиялик олим Галилео Галилей "Ўлчаш мумкин бўлганини ўлчанг, мумкин бўлмаганига эса имконият яратинг" деган эди.

Катталикларнинг сифат тавсифларини расмий тарзда ифодалашда ўлчамликдан фойдаланамиз.

Катталикнинг ўлчамлиги деб, шу катталикнинг тизимдаги асосий катталиклар билан боғлиқлигини кўрсатадиган ва пропорционаллик коэффициенти 1 га тенг бўлган ифодага айтилади.

Катталикларнинг ўлчамлигини дименсион - ўлчам, ўлчамлик маъносини билдирадиган (ингл.) сўзга асосланган ҳолда дим симболи билан белгиланади.

Одатда, асосий катталикларнинг ўлчамлиги мос ҳолдаги бош харфлар билан белгиланади, масалан,

$$\text{дим } l = L; \text{ дим } m = M; \text{ дим } t = T.$$

Ҳосилавий катталикларнинг ўлчамлигини аниқлашда куйидаги қоидаларга амал қилиш лозим:

1. Тенгламанинг ўнг ва чап томонларининг ўлчамлиги мос келмаслиги мумкин эмас, чунки, фақат бир хил хоссаларгина ўзаро солиштирилиши мумкин. Бундан хулоса қилиб айтадиган бўлсак, фақат бир хил ўлчамликка эга бўлган катталикларнигина алгебраик қўшишимиз мумкин.

2. Ўлчамликларнинг алгебраси кўпаювчандир, яъни фақатгина кўпайтириш амалидан иборатдир.

1. Бир нечта катталикларнинг кўпайтмасининг ўлчамлиги уларнинг ўлчамликлари кўпайтмасига тенг, яъни: А,Б,С,Қ катталикларининг қийматлари орасидаги боғланиш $Q = ABC$ кўринишда берилган бўлса, у ҳолда

$$\text{дим } Q = (\text{дим } A)(\text{дим } B)(\text{дим } C).$$

2. Бир катталикни бошқасига бўлишдаги бўлинманинг ўлчамлари уларнинг ўлчамликларининг нисбатига тенг, яъни $Q = A/B$ бўлса, у ҳолда

$$\text{дим } Q = \text{дим } A / \text{дим } B.$$

3. Даражага кўтарилган ихтиёрий катталиқнинг ўлчамлиги унинг ўлчамлигини шу даражага оширилганлигига тенгдир, яъни, $Q = An$ бўлса, у ҳолда,

$$\dim Q = \dim An.$$

Масалан, агар тезлик $v = l/t$ бўлса, у ҳолда

$$\dim v = \dim l / \dim t = L/T = LT^{-1}.$$

Шундай қилиб, ҳосилавий катталиқнинг ўлчамлигини ифодалашда қуйидаги формуладан фойдаланишимиз мумкин:

$$\dim Q = Ln MmTk \dots,$$

бунда, L, M, T..., - мос равишда асосий катталиқларнинг ўлчамлиги; n, m, k..., - ўлчамлиқнинг даража кўрсаткичи.

Ҳар бир ўлчамлиқнинг даража кўрсаткичи мусбат ёки манфий, бутун ёки каср сонга ёхуд нолга тенг бўлиши мумкин. Агар барча даража кўрсаткичлари нолга тенг бўлса, у ҳолда бундай катталиқни **ўлчамсиз катталиқ** дейилади. Бу катталиқ бир номдаги катталиқларнинг нисбати билан аниқланадиган нисбий (масалан, диэлектрик ўтказувчанлик), логарифмик (масалан, электр қуввати ва кучланишининг логарифмик нисбати) бўлиши мумкин.

Ўлчамлиқларнинг назарияси одатда ҳосил қилинган ифода (формула)ларни тездан текшириш учун жуда қўл келади. Баъзан эса бу текширув номаълум бўлган катталиқларни топиш имконини беради.

Катталиқларнинг бирликлари. Муайян объектни тавсифловчи катталиқ шу объект учун хос бўлган миқдор тавсифига эга экан, бу каби объектлар ўзаро биргалиқда кўриляётганда фақат мана шу миқдор тавсифларига кўра тафовутланади. Бунинг учун эса солиштириляётганда объектларaro бирор бир асос бўлиши лозим. Бу асосга солиштириш бирлиги дейилади. Айнан мана шундай тавсифлаш асосларига катталиқнинг бирлиги деб ном берилган.

Кўриляётган физикавий объектнинг ихтиёрий бир хоссасининг миқдор тавсифи бўлиб, унинг ўлчами хизмат қилади. Лекин "узунлик ўлчами", "масса ўлчами", "сифат кўрсаткичининг ўлчами" дегандан кўра "узунлиги", "массаси", "сифат кўрсаткичи" каби ибораларни ишлатиш ҳам лексик жиҳатдан ҳам

техникавий жиҳатдан ўринли бўлади. Ўлчам билан қиймат тушунчаларини бири-бирига адаштириш керак эмас. Масалан, 100 г, 105 мг. 10- т – бир ўлчамни 3 хил кўринишда ифодаланиши бўлиб, одатда "масса ўлчамининг қиймати" демасдан "массаси (...) кг" деб гапирамиз. Демак катталиқнинг қиймати деганда, унинг ўлчамини муайян сонли birlikларда ифодаланишини тушунишимиз лозим.

Катталиқнинг ўлчами – Айрим олинган моддий объект, тизим ҳодиса ёки жараёнга тегишли бўлган катталиқнинг миқдори бўлиб ҳисобланади.

Катталиқнинг қиймати – қабул қилинган birlikларнинг маълум бир сони билан катталиқнинг миқдор тавсифини аниқлаш.

Қийматнинг сонлар билан ифодаланган таркибий қисмида катталиқнинг сонли қиймати дейилади. Сонли қиймат катталиқнинг ўлчами нолдан қанча birlikка фарқланади, ёки ўлчаш birlikи сифатида олинган ўлчамдан қанча birlik катта (кичик) эканлигини билдиради ёки бошқача айтганда, Q катталиқининг қиймати уни ўлчаш birlikининг ўлчами $[Q]$ ва сонли қиймати q билан ифодаланади деган маънони англашимиз лозим:

$$Q = q/[Q].$$

Энди яна катталиқнинг birlikига қайтамиз. Икки хил металл қувур берилган бўлиб, бирининг диаметри 1 м, иккинчисиники 0,5 м. Уларнинг икковини диаметр бўйича солиштириш учун, муайян бир асос сифатида олинган birlik қиймати билан солиштиришимиз лозим бўлади.

Катталиқнинг birlikи деб – таъриф бўйича соний қиймати 1 га тенг қилиб олинган катталиқ тушунилади.

Ушбу атама катталиқнинг қийматига кирадиган birlik учун кўпайтирувчи сифатида ишлатилади. Муайян катталиқнинг birlikлари ўзаро ўлчамлари билан фарқланиши мумкин. Масалан, метр, фут ва дюйм узунлиқнинг birlikлари бўлиб, қуйидаги ҳар хил ўлчамларга эга – 1 фут = 0,3048 м, 1 дюйм = 25,4 мм га тенгдир.

Катталиқнинг birlikи ҳам, катталиқнинг ўзига ўхшаш асосий ва ҳосилавий birlikларга бўлинади:

Катталикнинг асосий бирлиги деб — бирликлар тизимидаги ихтиёрий равишда танланган асосий катталикнинг бирлигига айтилади.

Бунга мисол қилиб, ЛМТ - катталиклар тизимига тўғри келган **МКС** бирликлар тизимида метр, килограмм, секунд каби асосий бирликларни олишимиз мумкин.

Ҳосилавий бирлик деб берилган бирликлар тизимининг бирликларидан тузилган, таърифловчи тенглама асосида келтириб чиқарилувчи ҳосилавий катталикнинг бирлигига айтилади.

Ҳосилавий бирликка мисол қилиб 1 м/с – халқаро бирликлар тизимидаги тезлик бирлигини; 1 Н = 1 кг·м/с² куч бирлигини олишимиз мумкин.

Халқаро бирликлар тизими (ХБТ). 1960 йили ўлчов ва оғирликларнинг СИ Бош конференцияси Халқаро бирликлар тизимини қабул қилган бўлиб, мамлакатимизда буни СИ (СИ - Systeme International) халқаро тизими деб юритилади. Кейинги Бош конференцияларда **СИ** тизимига бир қатор ўзгартиришлар киритилган бўлиб, ҳозирги ҳолати ва бирликларга қўшимчалар ҳамда кўпайтиргичлар ҳақидаги маълумотлар 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Бирликларни ва ўлчамларни белгилаш ва ёзиш қоидалари

1. Катталикларнинг бирликларини белгилаш ҳамда ёзиш борасида стандартлар асосида меъёрланган тартиб ва қоидалар мавжуд. Бу қоидалар ва тартиблар ГОСТ 8.417-81да атрофлича ёритилган.	
2. Бирликларни ифодалаш учун махсус ҳарфлар ёки белгилардан фойдаланиш мумкин - А, Вт. % ва ҳоказо. Бирликни ифодаловчи ҳарф тўғри шрифт билан ёзилади. Қискартириш мақсадида нуқтадан фойдаланишга рухсат этилмайди.	
3. Бирлик белгисини катталикнинг сон қийматидан кейин, у билан бир қаторда, кейингисига ўтказмай ифодаланади. Сон қийматнинг охири рақами билан белгини бир пробел оралиғида ёзилади:	
Тўғри:	Нотўғри:
100 кВт	100кВт
80 %	80%
20 0С	200С ёки 20° С
(Қаторнинг юқорисида ёзиладиган белгилар бундан мустасно)	
250	25 0
4. Ўнли каср билан сон қиймати ифодаланганда:	

Тўғри:	Нотўғри:
423,06 м	423 м, 06
5°07'58" ёки 5°45'48''	5°, 758 ёки 5045',48
5°45'28,8"	5°45' 28",8
5. Қиймат оралиғи кўрсатилаётганда:	
Тўғри:	Нотўғри:
(1000±0,1) кг	100,0 +/-0,1 кг
50 мм ±0,1 мм	50 ± 1 мм
6. Жадвалларнинг графаларида ва қатор бошларида умумий тарзда бирлик белгисини бериш мумкин.	
7. Формула билан ифодаланган ҳолларда тушунтириш тарзида бериш учун,	
Тўғри:	Нотўғри:
6 $v=3,6$ ст бунда v - тезлик, км/с	$v=3,6$ ст км/с
C - масофа, м	бунда c - масофа, м,
t - вақт, с	t - вақт, с
8. Белгилар кўпайтма шаклида кўрсатилганда ҳарфнинг ўрта баландлигида нуқта қўйиш мумкин	
Тўғри:	Нотўғри:
$H \cdot M$	Hm
$Pa \cdot c$	Pac
9. Касрли ифодада бирдан ортиқ каср чизигини ишлатиб бўлмайди:	
Тўғри:	Нотўғри:
$Vt/(m \cdot c)$	$Vt/m \ c$
80 км/с	80 км/соат
соатига 80 км	соатига 80км

Халқаро бирликлар тизими (ХБТ) энг қулай бўлганлиги учун ҳам фан ва техниканинг барча соҳаларини ўз ичига олади. ХБТ да механик, иссиқлик, электр ва бошқа катталиклар ўзаро боғланган. ХБТ нинг асосий ва ҳосила бирликлари амалий ўлчашлар учун бағоят қулай. Шунинг учун ҳам ХБТ ҳозирги вақтда халқ хўжалигининг ҳамма тармоқларида, амалий мақсадда, шунингдек таълим соҳасида ҳам 1963 йил 1 январдан бошлаб кенг қўламда қўлланилмоқда. Шу боис корхоналарда ҳамма ўлчаш воситалари ХБТ бирликлари ва 8.417-81 Давлат андозаси талабларига жавоб берадиган даражада қилиб ишлаб чиқарилмоқда. Мазкур андоза физик катталиклар бирликларининг халқаро тизими бирликларидан фойдаланишни жорий этди.

Халқаро бирликлар тизимида еттита асосий бирлик ва иккита қўшимча бирлик қабул қилинган.

Халқаро бирликлар тизимининг асосий бирликларига узунлик бирлиги – метр, масса бирлиги – килограмм, вақт бирлиги – секунд, ток кучи бирлиги – ампер, термодинамик иссиқлик (ҳарорат) бирлиги – Кельвин, модда миқдори бирлиги – моль ва ёруғлик кучи бирлиги – кандела киради ва улар қуйидагича таърифланади:

Метр – Криптон - 86 атомининг $2P_{10}$ ва $5d_5$ сатҳлари орасидаги ўтишга мос бўлган нурланишнинг ҳавоси сўриб олинган бўшлиқ (вакуум)даги тўлқин узунлигидан $1650763,73$ марта катта бўлган узунлик 1 метр деб қабул қилинган.

Килограмм – Килограмм халқаро тимсолининг (прототипининг) массаси 1 килограммдир.

Секунд – Целзий-133 атоми асосий ҳолатининг икки ўта нозик сатҳлари орасидаги ўтишга мос бўлган нурланиш давридан 9192631770 марта катта вақт 1 секунд деб қабул қилинган.

Ампер – 1 ампер ток ҳавоси сўриб олинган бўшлиқдаги бир-биридан 1 м масофада жойлашган икки параллель чексиз узун, лекин кесими жуда кичик бўлган тўғри ўтказгичдан ўтганда ўтказгичнинг ҳар бир метр узунлигида $2 \cdot 10^{-7}$ Н ўзаро таъсир кучини вужудга келтиради.

Кельвин – Сувнинг учланма нуқтасини тавсифловчи термодинамик ҳароратнинг $1/273.16$ улуши кельвин деб қабул қилинган.

Моль – Углерод-12 нинг $0,012$ кг массасидаги атомлар сонига тенг тузулма (структуравий) элемент (масалан, атом, молекула ёки бошқа зарра) лардан ташкил топган турдаги модданинг миқдори 1 моль деб қабул қилинган.

Кандела – $540 \cdot 10^{12}$ Гц давртезликли монохроматик нурланиш чиқараётган манба ёруғлигининг энергетик кучи $\frac{1 \text{ Вт}}{683 \text{ Сп}}$ бўлган йўналишдаги ёруғлик кучи 1 кандела (шам) деб қабул қилинган.

Халқаро бирликлар тизимининг қўшимча бирликларига эса ясси бурчак бирлиги – радиан ва фазовий бурчак бирлиги – стеррадиан киради ва улар қуйидагича таърифланади:

Радиан – айлана узунлиги радиусига тенг бўлган ёйни ажратадиган икки радиус орасидаги бурчак 1 радиан деб қабул қилинган (1 рад:=57°17'44,8").

Стеррадиан – Учи шар марказида бўлган ва шу шар сиртидан шар радиусининг квадрати R² га тенг юзли сиртни ажратувчи фазовий бурчак 1 стеррадиан деб қабул қилинган.

Юқорида келтирилган халқаро бирликлар тизимининг асосий ва қўшимча бирликлари ва уларнинг халқаро ва ўзбекча қисқача белгилари 1- жадвалда келтирилган.

Энди бирликларнинг улушлари ва карралари, уларнинг амалда қўлланишини кўриб чиқамиз. Халқаро бирликлар тизими бирликларининг улушлари ва карралисини ҳосил қилиш 8.417-81 Давдат андозаси, асосида ХБТ бирликлари 10 нинг тегишли даражасига кўпайтириш йўли билан амалга оширилади, уларнинг номлари эса бирликларнинг номлари олдида олд қўшимчани қўшиш натижасида ҳосил қилинади. Бирликларнинг улушлари ва карралари олд қўшимчаларининг номи халқаро ва ўзбекча белгилари, уларнинг қайси тил ва сўзлардан келиб чиқиши 4- жадвалда берилган.

4-жадвал

Халқаро тизимдаги асосий қўшимча бирликлар

Тартиб рақами	Катталиқ		Катталиқнинг ўлчов бирлиги		
	Номи	ўлчами	Номи	белгиси	
				халқаро	ўзбекча
1	2	3	4	5	6
1. Асосий бирликлар					
1	Узунлик	Л	Метр	м	м
2	Масса	М	килограмм	кг	кг
3	Вақт	Т	Секунд	С	с
4	Электр ток кучи	И	Ампер	А	А

5	Термодинамик температура	Θ	Кельвин	К	К
6	Модда миқдори	Н	Моль	мол	моль
7	Ёруғлик кучи	Ж	кандела	сд	кд
2. Қўшимча бирликлар					
1	Ясси бурчак		Радан	рад	рад
2	Фазовий бурчак		стерадиан	Ср	ср

Эслатма: Кельвин ҳароратидан (белгиси –К) ташқари, Цельсий (белгиси – т) ҳароратини қўллашга рухсат этилади. Ҳароратлар фарқи ҳам Кельвин (К) да ёки Цельсий даражаси (°С)да ифодаланиши мумкин.

Улуш ва каррали бирликлар шундай қабул қилинадики уларда катталиклар сон қийматларининг чегаралари 0,1 дан 1000 гача бўлиши керак. Масалан, $I = 5,5 \cdot 10^{-5} \text{А}$ электр ток кучи $I = 5,5 \cdot 10^{-5} \text{А} = 55 \text{ мкА} = 0,055 \text{ мА} = 55000 \text{ нА}$ кўринишларда ёзилиши мумкин, аммо булардан 55 мкА кўринишида ёзилганини олишга тўғри келади, чунки бошқа қолган кўринишда ёзилганларининг сон қийматлари кўрсатилган доирасига тўғри келмайди. Яна шунини айтиш керакки, бирликнинг номига икки ёки ундан ортиқ олд қўшимча қўллаш мумкин эмас. Масалан, «микро-микроамперметр» дейиш мумкин эмас, балки $10^{-6} \times 10^{-6} \text{ А}$ ни 10^{-12} А шаклига келтириб, «пикоампер» деб аташ лозим. Умуман ХБТ бирлик белгиларини ёзиш тартиби 8.417–81 Давлат андозасида жуда яхши берилган.

Юқорида қайд қилинган етти асосий бирликдан фойдаланиб, бошқа физик катталикларнинг ўлчов бирликлари ҳосил қилинади (5-жадвал).

Ўнга каррали ва улушли бирликларни ҳосил қилишда фойдаланиладиган кўпайтувчилар ва олд қўшимчалар 5- жадвал

Кўпайтувчи	Кўпайтувчининг номи	Олд қўшимча				
		номи	келиб чиқиши		белгиси	
			қайси сўздан	қайси тилдан	халқаро	ўзбекча
1	2	3	4	5	6	7
1018	Квинтиллион	Экса	олти (марта 103 дан)	юнон	Е	Э
1015	Квадриллион	Пета	беш (марта	-«-	Р	П

			103 дан)			
1012	Триллион	Тера	ғоят ката	-«-	Т	Т
109	Миллиард	Гига	Жуда ката	-«-	Г	Г
106	Миллион	Мега	Ката	-«-	М	М
103	Минг	Кило	Минг	-«-	к	к
102	Юз	Гекто	Юз	-«-	х	г
101	Ўн	Дека	Ўн	-«-	да	да
10-1	Ўндан бир	Деци	Ўн	лотин	д	д
10-2	юздан бир	Сант	Юз	-«-	С	С
10-3	мингдан бир	милли	Минг	-«-	м	м
10-6	миллиондан бир	микро	Кичик	юнон	μ	мк
10-9	миллиарддан бир	Нано	Мити	лотин	н	н
10-12	триллиондан бир	Пико	пикколо (кичкина)	итальян	п	ф
10-15	квадриллиондан бир	фемто	ўн беш	дания	ф	ф
10-18	квинтиллиондан бир	Атто	Ўн саккиз	-«-	а	а

Физик катталиклар бирликларининг тизимлари хақида бирламчи маълумотлар

Физик катталиклар бирликларининг тизими илк бор 1791 йилда Францияда қабул қилинган *ўлчовларнинг метрик тизимидир*. Унинг таркибига узунлик, майдон (юза), ҳажм, сифим ва оғирлик бирликлари киритилган бўлиб, асосий ўлчов катталиги сифатида метр ва килограмм қабул қилинган.

СГС бирликлар тизими 1881-йилда И халқаро электриклар конгресси томонидан қабул қилинган. Ушбу тизимнинг асосий бирлиги сифатида узунлик учун сантиметр, масса бирлиги учун грамм ва вақт бирлиги учун секунд қабул қилинган.

МКГСС бирликлар тизимида асосий катталиклар — узунлик метрда, вақт секунд ва куч килограмм-кучда (кгс) ўлчанади, 1 кгс сифатида 1 килограмм массага $9,80665 \text{ м/с}^2$ тезланиш (еркин тушиш тезланиши) берувчи куч қабул қилинган.

МТС тизими 1919 йилда Франция томонидан қабул қилинган бўлиб, унинг асосий бирликлари — метр (узунлик учун), тонна (масса бирлиги) ва

секунд (вақт бирлиги)дан иборат бўлган. Ушбу тизим собиқ Игтифокда 1955-йилда, Франциянинг ўзида эса 1961-йилда бекор қилинган.

МКСА тизимининг асосий бирликлари — метр, килограмм, секунд ва ампер. Ушбу тизимда куч нютонларда, иш ва энергия жоул-ларда, қувват эса ваттларда ўлчанади.

Ҳозирги пайтда жаҳонда бирликларнинг СИ халқаро тизими қўлланилади.

СИ Халқаро бирликлар тизими. Физик катталикларнинг бир неча тизимлари мавжудлиги ва ноти-зимий бирликларнинг кўплиги ҳамда бир тизимдан иккинчисига ўтишда бажариладиган қайта ҳисоблашлар ноқулайлиги ўлчов бирликларини соддалаштиришни талаб қилади. Турли давлатлар ўртасидаги иқтисодий ва илмий-техник алоқаларнинг ривожланиши бундай умумлашти-ришнинг халқаро масштабда амалга оширилиши заруриятини келтириб чиқаради. Шундай қилиб, ўлчовнинг барча соҳаларини қамраб олувчи, амалий жиҳатдан қулай бўлган физик катталикларнинг ягона тизимига талаб кучайди. 1960 йилда ўлчов ва тарозилар Бош конференцияси томонидан халқаро бирликлар тизими СИ (System International) тизими тасдиқланди. Шу билан бирга, янги тизимнинг 6 та асосий, 2 та қўшимча, 27 та бирликларнинг ўзаро ҳосиласи акс этган биринчи рўйхат ҳамда бирликларнинг ўзаро нисбатлари ва бўлакларини белгиловчи олд қўшимчалар тасдиқланди.

Ушбу тизимнинг қабул қилиниши метрология, физика ва электротехника соҳасида турли мамлакатлардаги илмий-техник ташкилотлар тажрибасини умумлаштиришда муҳим ўрин тутди.

Ушбу халқаро бирликлар тизими қуйидаги афзалликларга эга:

1. Универсаллик — фан-техника ва халқ хўжалигининг барча соҳаларини қамраб олади.

2. Барча ўлчаш турлари учун бирликларнинг бир хиллигини, масалан, мавжуд босим бирликлари — атмосфера, миллиметр симоб устуни, миллиметр сув устуни, пеза, дина $\Phi/\text{см}^2$ ва бошқалар ўрнига СИ тизимида паскал қўлланилади; энергия ва иш бирликлари учун қўлланиладиган қатор

катталиклар — калория, килокалория, киловатт соат ва бошқалар ўрнига СИ тизимида жоул қабул қилинган.

3. Асосий ва кўплаб ҳосилавий бирликлар амалиёт учун қулай бўлган шаклда қўлланилади, масалан, майдон учун — м², ҳажм — м³, электр қаршилиги — Ом ва бошқалар.

4. Бирликлар тизимининг когерент (физик катталикларнинг ўзаро боғлиқлиги ва келишилган)лиги. Физик катталикларнинг ҳосилавий бирликларини аниқловчи тенгнамаларда пропорционаллик коэффициентлари ўлчамсиз бирликка тенг.

5. СИ бирликлар тизимида масса (бирлиги килограмм) ва куч (бирлиги нютон) чегаралари аниқ белгиланган (масалан, МКГССда куч — кгс, масса — кг ва бошқалар).

6. СИ тизимининг нисбий ва улушли бирликлари. Катта ва кичик ўлчамламнинг нисбий ва улушли бирликларини ҳосил қилиш энг прогрессив усул бўлиб, метрик тизимда қабул қилинган унли нисбатлар ҳисобланади. Унли нисбатлар ва улушлар олд қўшимчалар қўшиш йўли билан ҳосил қилинади.

б-жадвал

СИ тизимининг нисбий ва улушли бирликлари

Т/р	Кўпайтма ан	Қўшимча номи	Русча белгиси	Халқаро белгиси
1.	1000000000000 = 10 ¹²	Тера	Т	Т
2.	1000000000 = 10 ⁹	Гига	Г	Г
3.	1000000 = 10 ⁶	Мега	М	М
4.	1000 = 10 ³	Кило	К	к
5.	100 = 10 ²	Гекто	Г	ҳ
6.	10 = 10	Дека	да	да
7.	0,1 = 10 ⁻¹	Детси	д	д
8.	0,01 = 10 ⁻²	Сантис	с	С
9.	0,001 = 10 ⁻³	Милли	м	м
10.	0,000001 = 10 ⁻⁶	Микро	мк	Ц
11.	0,000000001 = 10 ⁻⁹	Нано	н	н
12.	0,000000000001 = 10 ⁻¹²	Пико	п	П
13.	0,0000000000000001 = 10 ⁻¹⁵	Фемто	ф	ф
14.	0,000000000000000001 = 10 ⁻¹⁸	Атто	а	а

Еслатма: даража кўрсаткичи фақат олд кўшимча кўшиш туфайли олинадиган катталиққа тегишли бўлади.

$$\text{Масалан: } 1 \text{ км}^2 = 1 (\text{км})^2 = (10^3 \text{ м})^2 = 10^6 \text{ м}^2;$$

$$1 \text{ см}^3 = 1 (\text{см})^3 = (10^{-2} \text{ м})^3 = 10^{-6} \text{ м}^3 ;$$

$$1 \text{ см}^2 = 1 (\text{см})^2 = (10 \text{ мм})^2 = 100 \text{ мм}^2 ;$$

$$1 \text{ м}^3 = 1 (\text{м})^3 = (100 \text{ см})^3 = 10^6 \text{ см}^3.$$

Ўлчов бирлиги изланаётган физик катталиқ қатнашган шундай ифодани танлаш лозимки, унда мазкур физик катталиқдан бошқа барча физик катталиқларнинг ўлчов бирлиги маълум бўлсин. Масалан, электр зарядининг ўлчов бирлигини топиш учун қуйидаги ифодадан фойдаланиш мумкин:

$$Q = I \cdot T ,$$

бунда: I – электр токи, унинг ўлчов бирлиги ампер бўлиб, A ҳарфи билан белгиланади; T – вақт, унинг ўлчов бирлиги секунд бўлиб, s ҳарфи билан белгиланади.

Бу ифоданинг ўнг томонидаги физик катталиқларнинг ўлчов бирликларини кўямиз, яъни электр зарядининг ўлчов бирлиги:

$$[Q] = [I] \cdot [T] = 1A \cdot 1s = 1 \text{ Кл}.$$

Мазкур ифода қуйидагича ўқилади: Электр зарядининг ўлчов бирлиги 1 Кулон.

Физик катталиқнинг ўлчами мазкур катталиқнинг асосий катталиқлар билан қандай бошланганлигини кўрсатади.

6-жадвалнинг учинчи устунида келтирилган ҳарфлар асосий катталиқлар ўлчамининг белгисидир. Бинобарин, ихтиёрий физик катталиқнинг ўлчамлиги мана шу етти ҳарф ёрдамида кўрсатилади. Масалан, электр қаршилигининг ўлчами $\frac{\text{кучланиш}}{\text{ток}}$ тарзида аниқланади. Зеро кучланиш ва ток ўлчамининг белгиларидан фойдаланиб, электр қаршилигининг ўлчами учун Л2МТ-3-И ни ҳосил қиламиз. Халқаро бирликлар тизимининг ҳосила бирликлари асосий бирликлар билан боғланишини ифодаловчи, физик қонуниятларидан топилади.

Бунда ўзгармас кўпайтувчи ўлчамига эга эмас ва би рга тенг деб олинши керак.

Назорат учун саволлар

1. «Физик катталиқ» тушунчаси нимани англатади?
2. Физик катталиқлар бирликларининг тизимлари нима?
3. СИ халқаро бирликлар тизими нима?
4. СИ тизимининг асосий ва қўшимча бирликлари нималардан иборат?
5. Халқаро бирликлар тизими қандай афзалликларга эга?
6. СИ тизимининг ҳосилавий бирликларини тушунтириб беринг.
7. СИ тизимининг нисбий улушли бирликларини тушунтириб беринг.
8. Физика ва химияга оид ўлчовлар тўғрисида тушунча беринг.
9. Теплофизика ва температурага оид ўлчовлар тўғрисида тушунча беринг.
10. Ядерли константлар ва ионлаштирувчи нурланишга оид ўлчовлар тўғрисида тушунча беринг.

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Метрология” тўғрисидаги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1004-ХП-сон.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.
3. Б.Е.Мухаммедов. “Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари”. ОУЮ талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент ўқитувчи 1996й.
4. Н.А.Ахроров. “Ўлчовшунослик асослари ва электр ўлчашларидан амалий ишлар”./ Т Ўзбекистон 1994й 224бет.

6-Маъруза

Эталонлар. Халқаро бирликлар тизимидаги асосий бирликларнинг эталонлари

Режа:

1. Эталонлар ҳақида тушунча.
2. Эталонлар таснифи ва турлари.
3. Эталонларнинг яратилиш тарихи.
4. Айрим физик катталикларнинг эталонлари ҳақида маълумотлар.

Таянч сўзлар ва иборалар: Эталон, ҳосилавий ёки нотизим катталик, давлат эталонлари, эталон нусха, ҳолис эталонлар, ишчи эталон, иккиламчи эталонлар, узунлик бирлиги эталони, масса бирлиги эталони — килограмм, архив эталон, метр эталони — чизғич, килограммнинг биринчи прототипи — диаметри, цилиндрик тарози тоши, намунавий ўлчов воситалари.

Эталонлар ҳақида тушунча. Эталонлар таснифи ва турлари. Эталон деган атамани кўп эшитганмиз. Баъзилар уни стандарт тушунчаси билан адаштиришади. Аслида эса эталон билан стандарт тушунчасининг орасидаги тафовут жуда катта бўлиб бунга ўзингиз ҳам тезда шоҳид бўласиз.

Эталонга таъриф беришдан олдин бир оддий физикавий ҳолатни кўриб чиқайлик.

Кўлингизга муайян (10мм – 20мм) узунликдаги чизғич ёки калам олиб бир учидан ушлаб туринг ва иккинчи учини унинг атрофида кичикроқ бурчакда тебрантиринг. Бунда, кулингиздаги чизғич ёки каламнинг ихтиёрий олинган нуқтаси, қанчалик у айланиш нуқтасидан узоқда жойлашган бўлса, шунчалик катта кўчишга эга бўлади. Бирор бир катталикнинг қийматини олишда қўлланилаётган аниқлик поғонасининг қанчалик қўйи қисмида жойлашган бўлса, қиймат ҳам шунчалик катта чеклашув билан олинши мумкин. Энди тажриба объектининг тебраниш марказининг ўзини муайян бурчакда тебрантираммиз. Иккинчи томондаги кўчиш янада кўпайганини кўрамиз. Шу

сабабдан, тебраниш нўктасининг кўзгалмас булишлигига эришиш нихоятда муҳим ҳисобланади.

Ранг – баранг ўлчаш воситаларининг орасида мана шу тебраниш марказини деярли кўзгалмас ҳолда ушлаб турувчи махсус воситалар бор. Уларга эталон номи берилган.

Эталон деб катталиқнинг ўлчамини ҳосил қилиш, сақлаш ва уни бошқа ўлчаш воситаларига узатиш учун хизмат қиладиган ўлчовларга айтилади. Катталиқнинг бирлиги эталондан разряд эталонларига узатилади, улардан эса поғонасимон тарзда ишчи ўлчаш воситаларига узатилади. Эталонларнинг табақаланиш поғонаси қуйидагича жойлашган:

1. Бирламчи эталонлар;

2. Иккиламчи эталонлар;

3. Ишчи эталонлар.

Замонавий илм-фан ютуқларини қўллаган ҳолда, мазкур ўлчашлар соҳасидаги мавжуд бўлган имконият доирасида ва энг юқори аниқликда катталиқнинг бирлигини ҳосил қилувчи эталонга бирламчи эталон номи берилган. Бирламчи эталон миллий (давлат) ёки халқаро бўлиши мумкин.

Миллий эталон бирор давлат (мамлакат) доирасида дастлабки ўлчов сифатида миллий метрология органи томонидан тасдиқланади. Ўзбекистон Республикасида ушбу орган сифатида, стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш бўйича миллий марказ Ўздавстандарт ҳисобланади.

Халқаро эталонларни «Оғирлик ва ўлчовлар бўйича халқаро бюро» сақлайди (ОУХБ) ва у билан боғлиқ барча масалаларни хал этади. ОУХБ фаолиятидаги энг муҳим ва масъулиятли вазифаларидан бири, турли давлатларнинг йирик ва катта кўламга эга бўлган метрологик лабораториялардаги миллий эталонларини халқаро эталонлар билан мунтазам ва халқаро микёсида таққослаш ҳисобланади. Шунингдек ўлчашларнинг ишончилигини, аниқлигини ва бирлигини таъминлаш мақсадида ўзаро таккословлар ҳам муҳим вазифалар қаторига киради. Бу эса халқаро иқтисодий алоқаларнинг энг асосий талабларидан саналади. СИ тизимидаги асосий

катталикларнинг эталонлари билан бир қаторда, ҳосилавий катталикларнинг эталонлари ҳам таққосланиб туради. Таққослаш амаллари белгиланган муддатда, даврий равишда бажарилади. Масалан, метр ва килограмм эталонлари ҳар 25 йилда, электр ва ёруғлик катталикларининг эталонлари эса ҳар 3 йилда таққосланиб турилади.

Бирламчи эталонга иккиламчи ва бошқа разряддаги барча эталонлар «бўйсунди».

Бирламчи эталон орқали қиймати аниқланадиган эталонга иккиламчи эталон номи берилган.

Баъзи ҳолларда нафақат вақт мобайнида ўзгармас, доимий бўлган параметрларни, балки ўзгарувчан бошқа параметрларни, хусусан кенг кўламдаги даврий ёки импульсли частоталарни ўлчаш лозим бўлади.

Мана шундай, айрим шароитлар учун бирликни қайта яратадиган ва шу шароитлар учун бирламчи эталоннинг ўрнини босадиган эталон махсус эталондан фойдаланилади. Махсус эталон ёрдамида яратилган бирлик бирламчи эталон ёрдамида яратилган бирликка мос бўлиши келтирилган:

Мамлакатда расмий равишда асос қилиб тасдиқланган бирламчи ёки махсус эталонга давлат эталони номи берилади. Давлат эталонининг сақланганлигини текшириш учун ва йўқолганида ёки бўзилганида ўрнини босадиган эталон ҳам мавжуд. Бу эталонга гувоҳ эталон номи берилган. Одатда эталон бирликни ярата олмайдиган ҳоллардагина ушбу эталондан фойдаланилади.

Нусха эталон ишчи эталонларга бирликлар ўлчамларини узатишга мўлжалланган иккиламчи эталон ҳисобланади. Таққослаш эталони ҳам иккиламчи эталон бўлиб, ундан бирор сабабга кўра бир-бири билан бевосита солиштириб бўлмайдиган эталонларни таққослаш учун фойдаланилади.

Юқори аниқликка эга бўлган намунавий ўлчаш воситаларига ва айрим ҳолларда жуда катта аниқликка эга бўлган намунавий ўлчаш воситаларига бирликнинг ўлчамини узатиш учун ишчи эталон қўлланилади.

Эталон сифатида тасдиқланган ўлчаш воситаларининг тўпламига кирувчи ўлчаш ускуналарига эса эталон ускунаси номи берилган.

Эталон ўлчамлари асосида намунавий ўлчов воситалари аниқлиги текширилади, улардан эса, ўз навбатида, ишчи воситаларга ўлчам узатилади.

Эталонлар бирламчи ва махсус бўлиши мумкин. Агар эталон физик катталиқ ўлчов бирлигини мамлакат миқёсида қабул қилинган энг юқори аниқликда кўпайтириш (узатиш)га имкон берса, бундай эталон бирламчи эталон дейилади.

Юқори босим, юқори ҳарорат, моддаларнинг алоҳида ҳолати каби алоҳида шароитларда ўлчамларни зарурий аниқликда мавжуд эталонлардан тўғридан тўғри олиш техник жиҳатдан мумкин эмас. Бунинг учун махсус эталонлар тузилади (яратилади) ва тегишли тартибда тасдиқланади. Махсус эталонлар ўлчов бирлигини махсус шароитларда узатиш (кўпайтириш) имконини беради ва бу шароитда бирламчи эталон вазифасини ўтайди.

СИ тизими асосий катталиқларининг ўлчов бирликлари (масалан, ом, вольт, паскал, нютон, жоул ва бошқ.) давлат эталонлари ёрдамида марказлашган ҳолда кўпайтирилади. Қўшимча, ҳосилавий ёки нотизим катталиқ (масалан, юза бирликлари, сифим ва бошқ.)лар техник-иқтисодий заруриятдан келиб чиқиб, қуйидаги икки усулда кўпайтирилади:

1. Марказлашган ҳолда — мамлакат учун ягона бўлган давлат эталонлари бўйича.

2. Марказлашган ҳолда — жойлардаги тегишли метрологик хизмат бўлимлари томонидан намунавий ўлчов воситалари ёрдамида иккиламчи ўлчаш туфайли амалга оширилади.

Давлат эталонларининг физик емирилишини камайтириш, ишчи ҳолатда узоқ вақт сақланишини таъминлаш ва текширув ишларини ташкил этиш учун метрологик амалиётда бирламчи эталонлар ўлчамлари асосида иккиламчи эталонлар яратилади ва уларни тегишли тартибда тасдиқланади. Масалан, масса бирлиги килограмм эталоннинг нусхаси сифатида платина-

иридий қотишмасидан тайёр-ланган № 26 тарози тоши ва унинг зангламас пўлатдан ишлан-ган ишчи эталони қабул қилинган.

Эталон нусха ҳар доим давлат эталонининг физик нусхаси бўлиши керак. Таққослаш учун эталонлар, одатда, иккиламчи эталонлар бўлиб, маълум сабабларга кўра тўғридан тўғри услубда солиштириш мумкин бўлмаган эталонларни таққослаш учун қўлланилади.

Холис эталонлар иккиламчи эталонлар бўлиб, улар давлат эталонининг сақланиш ҳолатини текшириш мақсадида ёки давлат эталони йўқолган ёки ишдан чиққан ҳолларда уни алмаштириш учун қўлланилади.

Ишчи эталон иккиламчи эталон бўлиб, ўлчов бирлигини сақлаш ва ундан юқори аниқликда намунавий ўлчов воситаларига ўлчам узатиш учун қўлланилади.

Иккиламчи эталонлар ўлчов воситалари мажмуаси, алоҳида эталонлар, эталонлар гуруҳи ёки эталонлар тўплами шаклида бўлиши мумкин. Алоҳида эталонлар, одатда, битта ўлчамдан, эталонлар гуруҳи эса доимий ёки ўзгарувчан таркибдаги бир турдаги бир неча ўлчамлар мажмуидан иборат бўлади. Давлат эталонлари давлат метрология институтларида ёки давлат метрология хизматининг йирик ташкилотларида сақланади. Улар устида ишлар олиб бориш ва сақлаш алоҳида масъул шахслар — эталон сақлайдиганларга тайинланади.

Физик катталиклар бирликларининг халқаро эталонлари ўлчов ва тарозилар Халқаро бюросида сақланади. Ушбу бюронинг фаолият дастури бўйича миллий эталонларни халқаро эталонларга доимий равишда солиштириш, халқаро эталонларни ўзаро таққослаш ва бошқалар амалга оширилади. Метр ва килограмм эталонлари 25 йилда бир марта, электр ва ёруғлик эталонлари эса 3 йилда бир марта таққосланади (текширилади).

Эталонларнинг яратилиш тарихи. Энг қадимий ўлчовлар тахминан 5000 йил муқаддам, Вавилонлик олимлар томонидан яратилган. Улар ўлчовларни узунлик бирлиги асосида олишга келишганлар. Қолган бирликларни қуйидагича келтириб чиқарганлар: юза бирлиги – томонлари

узунлик бирлигига тенг бўлган квадрат; ҳажм - кирралари узунлик бирлигига тенг бўлган куб; оғирлик бирлиги – бирлик ҳажмни тулдирувчи сувнинг оғирлиги. Бу ўша даврга нисбатан жуда улкан янгилик эди. Чунки бунда турли катталикларнинг бирликлари ўзаро боғлиқда қурилиши мумкин эди.

Орадан кўп асрлар ва минг йилликлар утди. Вавилон ва бошқа давлатлар таркалиб ёки парчаланиб кетди. Маданий ривожланишда бирмунча турғунлик ҳўқм сурди. Илмий ва маданий ривожланиш секин аста Марказий Осиё томон сурила бошлади. Марказий Осиё, айниқса Мовароуннаҳрда аждодларимиз илмий ва маданий ривожланиши бутун дунёга уртак бўла оладиган даражада амалга оширдилар. Кўплаб асарлар ёзилади. Афсуски, бу асарларнинг аксарияти турли босқинчилик урушлари даврида йўқ бўлиб кетган. Лекин шу асарлар бир неча юз йиллар давомида дунёнинг йирик илм даргоҳларида ўқув дарсликлари ва қўлланмалари сифатида фойдаланилганлиги ҳозирда маълум.

Олимларимиз кўпроқ табиий ва антропометрик бирликларга аҳамият беришган. Баъзи бир бирлик ўлчамлари бошқа давлатларда ҳам тадбиқ этила борган. Масалан, Қадимги Рус ва бошқа Европа давлатларига ўлчаш бирликлари аршин (форсча «арш» - тирсак), сажень («саржин» - уч тирсак) шулар жумласидандир.

Йиллар ўтган сари, халқаро ижтимоий ва иқтисодий алоқалар янги поғоналарга кўтарилди ва халқаро келишувлар асосида яратилиши лозим бўлган бирликларга эҳтиёж тобора ортди. Ва ниҳоят, XVIII асрнинг охирига келиб бу муаммо ўта долзарб аҳамият касб эта бошлади.

Хўш, яратиладиган ўлчовлар тизими қандай бўлиши керак эди?

Энг аввало, ҳар бир ўлчов бир нечта давлатлар учун умумий тавсифга эга бўлиши лозим эди.

Ўлчовларнинг доимий ва ўзгармас бўлиши учун улар табиий бўлиши лозим эди. Шунда, агар яратилган намуна (эталон) йўқолса, уни яна қайтадан тиклаш, яъни табиатдан олиш имконияти сақланиб қоларди.

Ўлчовлар ўзаро бир тизимда боғланган бўлиши керак эди.

1790 йилнинг 8 майида, Франция Миллий мажлиси ўлчовлар тизимини яратиш борасида реформа ўтказиб, декрет қабул қилди. Бунга боғлиқ амалларни бажариш фанлар академияси зиммасига юкланди. Машхур ва таниқли олимлардан иборат махсус комиссия тузилди. Бу комиссия «Барча даврлар ва ҳамма халқлар учун» шиори остида фаолият юритдилар.

Комиссия олдидаги муҳим вазифа Париж меридиани бўйича Дюнкерн ва Барселона шаҳарлари орасидаги масофани аниқ ва бир йуналишда ўлчаш эди. Айнан шу икки шаҳарнинг олинисига сабаб, уларнинг иккови ҳам денгиз сатҳида ва бир Париж меридианида ётар эди.

Вазифани бажариш академиклар Мешен ва Деламбрларга топширилди. Бу ишни бажаришга 6 йил вақт кетди. Текис жойларда бевосита, паст-баланд жойларда эса кўп учбурчак шакллари ясаиб, унинг базис томони бўйича тўғри масофа аниқланар эди.

Ўлчашлар тугаганидан сўнг, олимлар янги ўлчовнинг узунлигини ҳисоблаб чиқардилар. Бу узунлик Париж меридианининг қирқ миллиондан бир улушига тенг эди. Янги узунлик бирлигига метр («метрон» - грекча «ўлчов») номи берилди. айнан мана шу бирлик метрик бирликлар тизимининг асоси бўлиб ҳисобланди

1869 йил Петербург академияси дунёдаги барча йирик илм даргоҳларига метрни қайта кўриб чиқиш хусусида қуйидагича мурожаат қилдилар:

«Илм-фан ютуқларига суяниб, Метр-Ер меридиани чароғининг ўн миллиондан бир улуши деган таърифдан воз кечиш лозимдир. Чунки такомиллаштирилган тарздаги кейинги ўтказилган аниқ ўлчашлар натижалари ҳар хил бўлган. Лекин ҳар бир қайта ўлчашдан сўнг метрнинг узунлигини ўзгартириш йўл қўйиб бўлмайдиган ҳолатдир».

Буни ҳисобга олган Петербург академияси Франция архивида сақланаётган метрнинг дастлабки ҳолида нусхаларини тайёрлаш ва турли давлатларга беришни таклиф этди.

1875 йил Парижда халқаро конференция чақирилди. 17 давлат вакиллари метрик тизимни халқаро сифатда тан олиш бўйича метрик конвенцияни

(шартномани) имзоладилар. Айнан шу конференцияда Халқаро комиссиянинг кўзатуви остида платина ва иридий котишмаларидан 34 дона метр эталони ва 43 та килограмм эталони тайёрланди. Шулардан №28 ва №11 метр эталонлари ҳамда №12 ва «26 килограмм эталонлари Россияга берилди.

1967 йили энг замонавий асбоблар билан Ер меридианининг қирк миллиондан бир улуши аниқланди ва натижага кўра Франциядаги архив метр меридионал метрдан фақат 0,2 мм қисқарок экан.

Платина-иридийдан тайёрланган метр эталонининг хатолиги $+1,1 \cdot 10^{-7}$ метр бўлиб, асримизнинг бошидаёқ бу эътироф этилган эди. 1960 йилда оғирлик ва ўлчовлар бўйича XI бош конференция атом нурланишларининг спектрал чизиклари тўлқин узунликларининг доимийлиги асосида криптон метр эталонига таъриф берилди.

Ундаги хатолик $5 \cdot 10^{-9}$ метрга тенг эди.

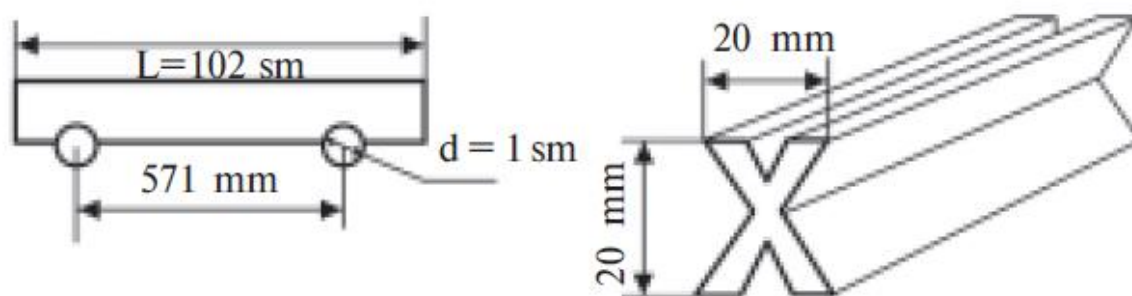
Бирок космик асрда бу ҳам қониқтирмади ва 1983 йил, оғирлик ва ўлчовлар бўйича XVII Бош конференцияда метр эталонига янги таъриф берилди: метр - ёруғлик нурининг вакуум шароитида секунднинг $1/299792458$ улушидаги босиб ўтган масофасига тенг.

Масса бирлигининг эталони ҳам қизиқ тарихга эга. «Архив килограмм» 1872 йилда тайёрланган бўлиб, тоза сувнинг 40С даги 1 дм³ ҳажмга тўғри келадиган массасига тенг ҳисобланган. У баландлиги ва диаметри 39 мм га тенг бўлган платина цилиндрдан иборат. Ундан олинган нусхалар эса платина-иридий котишмасидан тайёрланган.

Айрим физик катталикларнинг эталонлари ҳақида маълумотлар.
Узунлик бирлиги эталони. Метр ўлчовларининг метрик тизимини киритилиш даврида (XVIII аср охирида) дастлабки узунлик бирлиги эталони — метр қабул қилинган. 1 метр қиймати сифатида Париж меридиани чорагининг $1/10^6$ қисмига тенг бўлган ёй узунлиги қабул қилинган. Шу асосда 1799-йилда платинадан тайёрланган метр эталони — чизғич тайёрланиб, «Архив эталон» номини олди ва Франция миллий архивига топширилди. Ушбу чизғич

қалинлиги 4 мм ва эни 25 мм атрофида бўлиб, унинг учлари орасидаги масофа (узунлиги) 1 метрга тенг.

1889-йили платина-иридий қотишмасидан тайёрланган метрнинг янги эталони тайёрланди ва тарози ўлчовлар бўйича I халқаро Бош конференция томонидан қабул қилинди. Ушбу эталон яримой (брусок) шаклида бўлиб, унинг кўндаланг кесими томонлари 20 мм.дан бўлган квадрат ичига жойлашган X шаклида бажарилган.



2-Расм. Эталон чизғич чизмаси.

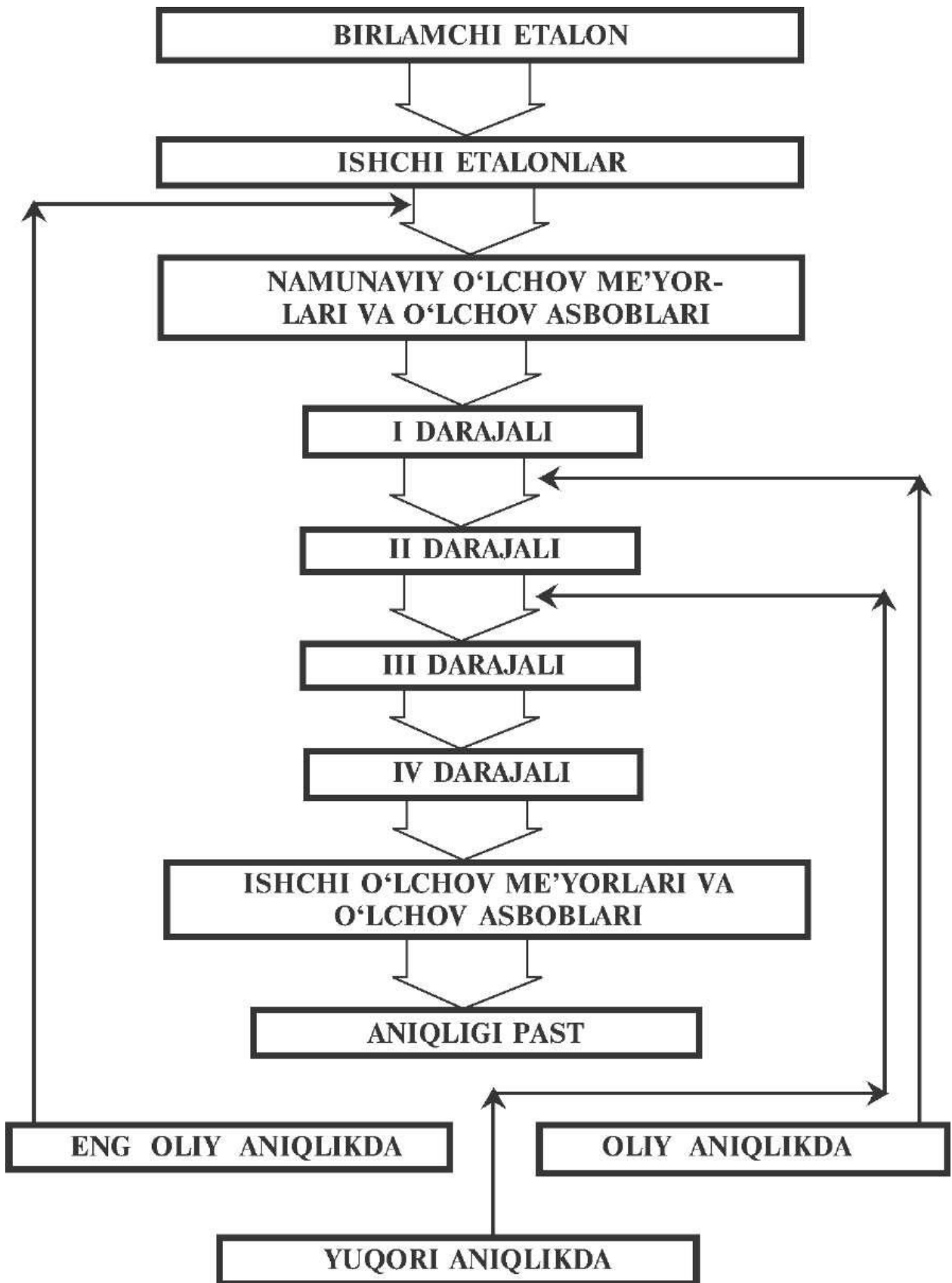
Ушбу эталоннинг ўлчам узатиш аниқлиги 0,1—0,2 мкм. Эталон аниқлигига бўлган талабларнинг ортиши туфайли 1960 йилда узунлик бирлигининг бузилмас ягона эталони сифатида криптон — 86 атомининг вакуумда 2Р10 ва 5дс сатҳларидан ўтишидаги нурланиш тўлқини узунлигининг 1650763,73 марта катталигига тенг узунликни 1 м.га тенг деб қабул қилинган.

Масса бирлиги эталони — килограмм. Метрик тизим қабул қилиш пайтида масса бирлиги сифатида 1 дм³ тоза сувнинг энг юқори зичликка эга бўлиш ҳароратидаги (4°С) аниқ ҳисобланган массаси қабул қилинган. Шунга кўра, килограммнинг биринчи прототипи — диаметри ва баландлиги 39 мм бўлган платинадан тайёрланган цилиндрик тарози тоши тайёрланган ва Франция миллий архивига топширилган.

Ҳозирги пайтда килограммни 12-рақамли халқаро прототипи — платина-иридий қотишмасидан тайёрланган диаметри 39 мм, баландлиги 39 мм бўлган цилиндрик тарози тоши мавжуд. Унинг зичлиги 21548,1 кг/м³, қотишмадаги иридий миқдори 10,08—10,09 %, 0°С даги килограмм ҳажми 46,408 см³. 12-

рақамли прототип массаси 1,000000085 кг. Эталон тарозилар сифатида 1-рақамли Рупрехт ва 2-рақамли ВН ПМ тарозилари қўлланилган. Бу тарозиларнинг шкалалари ораси $< 4 \cdot 10^{-8}$ кг.

Эталонлардан намунавий ва ишчи ўлчов воситаларига бирликлар ўлчамини узатиш. Бирликлар ўлчамлари эталонлардан дастлаб намунавий ўлчов воситаларига, улардан эса ишчи ўлчов асбобларига ва тошларига узатилади.



3-расм. Эталонлардан ўлчамлар кўчириш жараёнларининг метрологик занжири.

Намунавий ўлчов воситалари ўлчов меъёрлари (тошлар, пластинкалар, призмалар), ўлчов асбоблари ва ўлчов воситалари шаклида мавжуд бўлиши мумкин; булар, асосан, бошқа ўлчов воситаларини текшириш учун қўлланилади.

Намунавий ўлчов воситалари давлат метрология хизмати ташкилотларида сақланади ва шу ерда улардан фойдаланилади.

Ўлчам кўчириш юқоридан куйига бўлган тартибда, бирламчи эталонлардан ишчи эталонларга, улардан эса намунавий ўлчов меъёрлари ва ўлчов асбобларига (аниқлик даражаси бўйича), сўнгра эса ишчи ўлчов меъёрлари ва асбобларига узатилади. Ушбу йўналишга аксинча йўналишда асбобларнинг аниқлиги текширилади. Масалан, II даражали аниқликда ишловчи асбоб ҳолати (аниқлик чегараси) I даражали аниқликдаги асбобга, у эса, ўз навбатида, ишчи эталонларга таққосланади.

Айрим ҳолларда энг олий ва олий аниқликда ишловчи асбоблар тўғридан тўғри ишчи эталонларга таққосланиши ёки ўзидан бир устун юқори аниқликдаги намунавий ўлчов асбоблари ёрдамида текширилиши мумкин. Эталонлардан ўлчамлар олиш жараён-ларининг метрологик занжири 6-расмда тасвирланган. Ушбу схемага асосан ўлчам кўчириш бўйича бажариладиган барча ишлар-нинг тўғри бажарилиши ва аниқлигини таъминлаш тартиблари текширув чизмалари деб номланувчи ҳужжатларда ўз аксини топади.

Текширув чизмалари, эталонлар ва намунавий ўлчов асбоблари ўзаро бўйсунуш тартибини ва улар ўртасида ўлчам кўчириш тартибини белгиловчи ҳужжат бўлиб хизмат қилади. Текширув чизмалари чизма ва тушунтириш ёзувларидан иборат бўлади. Чизма қисмида ўлчов воситаларининг номи, физик кат-талиқнинг диапазони, унинг белгиланиши ва хатоликларини (ўлчаш ноаниқлигини) баҳолаш ҳамда текширув услублари кўрсатилади. Тушунтиришлар ёзуви кириш қисми, текширув схемаси ва тушунтирув элементларидан иборат бўлади.

Назорат учун саволлар

1. Эталон деганда нимани тушунаси?
2. Эталонлар таснифи ва турларини санаб ўтинг.
3. Эталонларнинг табақаланиш поғонаси тартиби қандай жойлашган?
4. Бирламчи эталонлар тўғрисида фикрингизни баён этинг.
5. Иккиламчи эталонлар деб нимага айтилади?
6. Ишчи эталонлар тўғрисида тушунча беринг.
7. Намунавий ўлчов воситаларидан қайси ўлчов воситаларини текшириш учун фойдаланилади?
8. Холис эталонлар қайси ҳолларда ишлатилади?
9. Эталонларнинг яратилиш тарихи ҳақида тушунча беринг.
10. Метр ва килограмм эталонлари қачон ва қаерда тасдиқланган?
11. Айрим физик катталикларнинг эталонлари ҳақида маълумот беринг.

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Метрология” тўғрисидаги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1004-ХП-сон.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.
3. Б.Е.Мухаммедов. “Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари”. ОУЮ талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент ўқитувчи 1996й.

7-Маъруза

Ўзбекистон Республикаси стандартлаштириш давлат тизими, мавжуд стандартлар категорияси ва турлари

Режа:

1. Ўзбекистон Республикаси стандартлаштириш давлат тизими.
2. Стандартларнинг категорияси ва турлари.
3. Стандартлаштириш ишларини ташкил этиш
4. Стандартлаштириш соҳасидаги меъёрий хужжатларнинг тоифалари, стандартларнинг турлари.

Таянч сўзлар ва иборалар: Ўздавстандарт техникавий қўмиталар (ТК), мустақил давлатлар ҳамдўстлигининг давлатлараро стандартлари (ГОСТ), умумтехникавий стандартлар, стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш ҳудудий марказлари (СМСХМ).

Ўзбекистон Республикаси стандартлаштириш давлат тизими.
Ўзбекистон Республикасида стандартлаштириш ишларини ўтказишнинг умумий ташкилий-техник қоидаларини тартибга солиб турувчи давлат стандартлаштириш тизими фаолият кўрсатади.



* Молиялаштириш хўжалик фаолиятдан олинган ўз маблағлари ҳисобига амалга оширилади.

42-Расм. "Ўзстандарт" агентлигининг марказий аппарати ташкилий тузилмаси

Стандартлаштириш ишларини ташкил этиш, мувофиқлаштириш ва таъминлашни:

- халқ хўжалиги тармоқларида - Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги ("Ўзстандарт" агентлиги);
- қурилиш, қурилиш индустрияси соҳасида, шу жумладан, лойиҳалаш ва конструксиялашда - Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси;
- табиий ресурслардан фойдаланишни тартибга солиш ҳамда атроф-муҳитни ифлосланишдан ва бошқа зарарли таъсирлардан муҳофаза қилиш соҳасида - Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси;
- тиббиёт учун мўлжалланган Махсулотлар, тиббий техника буюмлари, дори воситалари соҳасида, шунингдек мамлакат саноати ишлаб чиқараётган, шу жумладан, импорт бўйича этказиб берилаётган

Махсулотлардаги инсон учун зарарли моддалар миқдорини аниқлаш масалаларида - Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги;

- мудофаа қобилиятини ва сафарбарлик тайёргарлигини таъминлаш, мудофаа аҳамиятига молик Махсулотлар соҳасида - Ўзбекистон Республикаси Мудофаа вазирлиги амалга оширади.

- Ушбу Қонунга мувофиқ давлат бошқарув органлари ўз ваколатлари доирасида стандартлар ва техник шартларни (бундан буён матнда "стандартлар" деб юритилади), шунингдек ушбу Қонунни қўллашга доир йўриқномалар ва изоҳларни ишлаб чиқадилар, тасдиқлайдилар, нашр этадилар.

Ўзбекистон Республикасида стандартлаштиришга доир қуйидаги тоифадаги норматив ҳужжатлар қўлланилади:

- халқаро (давлатлараро, минтақавий) стандартлар;
- Ўзбекистон Республикасининг давлат стандартлари;
- тармоқ стандартлари;
- техник шартлар;
- корхона стандартлари;
- хорижий мамлакатларнинг миллий стандартлари;
- маъмурий-худудий стандартлар.

Давлат ягона ва узлуксиз таълим тизимида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан тасдиқланадиган давлат таълим стандартлари ишлаб чиқилади.

Стандартлаштиришга доир норматив ҳужжатлар жумласига, шунингдек стандартлаштириш қоидалари, нормалари, техник-иқтисодий ахборот классификаторлари ҳам киради. Мазкур ҳужжатларни ишлаб чиқиш ва қўллаш тартиби "Ўзстандарт" томонидан белгиланади.

Халқаро (давлатлараро, минтақавий) стандартлар ва хорижий мамлакатларнинг миллий стандартлари, шунингдек халқаро қоидалар ва нормалар Ўзбекистон Республикаси иштирок этган шартнома ёки битимларга мувофиқ қўлланилади. Ушбу стандартлар, қоидалар ва нормаларни республика худудида қўллаш тартибини "Ўзстандарт" ва давлат бошқарувининг бошқа

органлари ўз ваколатлари доирасида белгилайдилар. Улар халқаро савдо-сотиқ учун ортиқча тўсқинликларни вужудга келтирмаслиги лозим.

Стандартлаштиришга доир норматив ҳужжатлар ватанимиз ҳамда чет эл фан ва техникасининг замонавий ютуқларига асосланган ва Ўзбекистон Республикасининг қонун ҳужжатларига мувофиқ бўлиши лозим. Улар халқаро савдо-сотиқ учун ортиқча тўсқинликларни вужудга келтирмаслиги лозим.

Махсулот ва технологияларнинг маълум бир турлари ёки фаолияти турларини стандартлаштириш бўйича ишларни ташкил этиш ва амалга ошириш, шунингдек курсатилган объектлар юзасидан халқаро (минтақавий) стандартлаштириш ишларини ўтказиш бўйича Ўзбекистон Республикасида 21 та Техникавий қўмитаси (ТҚ) мавжуд.

Стандартларнинг категорияси ва турлари. Стандартлар таъсир қилиш соҳаси, мазмуни ва тасдиқланиш даражасига қараб қуйидаги категорияларга ва турларга бўлинади:

1. Давлат стандартлари — ДАСТ (ГОСТ). ДАСТ (ГОСТ) кўп миқдорда ишлаб чиқариладиган ҳамда халқ хўжалигини ҳамма соҳасида ишлатиладиган ўсимлик Махсулотлари учун Госстандарт қарори бўйича тузилади ва тасдиқланади (кучга киритилади, ўзгартирилади ёки бекор қилинади). Тасдиқланган ДАСТ га тегишли белги берилади. Бу белги ДАСТ индекси, рўйхат номери ва ДАСТ (ГОСТ) тасдиқланган йилдан ташкил топади. Масалан, ГОСТ 13.309.79. Бу белгида 13 – ГОСТ индекси, 309 – шу стандарт рўйхат номери, 79 – эса ДАСТ (ГОСТ) тасдиқланган йил.

Давлат стандарти талабларига итоат этиш Республика миқёсидаги ҳамма идораларга, корхоналарга ва муассасаларга мажбурийдир.

2. Соҳа стандартлари ССТ (ОСТ).

ССТ (ОСТ) бирор соҳанинг корхоналарида, муассасаларида, идораларида ишлатиладиган ҳамда уларга тегишли бўлган намунали технологик жараён, нормалар, талаблар, қоидалар, усуллар ва бошқалар ишлаб чиқилади ва шу соҳа Вазирлиги (бошқармаси) томонидан тасдиқланади (кучга киритилади, ўзгартирилади ёки бекор қилинади). ССТ талабларига итоат этиш соҳанинг

ҳамма корхоналари, идоралари ҳамда шу соҳа Махсулотини ишлатадиган бошқа соҳа идоралари ва корхоналари учун мажбурийдир.

3. Корхона стандарти — КСТ (СТП).

КСТ бирор корхона учун қабул қилинган норма, талаблар, қоидалар, усуллар ва бошқалар учун ишлаб чиқилади, корхона бошлиғи томонидан тасдиқланади (кучга киритилади, ўзгартирилади ёки бекор қилинади) ва уни талабларига итоат этиш шу корхона учун мажбурийдир.

Стандартлар категорияси. Ўзбекистон Республикаси стандартлаштириш Давлат тизими стандартлаштириш ишларини олиб бориш тартибини белгиловчи асосий стандартдир. Унинг асосий вазифаси ва мақсади стандартлаштириш ишларининг ташкил этилиши, қонун-қоидалари, меъёрий ҳужжатлари, стандартлар турлари, халқаро ҳамкорлик бўйича асосий қоидалар, стандартлар ва техник шартларнинг қўлланилиши ҳамда стандартлар ва ўлчов воситаларига ташкилот, давлат назоратини белгилашдир. Стандартлаштириш давлат тизимининг стандартлар қоидалари барча давлат, жамоа, ҳиссадорлик, қўшма корхоналар, ташкилотлар, консернлар, уюшмалар ва бошқа бирлашмалар томонидан, уларнинг идоравий мансублиги ва мулкчиликнинг шаклидан қатъи назар, Ўзбекистон Республикаси вазирликлари ва давлат бошқарувининг бошқа идоралари, маҳаллий ўзини ўзи бошқариш органлари, фуқаролар томонидан бутун республика ҳудудида қўлланилиши шарт. Ҳозирда ягона стандартлаштириш тизими мавжуд бўлиб, у ЎЗРСТ 1.0-92 билан белгиланади ва қуйидаги меъёрий ҳужжатларга ҳавола қилинади:

- ЎЗРСТ 1.1. «Ўзбекистон Республикасининг стандартлаштириш Давлат тизими. Республика стандартларини ишлаб чиқиш, келишиб олиш, тасдиқлаш ва рўйхатдан ўтказиш тартиби».

- ЎЗРСТ 1.2. «Ўзбекистон Республикасининг Давлат тизими. Техник шартларни ишлаб чиқиш, келишиб олиш, тасдиқлаш ва рўйхатдан ўтказиш тартиби».

- ЎзРСТ 1.3. «Ўзбекистон Республикасининг стандартлаштириш Давлат тизими. Корхона стандартларини ишлаб чиқиш, келишиб олиш, тасдиқлаш ва рўйхатдан ўтказиш».
- ЎзРСТ 1.4. «Ўзбекистон Республикасининг стандартлаштириш Давлат тизими. Стандартлар ва техник шартлар билан таъмин- лаш тартиби».
- ЎзРСТ 1.5. «Ўзбекистон Республикасининг стандарт- лаштириш Давлат тизими. Стандартлар ва техник шартларни текши- риш, қайта кўриб чиқиш, ўзгартиришлар киритиш ва бекор қилиш тартиби».
- ЎзРСТ 1.7. «Ўзбекистон Республикасининг стандартлаштириш Давлат тизими. Меъёрий ҳужжатларда халқаро стандартларни бе- восита қўллаш тартиби».
- ГОСТ 15. СДТ (стандартлаштириш Давлат тизими) стандарт- ларнинг тузилиши, баён этилиши, расмийлаштирилиши ва мазмунига кўра умумий талаблар.
- ГОСТ 2.114. КХТ (конструкторлик ҳужжатларининг умумий тизими) техник шартлар, тузилиши, ифодаланиши ва расмийлаш- тириш қоидалари.

Стандартлаштириш ишларини ташкил этиш. Вазирлар маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикасида стандартлаштириш бўйича ишларни ташкил этиш» тўғрисидаги 1992 йил 2 мартдаги 93-сон қарорига мувофиқ. Ўзбекистон Республикасининг Вазирлар маҳкамаси ҳузуридаги стандартлаштириш Ўзбекистон Давлат маркази (Ўздавстандарт)- стандартлаштириш бўйича миллий идора хисобланади. Республикада стандартлаштириш бўйича ишларнинг ташкил этилишини, мустаҳкамлаштирилишини ва ишларнинг мақбул даражада олиб борилишини қуйидаги идоралар таъмин қиладилар:

- тармоқлараро қўлланишига белгиланган Махсулот бўйича Ўзбекистон Республикаси давлат стандартлаштириш кумитаси ;

- курилиш ва курилиш саноати бўйича, шу жумладан лойиҳалаш ва қонструкциялашни ҳам қўшган ҳолда - Ўзбекистон республикаси курилиш давлат қўмитаси;

- табиий ресурслардан фойдаланишни йўлга қўйиш, атроф муҳитни ифлослаштиришдан ва бошқа зарарли нарсалардан муҳофаза қилиш соҳаси бўйича - Ўзбекистон республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси;

- тиббиёт йўналишидаги Махсулотлар, тиббий техника буюмлари, дори дармонлар ва республика саноати ишлаб чиқарадиган маҳсулот таркибида и неон учун зарарли моддалар бўлиши соҳасида Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги.

Ўзбекистон республикасида стандартлаштириш бўйича ишлар Ўздавстандарт томонидан стандартлаштириш бўйича техника қўмиталари корхоналари, бирлашмалари ва бошқа манфаатдор ташкилотларнинг бўлажак режалари (дастурлари) тузиладиган йиллик режалар бўйича амалга оширилади.

Республика стандартлаштириш режасига биринчи навбатда миллий стандартлар талаблари билан уйғунлашишини, кишиларни ҳаёти ва соғлиғи учун хавфсизликни, атроф муҳитнинг муҳофаза қилинишини истеъмолчилар ҳуқуқини ҳимоя қилинишини, миллий ижтимоий-иқтисодий ва илмий-техникавий дастурларининг амалга оширилишини таъминлайдиган миллий стандартларни ишлаб чиқаришни киритилади.

-Ўздавстандарт, Ўзбекистон Республикасининг табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, курилиш давлат қўмитаси ва соғлиқни сақлаш вазирлиги бюджет маблағлари ҳисобига асосий ва умумтехникавий талабларни белгилайдиган стандартларни ишлаб чиқишда буюртмачилар, шунингдек вазирликлар, идоралар, корхоналар, ташкилотлар, концернлар, уюшмалар ва Махсулот (хизматларни) тегишли тўртини ишлаб чиқувчилар ёки истеъмол қилувчи бошқа тузилмалар истеъмолчиларнинг жамоа ташкилотлар, илмий-техникавий жамиятлар ва бошқалар ҳам буюртмачилар ҳисобланади. Бу ишларни маблағ билан таъминлаш буюртмачилар маблағи ҳисобидан амалга

оширилади, шу жумладан, шартнома асосида марказлаштирилган маблаглар хисобидан ҳам амалга оширилади.

Ўзбекистон республикаси стандартлари ва техникавий шартларни ишлаб-чиқиш, одатда ҳар бир манфаатдор корхона ва ташкилотнинг мухтор вакили бўлган мутахассислардан ташкил топган техникавий қўмиталар (ТК) кучи билан ёки стандартлаштириш бўйича таянч ташкилотлари томонидан амалга оширилади.

Техникавий қўмиталар ўз фаолиятини стандартлаштириш бўйича техникавий қўмита ҳақидаги намунавий низом асосида ишлаб чиқилган техникавий қўмиталарнинг низомига мувофиқ. таянч ташкил от эса стандартлаштириш бўйича таянч ташкилот тўғрисидаги намунавий низом асосида амалга оширилади.

Техникавий қўмиталар ва таянч ташкилотлар жорий қонунлар ҳамда Ўзбекистон республикаси стандартларининг лойиҳаси ва техникавий шартларнинг ишлаб чиқилиши юзасидан тузилган шартномага мувофиқ. уларнинг сифати ва ўз муддатида олиб борилиши учун жавобгардир.

Ўздавстандарт, Ўзбекистон республикасининг қурилиш давлат қўмитаси, табиатни муҳрфаза қилиш давлат қўмитаси, соғлиқни сақлаш вазирлиги (бириктирилган соҳалар бўйича) республика стандартларини қуриб чиқадилар, тасдиқдайдилар, уларнинг қўлланиш муддатини ўзайтирадилар ва бекор қиладилар, ҳамда унга ўзгартиришлар киритадилар.

Республика стандартлари ва уларга киритилган ўзгартиришлар даражасидан қатъий назар, Ўздавстандартда давлат рўйхатидан ўтказилиши шарт.

Табиатни муҳрфаза қилиш давлат қўмитаси, қурилиш давлат қўмитаси, соғлиқни сақлаш вазирлиги, шунингдек вазирликлар идоралар, қонцернлар, уюшмалар ва бошқа ҳўжалик тузилмалари Ўздавстандарт билан келишилган ҳолда стандартлаштиришнинг тармоқ тизимини ишлаб чиқишлари ва тасдиқлашлари мумкин.

Ўздавстандарт республикада стандартлаштириш бўйича барча ишларга умумий услубий раҳбарликни таъминлайди.

Қорақалпағистон Республикаси, вилоятлар ва шаҳарларда стандартлаштириш бўйича ишларни ташкил қилиш, мувофиқлаштириш ва унинг муқобил даражасини таъминлаш ишларини Ўздавстандарт, Ўзбекистон Республикасининг Қурилиш Давлат қумитаси, Табиатни муҳофаза қилиш Давлат қумитаси ва Соғлиқни сақлаш Вазирлигининг тегишли ҳудудий идоралари амалга оширади. Қорақалпағистон республикасида, вилоятлар ва шаҳарларда стандартлаштириш бўйича ишларга умумий услубий раҳбарликни стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш ҳудудий марказлари (СМСХМ) олиб боради.

Саноат ва қишлоқ хўжалиги тармоқларида стандартлаштириш бўйича ишларни ташкил қилиш ва мувофиқлаштириш учун зарур бўлган ҳолларда, Ўзбекистон Республикаси Вазирликлари, идоралари, уюшмалари, қонцернлари ва бошқа хўжалик тизимларида бўлинмалар (хизматлар) ва (ёки) фан ва техниканинг тегишли соҳаларидаги юқори илмий-техникавий имқониятларга эга бўлган ташкилотларда стандартлаштириш бўйича таянч ташкилотлар тузилади.

Корхона раҳбарлари корхоналарда стандартлаштириш бўйича ишларини ташкил этилиши ва бу ишларнинг бажарилишини ахволи учун бевосита жавобгардир.

Корхоналар зарур бўлганда стандартлаштириш бўйича бўлинмалар (хизматлар) қонструкторлик-технологик ёки илмий тадқиқот бўлими, лаборатория ташкил этади, улар корхонада стандартлаштириш бўйича ишларга ташкилий-услубий ва илмий-техникавий раҳбарликни амалга оширади, стандартлаштириш бўйича илмий-текшириш ва тажриба қонструкторлик ва бошқа ишларни бажарадилар, корхонанинг бошқа бўлимлари томонидан ўтказилаётган стандартлаштириш ишларини бажаришда ҳам катнашадилар. Корхоналар, муассасалар ва ташкилотларда стандартлаштириш бўйича олиб бориладиган ишлар асосий ишлар турига киради.

Стандартлаштириш соҳасидаги меъёрий ҳужжатларнинг тоифалари, стандартларнинг турлари. Ўзбекистон республикаси ҳудудида стандартлаштириш объектларига қўйилган талабларни белгиловчи меъёрий ҳужжатларнинг қуйидаги тоифалари амалда қўлланилади:

Мустақил давлатлар ҳамдўстлигининг давлатлараро стандартлари (ГОСТ);

Ўзбекистон республикаси стандартлари (Ўз РСТ);

Техникавий шартлар (Ўз ТШ);

Корхоналар, бирлашмалар, фирмалар, концернлар ва бошқа хўжалик субъектларининг стандартлари (Ўз КСТ);

Халқаро, минтақавий ва хорижий мамлакатларнинг миллий стандартлари; (ИСО, МЭК ва бошқалар).

Миллий стандартлаштириш объектларига:

-ягона техникавий тилни қўшиб ҳисоблаганда умумтехникавий объектлар, умумий материаллар ва моддаларнинг хусусияти ҳақидаги ишончли маълумотлар, техникавий иқтисодий ахборотни таснифлаш ва кодлаш;

-аниқ. мақсадга йуналтирилган давлат илмий-техникавий ва ижтимоий иқтисодий дастурлари ва лойиҳа объектларини;

-республикага (ёки муайян корхоналарга) Махсулоти ёки технологиясининг рақобат қилиш қўбилиятини оширишни таъминлаш имқонини берадиган фан ва техника ютуқларини;

-республикада ички эҳтиёжни қўндириш учун, шунингдек бошқа давлатларга экспорт сифатида етказиб бериш учун ишлаб чиқариладиган Махсулотлар киритишади.

Стандартларнинг талаблари ва техникавий шартлари халқаро, минтақавий ва саноати ривожланган хорижий мамлакатларнинг миллий стандартлари талаблари билан уйғунлаштирилиши керак.

Ўздавстандарт, Ўзбекистон республикасининг қўрилиш давлат қўмитаси ва соғлиқни сақлаш вазирлиги стандартлаштириш бўйича тармоқлараро ишларни ташкил қилиш ва мувофиқлаштириш учун ўз ҳукўқдари доирасида

йуриқномалар, қоидалар, низомлар, услубий кўрсатмалар, рахбарий ҳужжатларни (РХ) ва тавсияларни (Т) ишлаб чиқадилар ва манфаатдор томонлар билан келишилган ҳолда тасдиқлайдилар.

Вазирликлар, бошқармалар, уюшмалар, қонцернлар ва бошқа ҳўжалик тузилмалари зарурат тугилганда Ўздавстандарт, Ўзбекистон республикасининг табиатни муҳрфаза қилиш давлат қумитаси, қурилиш давлат қумитаси ва соғлиқни сақлаш вазирлиги билан келишилган ҳолда соҳавий рахбарий ҳужжатлар ва тавсияларни ишлаб чиқишлари мумкин.

Стандартлар ва техникавий шартларни тасдиқловчи ташкилотлар стандартлар ва техникавий шартларни ишлаб чиқувчи билан баравар жавобгардирлар.

Ўзбекистон республикасининг стандартларини ишлаб чиқариш, келишиш, тасдиқдаш рўйхатга олиш тартиби Ўз РСТ 1.1 «Ўзбекистон Республикасининг стандартлаштириш давлат тизими. Республика стандартларини ишлаб чиқиш, келишиб олиш, тасдиқдаш ва рухатдан ўтказиш тартиби» билан белгиланади.

Техникавий шартлар ГОСТ 2.114 ва ЎзРСТ 1.2 да белгиланган тартибда ишлаб чиқилади, келишилади, тасдиқланади ва рўйхатдан ўтказилади.

Махсулот стандартлари ва техникавий шартларни ишлаб чиқиш янги Махсулотни яратиш бўйича ишларнинг таркибий қисми ҳисобланади.

Стандартлар ва техникавий шартлар фан ва техниканинг тегишли соҳаларида чет элларда ва мамлакатимизда эришилган энг юқори ютуқларни, чет мамлакатларнинг халқаро минтақавий ва миллий стандартлари, талабларини ҳисобга олиб, илмий-тадқиқот, тажриба қонструкторлик, технологик ва лойиҳалаш ишларининг натижаларига асосланган ҳолда ишлаб чиқдилиши ва республикани иқтисодий ва ижтимоий ривожлантириш учун энг макбўл қарорлар қабул қилиш назарда тутилиши мумкин. Зарурат тугилганда ишлаб чиқарувчи буюртмачи билан келишилган ҳолда ёки буюртмачининг ўзи муайян стандартлар ва техникавий шартларни ишлаб чиқиш юзасидан техникавий вазифаларни тасдиқлайди.

Стандартлар ва техникавий шартларда Махсулот сифатига нисбатан мажбурий ва тавсия этиладиган талаблар (техникавий тавсиялар) белгиланади.

Махсулот сифатига ижтимоий жихатдан ўзаро боғлиқ бўлган унинг аҳоли ҳаёти ва соғлиги учун хавфсизлигини атроф-муҳитни муҳофаза қилишни Махсулотни бир бирига мослиги ва бир-бирини ўринини алмаштиришни таъминлайдиган шунингдек назорат қилиш белгиси ва усуллари мажбурий талабларга тўғри келиши бажарилиши керак бўлган талаблар сирасига киради.

Буюртмачи(истеъмолчи)зарурат тугилгудай бўлса у ўз манфаатини химоя қилишни таъминлайдиган талаблар мажмуини кенгайтириши мумкин.

Махсулотларнинг ва хизматларнинг истеъмол ва бошқа тавсифлари, шунингдек, стандартларнинг мажбурий талабларидан келиб чикиб курсатгичларнинг юқорироқ даражасини белгилайдиган тавсифларни, корхоналарнинг республикада ва хориждаги иқтисодий манфаатларини химоя қилиш ва мустаҳкамлаш мақсадида тавсия қилинадиган талаблари ишлаб чиқилиши мумкин. Тайёрловчи ва истеъмолчи(буюртмачи)шартнома тузилаётганда тавсия этилаётган талабларни қўллаш зарурлигини аниқлайдилар. Улар шартномага киритилгандан сўнг келишувчи томонлар учун мажбурий бўлиб қолади.

Тузилаётган шартномаларда стандартлар ва техникавий шартларнинг мажбурий талаблари салбий томонга оғиб кетишига йул қуйилмайди.

Техникавий шартлар ва стандартларда мажбурий талабларга доир бўлимда баён этилган масалан, синов усуллари жойлаштириш, транспортда ташиш, тамғалаш ва бошқаларни белгилайдиган, бошқа стандартларга хавола қдлинган тақдирда, илова қилинаган стандартларнинг талаблари қўлланиш учун мажбурий бўлиб қолади.

Агар Махсулотнинг мажбурий талабларига мувофиқдиги амалдаги стандартларга мўлжалланган тартибда тасдиқданмаса ёки сертификатлаштириш лозим бўлган Махсулот сертификатлаштирувчи синовлардан ўтмаган бўлса, сотувга чиқаришга рухсат этилмайди.

Чет элдан келтирилаётган ва чет элга чиқарилаётган Махсулот Ўзбекистон Республикасида қўлланилаётган стандартлар ва техникавий шартларнинг мажбурий талабларига жавоб бериши, шунингдек сертификатлаштириш лозим бўлган Махсулот тегишли сертификатлар билан ёки Ўздавстандарт Ўзбекистон Республикаси Табиатни Муҳофаза қилиш Давлат Кум Итаси Дурилиш давлат кумитаси, Соғлиқни сақлаш вазирлиги (уларнинг ваколати доирасида) ҳудудий идораларнинг ҳўлосаси ёки тегишли сертификат билан тасдиқланиши лозим.

Стандартлар ва техникавий шартларнинг мажбурий талаблари идоравий бўйсинишидан ва мулкчиликнинг қайси шаклда бўлишидан қатъий назар барча давлат, кооператив, ижара уюшма, қўшма корхона ҳамда ташкилотлар, шунингдек республика ҳудудида уддабуронлик фаолияти билан шўрулланаётган фуқороларга ҳам таълуқлидир.

Стандартларнинг мажбурий талаблари ва техникавий шартларнинг бўзилишига йул куйган корхоналар ва мансабдор шахслар амалдаги қонунларга биноаў жавобгарликка тортиладилар.

Ишлаб чиқарилаётган махсулотга техникавий шартлар ва корхона стандартлаштириш талаблари ушбу махсулотга давлатлараро ёки миллий стандартларнинг мажбурий талабларига қарама-қарши бўлмаслиги ва ушбу стандартларда кўрсатилган талаблардан паст бўлмаслиги керак.

Стандартлаштириш объектининг ўзига хос хусусиятига ва унда белгиланган талаблар мазмунига боғлиқ, равишда Ўзбекистон республикаси стандартлаштириш тизими асосий турдаги стандартларни назарда тўтади.

- асос бўлувчи стандартлар;
- умумтехникавий стандартлар;
- техникавий шартлар (Махсулот, жараён, хизматлар учун) стандартлар;

назорат усуллари (синовлар, анализлар, ўлчовлар, таърифлар) стандартлари.

Лозим бўлган тақдирда Махсулотнинг асосий техникавий-иқтисодий кўрсаткичлари, унинг номларининг (турларининг) оқилона таркиби ва бошқа

талабларини аниқ белгилайдиган бир турдаги Махсулот гуруҳига стандарт ишлаб чиқилиши мумкин.

Асос бўлувчи стандартлар - ташкилий техникавий жараёнларнинг бажарилиши, шу жумладан ишлаб чиқиш, ишлаб чиқариш ва Махсулотни қўллаш жараёнлари тартибини (қоидаларини) шунингдек фаолиятнинг муайян соҳасида ишларнинг ташкил этишнинг асосий қоидаларини белгилайди.

Умумтехникавий стандартлар - Махсулотнинг техникавий бир-бирига мос бўлишини ва ўзаро алмашинувини таъминлаш учун зарур бўлган ишлаб чиқиш, ишлаб чиқариш ва Махсулотни қўллашнинг умумтехникавий талабларини, шунингдек меҳнат хавфеизлиги, атроф муҳитни химоя қилиш, намунавий технологик жараёнлар, махсулот сифатини назорат қилиш (синаш) усуллари, ҳужжатларни бир хиллаштириш талабларини белгилайди.

Махсулотнинг аниқтурига, белгиси, андозаси ва бошқаларга ҳар томонлама талабларни техникавий шартлар стандарти белгилайди.

Техникавий шартларнинг миллий стандартлари - оммавий ёки серияли ишлаб чиқарилаётган махсулот учун ишлаб чиқилади.

Техникавий талабларнинг стандартлари Махсулотнинг ресурсларидан тўғри фойдаланишни, буюмларнинг пишиқлиги (ўзоқ, муддатга чидамлилиги), техникавий ўзаро алмашинувчанлиги, машиналарнинг, асбоб ускуналарнинг бир хиллигини, Махсулотнинг рақобат қилиш қобилияти оширилишини таъминлайдиган асосий кўрсаткичлар меъёри ва талабларини белгилайди.

Назорат усуллари - (синовлар, таҳлил қилишлар, ўлчовлар, таърифлар) стандартлари Махсулотнинг битта ёки бир нечта турдош гуруҳларга ишлаб чиқилади. Стандарт синаш учун намуналарни танлаш тартибини, бу Махсулот сифат кўрсаткичларини баҳолаш бирлигини таъминлаш мақсадида унинг истеъмол қилиши (фойдаланиши), таърифларини назорат қилиш (синаш, таҳлил қилиш, таърифлаш, ўлчаш) усулларини, шунингдек махсулотни яратиш, сертификатлаштириш ва фойдаланишда синаб кўриш усулларини белгилайди.

Стандартларнинг тузулиши баён этилиши расмийлаштирилиши ва мазмунига кўра умумий талабларига техникавий шартлар эса ГОСТ,2.1142

конструкторлик хужжатларни умумий тизими». Техникавий шартлар. Тузилиши, ифодаланиши ва расмийлаштириши қоидаларига тўғри келиши керак.

Республика стандартлари, техникавий шартлар ва ишлаб чиқарилаётган Махсулот ва кўрсатилдаётган хизматлар учун корхона стандартлари уларга ўзгартиришлар Ўздавстандарт ташкилотларида бепул давлат рўйхатидан ўтказилиши лозим. Стандартлар, техникавий шартлар ва уларга ўзгартиришлар давлат тилида ва миллатлараро муносабат тилида давлат рўйхатига тақдим этил ади. Давлат рўйхатидан ўтмаган стандартлар техникавий шартлар ва уларга ўзгартиришлар хақиқий эмас деб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси стандартидеҳникавий шартлари, корхона стандарти Ўзбекистон республикаси стандарти 1.1,1.2,1.3 бўйича белгиланади.

Стандартлар тизимини белгилаш чогида стандартлаштириш давлат тизимида қабул қилинган тартиб рақами қўлланилади.

Ўздавстандартга Республика стандартларини нашр қилиш ва қайта наш иш,шунингдек Мустақил давлатлар ҳамдустлигининг давлат стандартларини Ўздавстандарт белгиланган тартибда,нусхалари тасдиқланган холда,давлат тили ва рус тилларида нусхаларини кўпайтириш танхо ҳуқуқи зарурат тугилган холда меъёрий хужжатларнинг кўпайтириш ҳуқуқи Ўздавстандарт томонидан корхоналарга ва ташкилотларга берилиши мумкин.

Кўрсатилган ҳуқўкни паймол қилган шахслар Ўзбекистон Республикаси амал қилинаётган қонунларга биноан жавобгарликка тортилади.

Корхоналарнинг стандартлари ва техникавий шартларни нашр қилишни ҳамда улар билан таъминлашни бу хужжатларни тасдиқланган корхоналар Махсулот етказиб бериш ёки хизмат кўрсатиш учун ЎЗРТС бўйича шартномаларга биноан амалга оширилади.

Ўздавстандарт ишлаб чиқарилаётган Махсулотларга республика стандартлари, корхона стандартлари ҳамда техникавий шартлар,қоидалар, раҳбарлик хужжатлари ва стандартлаштириш бўйича тавсияномалар тугтгшида хар йили ахборот бериб турадилар.

Назорат учун саволлар

1. Ўзбекистон Республикаси стандартлаштириш давлат тизими тўғрисида тушунча беринг.
2. "Ўзстандарт" агентлиги марказий аппарати ташкилий тузилмаси тўғрисида маълумот беринг.
3. Стандартларнинг қандай турлари мавжуд?
4. Давлат стандартлари тўғрисида тушунча беринг.
5. Соҳа стандартлари тўғрисида қисқача тушунча беринг.
6. Корхона стандарти тўғрисида фикрингизни баён қилинг.
7. Стандартлар категорияси тўғрисида маълумот беринг.

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг "Метрология" тўғрисидаги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1004-ХП-сон.
2. Ўзбекистон Республикасининг "Стандартлаштириш тўғрисида" ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.
3. Ўзбекистон Республикасининг "Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида" ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-П-сон.
4. Б.Е.Мухаммедов. "Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари". ОУЮ талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент ўқитувчи 1996й.

8-Маъруза

Геодезик асбоблари стандартлари

Режа:

1. Геодезик асбоблар стандартизацияси объектлари
2. Геодезик асбобсозликда стандартлар рўйхати

Таянч сўзлар ва иборалар: Телескопик системалар, теодолит нивелирлар, тахеометрлар, узоқ ўлчаш оптик долномерлар, светадномерлар, номограмма кипрегиллар, рулеткалар, классификация, терминология турлари, параметрлар техник талаблар, асбобларни текшириш услублари, упаковка қоидалари, транспортировка, маркировка ва сифатини сақлаш, категория сифатини аниқлашда аттестация ўтказиш

Геодезик асбоблар стандартизацияси объектлари. Геодезик асбоблар стандартизацияси объектларига қуйидагилар киради:

- асосий тушунча ва терминлар;
- Геодезик асбоблар;
- Метрологик термин;
- Стандартизация ташкилий, услубий масалалари;
- Стандартизация НТД нинг асосан уч категорияси билан; давлат стандартлари (ГОСТ) стандарт тармоқлари (ГОСТ) техник йуналтирувчи материаллар (ДТМ) геодезик асбоблар стандартизация объектлари асосийларидан бири бўлиб (ГОСТ) ва қисман (ГОСТ) қаторида ҳисобланади.

Геодезик асбобсозлик йўналишларида давлат стандартизация турлари: классификация, терминология турлари, параметрлар техник талаблар, асбобларни текшириш услублари, упаковка қоидалари транспортировка, маркировка ва сифатини сақлаш, категория сифатини аниқлашда аттестация ўтказиш тартиби. Геодезик асбобларни ишлаб чиқиш камида 2 йил вақт кетади. Шундан 30 % вақт стандартизация объектларини излаш ва режалаштиришга, 50 % стандарт проекти ёнида ишлаш ва 20 % келишув руйхатга олиш ва амалда

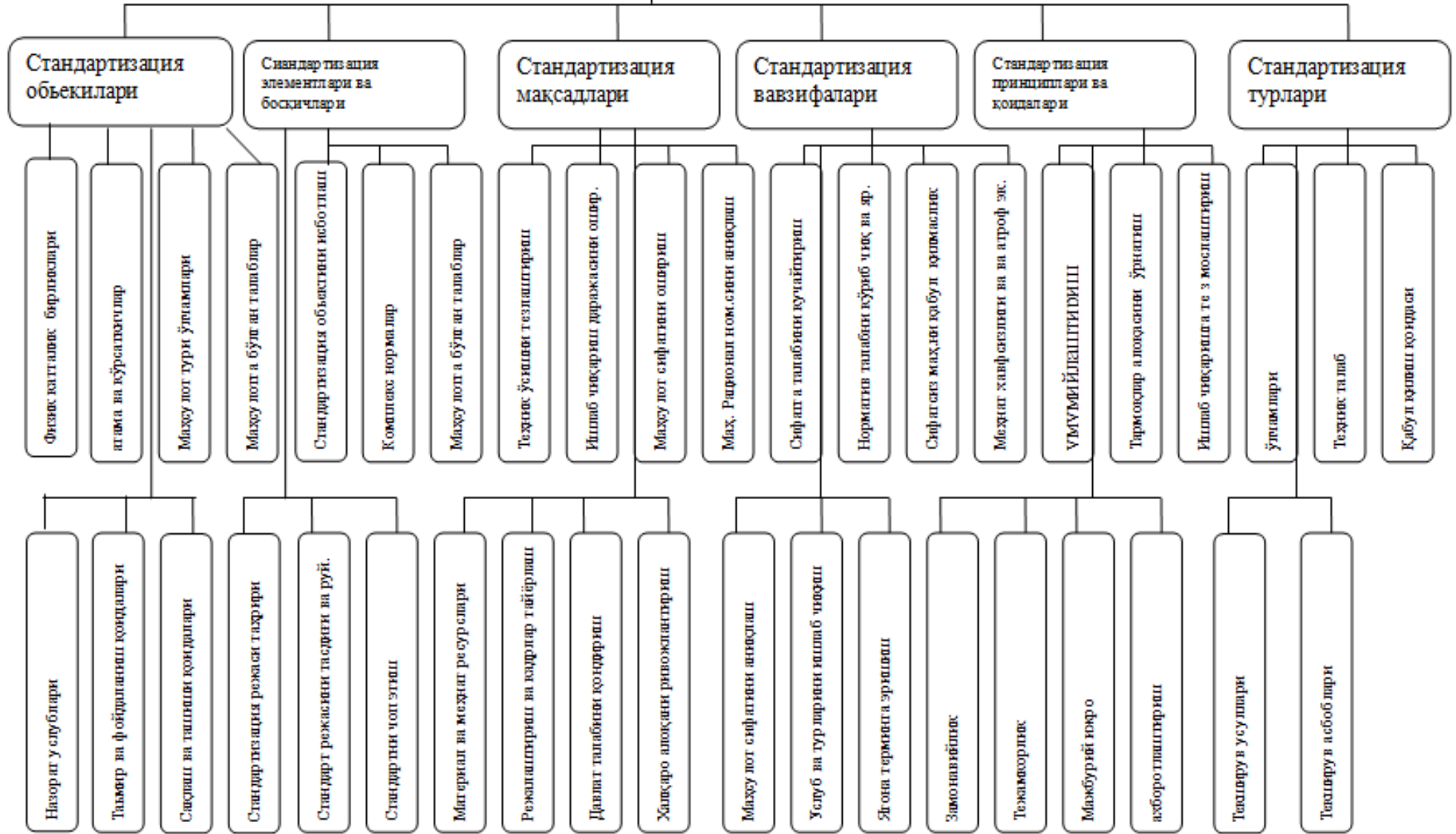
фойдаланиш геодезик стандартизациялаш цикли ўртача 5-8 йил. Стандарт ишлаб чиқиш купинча бир хил йўналишда бўлган комплексларни олишга ҳаракат қилинади. Чунки комплекс стандартизациялаш план режа мақсадга мувофиқ ва келишув сабаблари талабига жавоб беради. Стандартлар ишлаб чиқаришда ўз ичига қуйидаги компонентларни киритади: ишлаб чиқаришни тайёрлаш ва ташкил этиш, техник жихозлар ва ишлаб чиқаришнинг ўзи. Бундан ташқари ҳар бир компонент стандартизациялашнинг маълум йўналишига қаратилган ва цикл ишлаб чиқиш (проект) асбоб Махсулотлари, тайёр асбоб чиқариш (18-жадвал). Геодезик асбобсозлик стандартизация икки стандарт (18-жадвал) ГОСТ 23543-79, геодезик асбоблар умумий техник талаблар ва ГОСТ 21830-76 «геодезия асбоблари термин ва аниқлаш». маълум ҳолатда ГОСТ 68-6-81 «геодезия асбоблари. Номенклатура кўрсаткичлар». Стандартизация юқори ўрни, бу ГОСТ Геодезия асбобларини текширув методлари ҳисобланади. ГОСТнинг бошқа стандарт категориялари турларни кўрсатиш, параметр ва геодезия асбоблари техник параметрларини аниқлашда ишлатилади. Бунга қуйидаги теодолит нивелирлар, тахеометрлар, узоқ ўлчаш оптик долномерлар, светадолномерлар, номограмма кипрегиллар, рулеткалар ва шуларга тегишли жихозлар стандартини аниқлайди.

Геодезик асбобсозлик метрологик НТД ни қуйидагилар таминлайди: ГОСТ 13424-68 «теодолитлар», ГОСТ 15114-78 «Телескопик системалар» ДТМ 68-4-78 «СЙСК системасида бўлган асбоблар ташкил этиш тартиби». Ташкилий услубий стандартизация ва асбоб сифатини аттестациялаш масалалари НТД да Еркин кўрсатиб берилган. Геодезик асбобсозлик асосини стандартлашда ва талабларини қондиришда I группали (машиналар, асбоблар инструментлар) B (металлар ва метал жихозлар) Э (электрон техника, радиоэлектроника ва алоқа) ушбулар бўлак вазирликларда ишлаб чиқилади. асбобсозлик стандартизация ташкилий услубий асослари II группаси (ўлчов асбоблари, автоматлаштириш ва ҳисоблаш техникаси) T. («умумтехник ва ташкилий услубий стандартлар») Геодезик асбоблар стандартлари (структура) П42 ва П49 да терминология (атамалар) П00 ва Т00 кўрсатилади.

Геодезик асбобсозликда стандартлар рўйхати

Қатор ва стандарт рақами	Стандарт номи	Ишлаб чиқариш йили
ГОСТ 300-69	Курвиметрлар	01.01.70
ГОСТ 2386-73	Ампула	01.01.74
ГОСТ 7502-80	Метал ўлчаш рулеткалар	01.01.82
ГОСТ 10528-76	Нивелирлар умумтехник шароит	01.01.77
ГОСТ 10529-79	Теодолитлар турлари	01.01.81
ГОСТ 11158-83	Нивелир рейкалар	01.01.84
ГОСТ 11897-78	Геодезик асбоб штативлари	01.01.79
ГОСТ 13424-68	Теодолитлар	01.01.69
ГОСТ 13494-80	Геодезик транспортерлар	01.01.81
ГОСТ 15114-78	Телескоп система	01.01.79
ГОСТ 16740-79	Геодезик асбоб устамалари	01.01.81
ГОСТ 19223-82	Светодолномерлар	01.01.84
ГОСТ 10812-82	Номограмма геодезик асбоблар	01.01.84
ГОСТ 22549-77	Икки расм кўрсатувчи дольномер	01.01.79
ГОСТ 22550-77	Оптик центрик	01.07.79
ГОСТ 21830-76	геодезик асбоблар термини	01.07.77
ГОСТ – 23543-79	Геодезик асбоблар умумий техник талаблар	01.01.81
ГОСТ 68-2-82	Геодез.ўлчаш.математик ишлаб чиқариш	01.01.82
ГОСТ 68-3-84	Ташқи ва аптест. Таркиби	01.01.84
РТМ 68-4-78	Синов ўтказиш тартиби	01.07.78
РТМ 68-5-78	Сифат аниқлаш услублари	01.01.79
ГОСТ 68-7-80	Геодезик асбоб	01.04.81
РТМ 68-8.1-80	Физик катталиқ бирликлари	01.10.80

Геодезик асбоблар стандартизацияси



Назорат учун саволлар

1. Геодезик стандартизация объектларига нималар киради?
2. Геодезик асбобсозлик йўналишларида қандай давлат стандартизация турлари мавжуд?
3. Геодезик асбобларни ишлаб чиқишга камида неча йил вақт кетади?
4. Стандартлар ишлаб чиқаришда ўз ичига қандай компонентларни киритади?
5. Номограммали геодезик асбоблар тўғрисида тушунча беринг.

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.
2. А.И.Спириданов, Ю.Н.Кулагин, Г.С.Крюнов. “Справочник каталог геодезических прибором”. М. Недра 1984г.

9-Маъруза

Техникавий шартларни ишлаб чиқиш, келишиб олиш, тасдиқлаш ва давлат рўйхатидан ўтказиш тартиби

Режа:

1. Техникавий шартларни ишлаб чиқиш
2. Техникавий шартлар лойиҳасини келишиб олиш
3. Техникавий шартлар лойиҳасини тасдиқлаш ва давлат рўйхатидан ўтказиш

Таянч сўзлар ва иборалар: давлат корхоналари, кооперативлар, акционерлик жамиятлари, қўшма корхоналар, техникавий қўмиталар, эталон-намуна, синов усуллари.

Ўзбекистон Республикаси Давлат стандартлаштириш тизими Махсулот ишлаб чиқариш учун зарур бўлган меъёрий техник хужжатларни (МТХ) ишлаб чиқиш, келишиб олиш, тасдиқлаш ва давлат томонидан қайд этиш ва уларга ўзгартиришлар киритиш тартибини белгилайди.

Стандартлар вазирликлар, бошқармалар, асоцациялар, қонцернлар ҳамда давлат кооператив, қўшма ва бошқа корхоналар миқёсида Махсулот ишлаб чиқариш шартли уларни сифатини текшириш тартибларига тўла амал қилинишини талаб қилади.

ГОСТ 2.114. қонструктив хужжатлаштиришнинг ягона системаси» бўйича барча стандартларда қуйидаги бандлар бўлиши керак:

1. қўлланиш соҳаси.
2. меъёрий хужжатларга илова.
3. техник шартлар лойиҳасини ишлаб чиқариш тартиби.
4. техник шартлар лойиҳасини белгиланган тегишли ташкилотлар билан келишиб олиш.
5. техник шартлар лойиҳасини белгиланган тартибда тасдиқлаш тартиби.

б. техник шартлар мажмуини давлат томонидан қайд этиш тартиби. Техник шартлар мажмуини давлат томонидан қайд этиш тартиби стандартлаш бўйича техникавий қумиталар томонидан ишлаб чиқилади.

Баъзан, ассосланган холларда, бу ҳужжат тугишлип вазирликлар, бошқармалар, ассоциациялар, концернлар ёки стандартлаштириш бўйича базавий ташкилотлар ҳамда давлат корхоналари, кооперативлар, акционерлик жамиятлари ва қўшма корхоналар томонидан ҳам техникавий қумиталар розилигига кўра, ишлаб чиқариш мумкин.

Техник шартлар алоҳида аниқ Махсулот тури учун республикавий стандартлар ва техник шартлар тури учун МДХ мамлакатлари ўртасидаги Махсулот сифатига қўшимча талаблар кўрсатилган холларда ҳам техник шартлар ишлаб чиқарилиши мумкин.

Ишлаб чиқарилаётган техник шартларда Махсулот кўрсатилган талаблар шу Махсулот учун мавжуд стандартлар талабларидан юқори бўлиши лозим. Агар кўрсатиладиган талаблар мавжуд стандартлар ва техник шартлардан олинса ёки бор бўлса ишлаб чиқарилаётган техник шартларда янги ҳужжатда бу талаблар қайтарилмайди ва тегишли тартибда мавжуд ҳужжатда илова қилинади.

Техник шартларни тузиш, ифодалаш ва қайд этиш тартиби. ГОСТ 2.114 талабларига мос келиши керак. Техник шартларни қўллаш муддати ўзайтириш ёки чегаралаш, ушбу ҳужжатни қўлланиш муддати тугашидан 3 ой аввал шу ҳужжатни тасдиқланган ташкилот томонидан қабул қилиниши керак. Агар мавжуд техник шартга «Альтернатив» равишда бошқа ҳужжат тузилаётган бўлса ёки уни келгусида қўллаш мақсадга мувофиқ бўлмаса ёки шу ҳужжат бўйича Махсулот ишлаб чиқариш тўхтатилса у холда техник шартни тасдиқланган ташкилотгина бу ишни амалга ошириши мумкин.

Агар мавжуд техник шартга мақбул равишда бошқа ҳужжат тузилаётган бўлса ёки уни келгусида қўллаш мақсадга мувофиқ бўлмаса ёки шу ҳужжат бўйича Махсулот ишлаб чиқариш тўхтатилса, у холда техник шартлар

қўлланишдан чиқарилади. Мавжуд техник шарт тасдиқланган ташкилотгина бу ишни амалга ошириши мумкин.

Техник шартлар лойиҳасини махсус қабул комиссияси маъқўллайди. Ушбу ҳужжатлар лойиҳаси барча тегишли ташкилотларга бир пайтда юборилиши керак. Техник шартларга Ўздавстандарт ўзгартиришлар киритиши мумкин, давлат қайд этиш журналига, техник шартлар нусхасига 1 ой муддат ичида янгилик киритган техник шартлар маъқуллангандан кейин қуйидаги ҳужжатларни тақдим этиши керак.

-дубликат ва техник шартлар ҳужжатларнинг нусхаси (ўзгартиришлар билан), техник шартлар тасдиқланганлиги тўғрисидаги ҳужжат.

Техник шартларни ишлаб чиқиш, келишиб олиш тасдиқлаш ва давлат рўйхатидан ўтказиш тартибини белгиловчи стандарт вазирликлар, идоралар, уюшмалар, қонцернлар, қўшма, ижара, акционерлик корхоналари, муассасалар ташкилотлар ва бошқа ҳўжалик объектлари учун мулкчилик шакли ва кимга буйсинишдан қатъий назар мажбурийдир.

Ўзбекистон республикасида техникавий шартларнинг лойиҳалари ва уларга киритиладиган ўзгартиришлар стандартлаштириш техника қумиталари томонидан ишлаб чиқилади. Асосланган ҳолларда техникавий шартлар лойиҳаларини вазирликлар, маҳкамалар, уюшмалар, қонцернлар ёки стандартлаштириш бўйича таянч ташкилотлари, давлат, кооператив, ижара, акционерлик корхоналари, қўшма корхоналар, муассасалар ва ташкилотлар тегишли техник қумиталар билан келишиб ишлаб чиқадилар.

Махсулотга дахлдор бўлган МДХнинг давлатлараро стандартлари Республика стандартлари ва техникавий шартлари мавжуд бўлмаган тақдирда ҳамда бошқа меъёрий ҳужжатларда белгилаб қуйилган талабларни кучайтириш, зарур бўлганда мазкур тармоқнинг иккита ва ундан кўпроқ корхонасини ишлаб чиқарадиган Махсулотга техникавий шартлар ишлаб чиқилади.

Техникавий шартлар белгилаб қуйилган талаблар мазкур Махсулотга дахлдор бўлган амалдаги стандартлар талабидан паст бўлмаслиги ҳамда Махсулот стандартлари ва техникавий шартлари талабларга зид келмаслиги

керак. Агар талабларнинг катта қисми мазкур Махсулотга таалуқли стандартларда белгиланган бўлса у холда бу талаблар техникавий шартларда такрорланмайди, балки техникавий шартларнинг тегишли бўлимларида маскур стандартларга ёки уларнинг бўлимларига хавола этилади. Бу холда стандартнинг айрим бандларига хавола қилишга йул қўйилмайди, ана шу бандларни мазмуни эса техникавий шартларда манбаага хавола этилмай бевосита баён қилинади.

Техникавий шартларда мазкур Махсулотга доир конструкторлик ва бошқа техникавий хужжатларга ҳамда Махсулот таркибий қисмларининг техникавий шартларга, шунингдек умумтехникавий хужжатларга ҳам хавола қилишга йул қўйилади. Техникавий шартларни тузилиши, баён этилиши ва расмийлаштирилиши ГОСТ 2.114-70 талабларига мос бўлмоғи керак. Техникавий шартларнинг титўл варағини тўлдириш намунаси 1-иловага келтирилган. Техникавий шартларни амал қилиш муддатини ўзайтириш, чеклаш ва чекловлик бекор қилиш ҳақидаги қарор техникавий шартларнинг амал қилиш муддати тугашидан камида 3 ой муддатда қабул қилиниши керак. Техникавий шартлар мазкур техникавий шартлар ўрнига бошқа меъёрий хужжат ишлаб чиқарилаётганда ёки қўлланиши бундан буён мақсадга мувофиқ бўлмай қолганда ёки Махсулотни ишлаб чиқариш тўхтаганда бекор қилинади. Техникавий шартларни тасдиқлаган идора уларни бекор қилади. Агар Махсулотни буюртмачи (истеъмолчи)нинг розилиги билан ишлаб чиқариш мумкин бўлса, куйидаги холларда техникавий шартлар ишлаб чиқилмаслигига йул қўйилади:

Техникавий топшириққа биноан бир дона ишлаб чиқиладиган Махсулот учун.

2. Буюртманинг хужжатлари жумласига кирадиган конструкторлик хужжатларга биноан ушбу буюмнинг таркибий қисмлари учун;

Техникавий хужжатлар бўйича-барча корхона тўғридан-тўғри берган буюртма бўйича тайёрланадиган, яна ишлов бериладиган моддалар, хом-ашёлар, ярим тайёр Махсулотлар учун;

Эталон – намуна ва унинг техникавий баёни бўйича истеъмол хусусиятлари Махсулот сифатига хос кўрсаткичларнинг миқдор қийматини белгиламай, бевосита товар намунаси билан аниқланадиган ёки бу кўрсаткичлар қиймати бир турдаги Махсулотлар гуруҳи учун Россия Федерацияси стандартлари билан белгиланган ашёвий халқ истеъмол буюмлари учун.

Техникавий шартларнинг лойиҳаларини келишиб олиш. Янгитдан ишлаб чиқарилаётган, қайта куриб чиқилаётган техникавий шартлар ва уларга доир ўзгартиришлар келишиб олинishi лозим. Агар Махсулотни ишлаб чиқаришга қўйиш ҳақидаги қарорни қабул комиссияси қабул қилган бўлса техникавий шартлар лойиҳаларини мазкур комиссияда келишиб олиш лозим бўлади. Махсулотни ишлаб чиқарувчи техникавий шартлари буюртмачи (истеъмолчи) билан келишиб олинади ҳамда қабул комиссияси келишиб олиши лозим бўлган бошқа ҳужжатлар билан бирга (қабул комиссияси иш бошидан қаида бир ой аввал) қабул комиссияси таркибига вақиллар киритилган ташкилот (корхонага) юборади.

Техникавий шартлар лойиҳасини келишиб олиш учун давлат назорати идораларига ва ҳўлоса бериш учун бошқа манфаатдор ташкилотларга юбориш зарур ёки зарур эмаслигини (агар улар қабул комиссиясининг аъзоси бўлмасалар) лойиҳани ишлаб чиқувчи белгилайди. Махсулотни тажриба намунасини қабул қилиш ҳақидаги актнинг қабул комиссияси аъзолари томонидан имзоланиши техникавий шартлар лойиҳаси келишиб олинганлигини билдиради. Агар Махсулотни ишлаб чиқаришга қўйиш ҳақидаги қарор қабул комиссияси иштироқисиз қабул қилинса, техникавий шартлар лойиҳаси келишиб олиш учун буюртмачига (истемолчига) юборилади.

Касаба уюшмалари, давлат назорати идоралари, Соғлиқни сақлаш вазирлиги, табиатни муҳрфаза қилиш давлат қумитаси, қурилиш давлат қумитаси, Ёнғиндан муҳрфаза қилиш идоралари, транспорт ташкилотлари ва бошқаларнинг ихтиёрига дахлдор талаблардан иборат техникавий шартлар лойиҳалари улар билан келишиб олинishi керак.

Техникавий шартлар лойиҳасини бошқа манфаатдор ташкилотларга юбориш зарур эмаслигини, техникавий шартлар лойиҳасини уша ташкилотларга таллуқли талаблар бўлган тақдирда лойиҳани ишлаб чиқувчи белгилайди.

Техникавий шартлар лойиҳаси келишиб олинishi лозим бўлган барча ташкилотларга айна бир вақтда юборилиши лозим.

Махсулотга унинг одамлар хаёти саломатлиги ва ахоли мол-мулкининг хавфсизлигини, атроф-мухит муҳофазасини таъминлайдиган ҳамда давлат назорати идоралари билан келишилган талабларни ўз ичига олган давлатлараро стандартлардан ва Ўзбекистон Республикаси стандартларидан олинган кўчирмалар ёки уларга иловалар бўлган, ёки улар белгиланган қоидалар ва меъёрларга иловалар бўлган Техникавий шартлар лойиҳаси мазкур идоралар билан келишиб олинмаслиги мумкин.

Келишиб олиш учун тақдим этилган техникавий шартлар лойиҳаси ташкилотга берилганидан кейин кўпи билан 15 кун ичида қуриб чиқилиши керак.

Техникавий шартлар лойиҳаси келишиб олингани келишувчи ташкилот раҳбари «Келишилди» ёзуви ёки алоҳдда хужжат (қабул комиссиясининг акти, хат, баённома) остига қўядаган имзоси билан расмийлаштирилади, шу билан бирга «Келишилди» графаси остига сана ва хужжат рақами ёзиб қўйилади.

Техникавий шартлар (шунингдек уларни бекор қилишга доир) ўзгартиришлар техникавий шартлар учун белгиланган тартибда келишилади. Техникавий шартларга доир ўзгартиришларни, агар бу ўзгартиришлар техникавий шартларни келишиб олган ташкилотларни манфаатдорларига дахл қилмаса, фақат буюртмачи (истеъмолчи) билан келишилади.

Техникавий шартларни амал қилиш муддати чекланиши бекор қилиш муддати тугашидан камида 6 ой муддатда тасдиқланмоғи керак.

Ишлаб чиқариш тўхтатилган Махсулотларни техникавий шартларини бекор қилмасликка, балки улардан ишлатилаётган Махсулотларининг эҳтиёт қисмларини тайёрлаш ва тузиш учун фойдаланишга йул қўйилади. Шу билан

бирга техникавий шартлар номи ёзилган вароқда» Тузатиш мақсадлари учун»деб ёзиб амал қилиш муддати чеклови бекор қилинади.

Техникавий шартлар лойиҳасини тасдиқлаш. Техникавий шартлар ишлаб чиқарувчи (тайёрловчи) нинг буюртмачи билан келишувига мувофиқ., ёки ишлаб чиқарувчи (тайёрловчи) томонидан буюртмачи билан биргаликда ёки буюртмачи томонидан тасдиқланади.

Тасдиқлаш учун ушбу техникавий шартларнинг манфаатдор ташкилотлар билан келишилган техникавий шартлар манфаатдор ташкилотлар билан келишилган вариантда тақдим қилиниши керак. Техникавий шартлар техника қумитаси раиси ёки ишлаб чиқарувчи раҳбарияти имзолаган илова хати, техникавий шартлар келишилганлигини тасдиқловчи хужжатлар, қабул комиссияси қарорлари, давлат синовлари ва бошқа синов актлари, технология йуриқномаси ёки ишлаб чиқариш қоидалари билан тақдим этилади. Техникавий шартларни (техникавий шартларга доир ўзгартиришларни) тасдиқлаш хужжатларни титўл варағидаги («Тасдиқлайман») графиги Остида корхона раҳбарлари (раҳбар ўринбосарлари) қўядаган имзо билан расмийлаштирилади. Техникавий шартларга доир ўзгартиришларни (техникавий шартлар мажмуасини топшириш ҳақида шартномада бошқа шарт қуйилмаган бўлса) техникавий шартларнинг асл нусхасини сақловчи тасдиқлайди. Техникавий шартлар буюртмачи (асосий истеъмолчи) билан келишиб амал қилиш муддати узоғи билан 5 йилга тасдиқланади асосланган тақдирда амал қилиш муддати чекланмайди.

Техникавий шартлар «ТШ» индексидан, Ўзбекистон Республикасининг қисқартирилган номи «Ўз» дан, техникавий шартларни тасдиқлайдиган ташқи лотнинг шартли рақами ифодасида, техникавий шартлар тартиби рақамидан ва тасдиқланиш йилининг 2-охирги рақамларидан иборат бўлади, масалан: ЎзТШ 205-150-92.

Бу ерда: 205-ОКПО бўйича «Махаллий саноат» бирлашмасининг шартли рақами ифодаси, 150.Техникавий шартлар тартиб рақами, 92-тасдиқланган йили.

Техникавий шартларни давлат рўйхатидан ўтказиш. Тегишли тартибда келишиб олинган ва тасдиқланган техникавий шартлар давлат рўйхатидан ўтказиш учун техникавий шартларни тасдиқлаш ва уларни тасдиқланган корхона жойлашган ҳудуд бўйича техникавий шартлар давлатлараро стандартларнинг мажбурий талабларни мувофиқ ёки мувофиқ эмаслигини назорат қилиш мақсадида ҳамда техникавий шартлар хусусида марказлашган ахборотларни вужудга келтириш мақсадида Ўздавстандартга тақдим этилади. Техникавий шартларга доир ўзгартиришлар Ўздавстандарт идораларида, техникавий ҳужжатларни асл нусхасини сақловчи корхона жойлашган ҳудуд бўйича рўйхатга олинади.

Техникавий шартларга доир ўзгартиришларни давлат руҳатидан ўтказиш учун техникавий шартлардан кўчирма, унга бундан аввал киритилган ўзгартиришлар билан тақдим этилади.

Ишлаб чиқарувчи корхоналар техникавий шартларни (уларга доир ўзгартиришларни) тасдиқланган вақтидан кечи билан бир ой ичида давлат руҳатидан ўтказиш учун: техникавий шартлар (уларга доир ўзгартиришлар)нинг асл нусхаси ва иккинчи нусхаси ва кўчирмасини;

1.«А» иловасига мувофиқ каталог варағини;

1.1. Техникавий шартлар (ўзгартиришлар) келишилганлигини тасдиқловчи ҳужжатлар нусхасини тақдим этади.

1.2. Агар каталог варағи мазмуни ўзгарадиган бўлса, Махсулотнинг каталог варақасини техникавий шартларга доир ўзгартиришлар билан тақдим этилади.

1.3. Техникавий шартларни давлат руҳатидан ўтказиш учун уни тикилган ҳолда тақдим қилинади, муқовада Махсулот номи ва техникавий шартлар белгиси кўрсатилади.

1.4. Ўздавстандарт идоралари техникавий шартларни (уларга доир ўзгартиришларни) улар олган вақтидан бошлаб 15 кун ичида Ўздавстандарт белгиланган тартибда давлат руҳатидан ўтказиш ҳамда техникавий шартлар (уларга доир ўзгартиришлар) кўчирмасини рўйхатга олган идора номи, давлат

рўйхатига олинган сана ва тартиб рақамини кўрсатган холда корхонага қайтаради.

1.5. Техникавий шартлар (уларга доир ўзгартиришлар), Махсулотнинг каталог варағи рўйхатга олинган идорага қолади.

1.6. Техникавий шартларни ишлаб чиқарувчи ёки асл нусхасини сақловчи корхона давлат руихатидан ўтказилгани ҳақидаги маълумотларни асл нусхаси варағига ўтказди. Қуйидаги Махсулотларнинг техникавий шартлари давлат руихатидан ўтказилмайди:

-тажриба намуналари (тажриба туркумлари);

-эсдалик совғалари ва халқ бад Пй хунармандчилик буюмлари (қимматбаҳо материаллар ва тошлардан ясалган буюмлар бундан мустасно);

-хом-ашё, материаллар ва ярим тайёр Махсулотлар, саноат чиқитлари, мустақил равишда етказиб бериши мўлжалланган ёки бирта корхонанинг бевосита буюртмаси бўйича тайёрланадиган буюмлар, ярим тайёр Махсулотлар, моддалар ва хом-ашёларнинг таркибий қисмлари;

-алоҳида бирлик ёки арзимаган бир партия тарзида ҳар замонда эҳтиёж туғилганда ишлаб чиқариладиган технологик ҳужжатдан қуролланиш воситалари. Ўлчаш воситалари билан синаш воситалари бундан мустаснодир;

-онда сонда ишлаб чиқарилган Махсулот;

Назорат учун саволлар

1. Техникавий шартларни ишлаб чиқиш қандай тартибда амалга оширилади?

2. Техникавий шартлар лойиҳасини келишиб олиш тўғрисида тушунча беринг.

3. Техникавий шартлар лойиҳасини тасдиқлаш ва давлат рўйхатидан ўтказиш тартиби қандай бажарилади?

4. Техник шартларни тузиш, ифодалаш ва қайд этиш тартиби қандай?

5. Қандай махсулотларнинг техникавий шартлари давлат рўйхатидан ўтказилмайди?

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-П-сон.
3. ЎзРСТ 5.0-92. Ўзбекистон Республикаси миллий сертификатлаш тизими. Асосий қоидалар.

10-Маъруза

Стандартларнинг тармоқлараро тизимларини илмий техника ютуқларига қўшган ҳиссаси

Режа:

1. Халқаро илмий техникавий ҳамкорлик
2. Стандартлаштириш соҳасида халқаро ҳамкорлик
3. Саноат маҳсулотларини туркумлаш, кодлаштириш ва уларни стандартлаштириш билан узвий борлиқликлари.
4. Маҳсулот ҳақидаги маълумотларни стандартлаштириш ва кодлаш. Ўзбекистонда штрихли – кодлаш тизими

Таянч сўзлар ва иборалар: Халқаро илмий техникавий ҳамкорлик, халқаро ва минтақавий стандартлар, стандартлаштириш соҳасида халқаро ҳамкорлик, EAN Европа номерланиш тизими формуласи, EAN ассоциацияси, Маҳсулот коди, тайёрловчи, автоматлаштирилган бошқарув тизими.

Стандартлаштириш янги маҳсулот ишлаб чиқариш режаларини ва уни ўзлаштириш тартибларини, янги Маҳсулотни ишлаб чиқаришни ва ишлаб чиқаришга қўйишда буюртмачи, ишлаб чиқарувчи, тайёрловчи ҳамда истеъмолчи вазифаларини белгилаб беради. Бу тизимда алоҳида ўрин тутувчи жихат шундаки, тайёрланган Маҳсулот сфатининг 65-70 % илмий техника ютуқларини лойиҳалаштириш сифати орқали аниқланади.

Халқаро илмий техникавий ҳамкорлик - Ўзбекистон Республикасининг стандартлаштириш соҳасида халқаро илмий техникавий ҳамкорлик қилишидан асосий мақсади давлат стандартлаштириш тизимини халқаро, минтақа, чет мамлакатларнинг илғор миллий тизимлари билан қуйидаги мақсадларда уйғунлаштиришдан иборатдир:

-стандартлаштириш бўйича меъёрий ҳужжатларнинг илмий-техникавий даражасини ошириш ва уларда халқаро стандартларни, чет мамлакатларнинг минтақавий ва миллий стандартларини қўллаш асосида ҳамда илмий-

техникавий тараққийнинг жаҳонда эришилган ютуқларидан зарурий даражада фойдаланиш асосида оптимал ўринини шакллантириш;

-ватанимизда ишлаб чиқарилаётган Махсулотнинг сифатини ва унинг жаҳон бозорида рақобатбардошлигини ошириш;

-мамлакатимиз стандартлари асосида янги рақобатгир Махсулот ва технология турларига халқаро (минтақавий) стандартларни, шу жумладан, икки томонлама (кўп томонлама) ҳамкорлик натижасида яратилган Махсулот ва технологияларга халқаро стандартларни ишлаб чиқиш;

-Ўзбекистон Республикасининг чет мамлакатлар билан савдо иқтисодий ва илмий-техникавий ҳамкорлигини меъерий даражада таъминлашни яхшилаш ва мамлакатни халқаро меҳнат тақсимотида иштироқ этишини таъминлаш;

-халқаро ва минтақавий стандартларни ишлаб чиқиш жараёнида халқ хўжалигининг манфаатлари химоя қилинишини таъминлаш;

-стандартлаштириш соҳасида халқаро ҳамкорлик стандартлаштириш бўйича халқаро ва минтақавий ташкилотлар билан, шунингдек чет мамлакатларнинг тегишли ташкилотлари билан, икки томонлама ёки кўп томонлама асосда амалга оширилади.

Стандартлаштириш соҳасида халқаро ҳамкорлик - Ўзбекистон Республикасининг Вазирлар Маҳкамаси қарорлари иқтисодий ва илмий-техникавий ҳамкорлик бўйича ҳукуматлараро комиссияларнинг қарорлари ва ҳамкорлик тўғрисидаги баённомалар асосида Ўзбекистон Республикасининг стандартлаштириш бўйича халқаро ва минтақавий ташкилотларини фаолияти иштироқи асосида келиб чиқадиган мажбуриятлар негизида амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикаси стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилотлар билан ушбу ташкилотлар ишида бевосита иштироқ этишини, биринчи навбатда халқаро стандартларни ишлаб чиқишда иштироқ этишини, шунингдек уларнинг Ўзбекистон Республикаси халқ хўжалигида қўлланишини таъминлашни ва шерик мамлакатлар билан шартномавий-ҳуқуқий муносабатларни ўз ичига олади.

Стандартиштириш соҳасида икки томонлама ёки кўп томонлама ҳамкорлик доирасида фаолият турлари шерик мамлакатларнинг миллий стандартларини ўйрунлаштириш бўйича ишларни, стандартларнинг ҳамкорликда ишлаб чиқарилишини, мазкур соҳада қўшма илмий тадқиқотлар, тажрибалар ва ахборот алмашинувлар, ўзаро бирликда маслаҳатлар, кадрларни ўқитиш ва бошқа соҳаларни ўз ичига қамраб олади.

Ўзбекистон Республикасида стандартиштириш соҳасида халқаро ҳамкорлик бўйича ишларни ташкил этилиши ва ўтказилиши Ўздавстандарт томонидан белгиланган тартибда, стандартиштириш масалалари билан шуғулланадиган ИСО, МЭК ва бошқа ташкилотлар томонидан, шунингдек республикада амал қилаётган ва Ўзбекистон Республикасининг шерик мамлакатлар билан икки томонлама илмий-техникавий ҳамкорлик қилиш бўйича ишларни ўтказиш тартибини белгиладиган ҳужжатлар асосида амалга оширилади.

Саноат маҳсулотларини туркумлаш, кодлаштириш ва уларни стандартиштириш билан узвий борлиқликлари. Саноат Маҳсулотларини туркумлаш Маҳсулотларни умумий характерли белгиларига ва хусусиятларига қараб амалга оширилади. Маҳсулотларни туркумлаш катта амалий аҳамиятга эга, чунки кўплаб номенклатурадаги саноат Маҳсулотлари маълум бир тартибга солмасдан туриб ишлаб чиқаришни илмий ривожланириш, ҳисоб-китоб ишларини олиб бориш, Маҳсулотларнинг ассортименти, сифати ва истеъмол қийматини ўрганиш жараёнларида катта қийинчиликларга дуч келинади.

Саноат Маҳсулотларининг туркумлаш шартли белги бериш билан белгиланади. Улар қуйидаги тамойиллар талабларига жавоб бериши керак:

1. Биржихатлик тамойили.
2. Мукамаллик ва мослашувчанлик.
3. Иерархия тамойили.
4. Универсаллик тамойили.
5. Ихчамлик тамойили.
6. Туркумланадиган бўғинларнинг бир маънологик тамойили .

7. Унли тизим бўйича кодлашга яроқдилик тамоёйили.

Махсулотларни кодлаш учун бир неча рақамдан иборат бўлган шартли белги берилади. Махсулотларни туркумлаш тартибига асосан кодлаш 9 босқичдан иборат бўлади ва Махсулотларнинг барча сифат ҳамда қонструктив кўрсаткичларини ўз ичига қамраб олган кодлар асосида, ЭХМ воситасида уларнинг қандай хусусиятга эга эканлигини ўрганишга имкон яратади.

Мисол учун, Туркия мамлакатада ишлаб чиқарилган Махсулот «Хобби» шokolодини кодлар асосида қуриб ҳисоблаб чиқамиз.»Хобби» шokolодини штрих кодида қуйидаги кўрсаткичлар берилган.

8690003241023-шokolолад «Хобби», Туркия-86(9)

869	0003	24102	3
Мамлакат коди	Махсулотни кадоқлаган фирма коди	Махсулот коди	Назорат рақами

Берилган штрих кодларни қуйидаги формула орқали аниқлаймиз

А). 1 Қ3Қ5Қ7Қ9Қ11қх

Б). 2Қ4Қ6Қ8Қ10Қ12қу

В). ух3қк

Г). ХҚКкХ (К)

Д). 10-(7)қ3

Е). 3қ3, демак Махсулот давлат стандартига жавоб беради.

Изоҳ: Аввал тоқ ўриндаги сонлар, кейин жуфт ўриндаги сонлар бирбирига қўшиб чиқилади. Сўнгра «ЕАН» Европа номерланиш тизими формуласи бўйича жуфт сонлар йиғиндисини 3 га кўпайтирамиз. Шундан кейин тоқ сонлар йиғиндисига жуфт сонларни кўпайтиришдан чикдан натижасини кушамиз. Хосил бўлган кўп хонали соннинг охириги рақамини, формулага асосан, 10 сонидан айирамиз. Натижада бир сон чиқади. Бу сон назорат сони, яъни 13 рақамига тенг бўлиши керак.

Махсулот ҳақидаги маълумотларни стандартлаштириш ва кодлаш.

Ўзбекистонда штрихли – кодлаш тизими. Бозор муносабатларига ўтиш ишлаб чиқарилаётган Махсулотлар сифатини ва уларнинг кўрсаткичларини ошишига ва рақобатни юзага келишига ва шу билан бир қаторда халқ-хўжалигини ривожланишини таъминлашга ундайди. Бу эса ишлаб чиқаришда тайёрланадиган Махсулотларни истеъмолчиларни талабларини эътиборга олган ҳолда сифатли Махсулотлар ишлаб чиқаришга яъни бозор талабларига нисбатан таклифларни беришликни тақозо қилади. Ички ва ташқ П бозорда сифатли Махсулотлар рақобатбардошлилигини таъминлаш ҳозирги куннинг асосий долзарб масалаларидан бўлиб қолди. Шу ўринда бир савол тағилади, етти хазинанинг бири Ўзбекистонда етиштирилаётган хом-ашёларнинг витаминга оксилга углеводга бойлиги ҳаммага маълум, лекин ишлаб-чиқарилаётган Махсулотларнинг жаҳон бозорида паст ўриндалиги кишини ажаблантиради. Биз Германияда ишлаб чиқарилган бодринг қонсервасини анализ қилганимизда сифати яхши эмаслигига амин бўлдик, шунга қарамасдан катта талаб билан истеъмолчилар томонидан сотиб олинаётганлиги диққатимизни тортди. Бу жараёни ўрганиб чиқганимизда 450 граммли (нетто) бодринг қонсерваси «Шиша банки» чиройли килиб ғилофланган, этикеткаси иштахасини очувчи Махсулот беаги билан ва давлат коди акс эттирилган. Штрих код билан безатилганлиги учун севиб харид қилинаётган экан. Бу жараёни таҳлил қилар эканмиз Ўзбекистонда ҳам штрих-кодлашни йулга қўйиш вақти етмадимикин деб уйлаб қоламиз. Хўш, штрих кодни ўзи нима.

Баъзан бирор Махсулот харид қилганимизда унинг кўринарли жойида ёки этикеткасида хар хил қалинликдаги чизиқлар ва рақамлар билан белгиланган шаклларни куришимиз мумкин.

Уларга штрих - код номи берилган, штрих кодлаш нима ва қачон пайдо бўлган. Штрих - кодлардан Махсулотларга нисбатан тадбиқ, этиш гоёси илк бора 30-йилларда АҚШ нинг Гарвард бизнес мактабида яратилган бўлиб, ундан амалда фойдаланиш 60-йиллардан бошланган. 1973 йил АҚШ да Махсулотнинг универсаль коди (1РС) қабул 1 қилиниб, 1977 йилдан бошлаб эса Европа

Кодлаш тизими ЕАН тасис этилди ва хозирда ундан нафақат Европада, балки бошқа минтақаларда ҳам кенг равишда фойдаланилмоқда.

Асосан ЕАН нинг икки кодидан кўпроқ, фойдаланилади: 13- разрядли ва 8- разрядли рақамли кодлар. Бунда энг ингичка штрих бирлик сифатида олинади. Хар бир рақам (ёки разряд) икки штрих ва икки пробелдан иборат бўлади. (1 ва 2 расмлар)

Давлат тайёр назорат сони коди. Махсулот сони.

ЕАН ассоциацияси турли давлатлар учун кодлар ишлаб чиққан бўлиб, ушбу кодлардан фойдаланиш учун марказлашган тарзда лицензиялар тавсия этади.

Масалан, Франция учун давлат коди сифатида 30-37, Италия учун 80-87 оралиқлари тавсия этилган. Баъзи давлатларнинг кодлари уч хонали сондан иборат. Масалан, Греция - 520, Россия - 460, Бразилия - 789.

Махсулот коди тайёрловчи томонидан тузилади ва у ҳам битта рақамдан иборат бўлади. Бу коднинг расшифровкаси стандарт эмас, у Махсулотга таалуқли бўлган ва шу Махсулотнинг қайд этиш тартиб рақамини ифодалашини ҳам мумкин. Хозирда ЕАН тизими компанияларда ва 80та мамлакатларда, шунингдек, Ўзбекистонда ҳам «ЕАН Ўзбекистон» бўлиб қўлланилиб келинмоқда.

Штрих кодлар кетма-кет алмашилиб келувчи қора (штрих) ва оқ. рангли, турли кдлинликдаги чизиқлардан иборат бўлиб,бу чизиқларнинг ўлчамлари стандартлаштирилган. Штрих кодлар махсус оптик қурилмалар-сканерлар ёрдамида ўқишга мўлжалланган.

Чет эл давлатларида Махсулотнинг этикеткасида штрих коднинг бўлиши мажбурийдир. Акс холда савдо ташкилотлари Махсулотдан воз кечишлари мумкин. Бу натижа 85%дан кўпроқ. Махсулотларни жахон бозорига рақобатни тўла таъминлайди.Буни Ўзбекистонда қўллашни йулга қўйиш мақсадга мувофиқдир,бу билан чет эл технологиясига эргашиш деб тушуниш нотўғри бўлади, чунки хозирги замон истеъмолчилари ва давр шуни тақозо этади. Ўзбекистонда штрих-кодлар 1996 йилдан бошлаб қўлланилиб келинмоқда.

Штрих код «ЕАН» Махсулот номери иккита босқич 13 ва 8 рақамдан иборат бўлиб, охириги 13- ва 8- рақам назорат рақами бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Махсулотлар ишлаб-чиқариш учун куйидаги штрих коди рақамларига эга 4781234567892 дан иборат бўлиб, шундан 478 Ўзбекистон Республикаси давлат коди, 1234 Махсулот ишлаб-чиқарилаётган корхона ёки ташкилот коди (ЕАН Ўзбекистон аъзоси бўлиши лозим), қолган 5 та рақам 56789-ишлаб-чиқарилган Махсулот коди (бу ҳам ЕАН Ўзбекистон аъзоси бўлиши лозим).

Охириги 13-рақам 2- назорат рақами бўлиб, бу штрих кодларни тўғрилигини таъминлайди.

Штрихли кодлаш ишлаб чиқариш корхоналари учун куйидаги имкониятларни яратади.

1. Автоматлаштирилган бошқарув тизимининг тадбиқ этишни осонлаштириш.

2. Ишлаб-чиқариш, Махсулотни сақлаш ва сотиш каби кафолатлайдиган ҳисоб-китоб ишларининг самарадорлигини оширади.

3. Ресурсларни чуқур таҳлил қилиш имқонини беради.

4. Хужжатлар айланишини қисқартиради.

5. Бошқарув ва назорат бўлимларига тезкор равишда Махсулот хусусидаги маълумотларни тавсия қилади.

Ўзбекистонда штрих – кодлаш тизими. Ички ва ташқи бозорда Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган товарларни рақобатбардошлигини ошириш, товар ишлаб чиқарувчини халқаро товар нумерациясига биноан идентификациялаш, харидор ҳақ ҳуқуларини ҳимоя қилиш, ишлаб чиқарилаётган товарларни автоматик равишда ҳисобга олишни таъминлаш мақсадида 1999 йили Ўзбекистонда товарларни – штрих кодлаш ҳақида қарор қабул қилинди ва меъёрий хужжат ишлаб чиқилди. Унга асосан:

- Ўзбекистонда штрих- кодлаш тизими ЕАН (European Article Number) товарларни халқаро нумерациялаш асосида фаолият кўрсатади,

миллий ва халқаро штрих – кодлашни мослигини ва маълумотларни ўзаро – айирбошлашдаги ягона тилга келтиришини таъминлайди;

- штирих- кодлаш объектлари бўлиб штрихлар ва оралиқлар шаклидаги маълумот белгилари(рақамлар, ҳарфлар, махсус белгилар) хизмат қилади.

- Халқаро ЕАН штрих – кодлаш тизимидан фойдаланаётган корхоналарни рўйхатдан утказиш ва махсулотини ЕАН штрих кодлаш символлари билан таъминлайди;

Меъёрий ҳужжат талаблари корхоналар, ташкилотлар ва хўжаллик субъектлари учун мажбурийдир.

СМС(стандартлаштириш метрология ва сертификациялаш) ИТИ илмий текшириш институти) қошидаги штрих кодлаш маркази қуйидагиларни амалга оширади:

- турли мосламаларда (қоғозда, дискетада, компьютерда) штрих - код оригинал макетини ва ўзи елимланадиган ёрлиқларни тайёрлайди;

- оригинал макетдаги ва қутидаги штрих кодларни текшириб тасдиқлаб беради;

- товардаги, қутидаги ва ёрлиқдаги штрих код муҳрининг сифатини текшириб беради;

- Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган Махсулот штрих – кодларининг давлат реестрини юритади.

Штрих –код бу оптик равишда кўндаланг сканерлаб ўқиладиган паралел терилган турли қалинликдаги ва оралиқлардаги белгилардир.

Штрих – код турли эндаги штрих ва оралиқлар шаклидаги кетма – кет жойлашган рақамлар, ҳарфлар ва белгиларни ўқишдан иборатдир. Бу эса товар ҳақидаги маълумотларни компьютерга тез ва аниқ киритишга ёрдам беради.

520	Греция	560	Португалия		Корея
57	Дания	460-469	Россия	45-49	Япония
729	Исроил	888	Сингапур	478	Ўзбекистон

Штрих кодни амалда қўйидаги соҳаларда қўллаш фойдалидир:

- хом – ашё ёки тайёр Махсулотни ҳисобга олиш. Қадоклашдаги ва конвейрдаги махсулотни автоматик равишда навларга ажратиш, товарнинг партияисни кузатиш, ишлаб – чиқаришдаги хабарлар, иш вақти ва ишга қатнашни ҳисобга олиб бориш, омбохона ишларини автоматлаштириш, захираларни ҳисобга олиш, чакна савдодв қилиш;

- товар айирбошлаш ва ишлаб чиқаришда турларга ва навларга ажратишни автоматик тизими, омбордаги ва сотувдаги махсулотларни доимо ҳисобга олиб туриш, юборилган юкни кузтувчи қурилиш материаллари ҳақидаги маълумотни қайта ишлашда кўмак беради.

Штрих –код жуда аниқ маълумотлар баъзасидир. Агарда қўлда 10 белгида бир хатолик бўлса, штрих -кодлашда 1 млнга 1 хатоликка йўл қўйилар экан.

Штрих – кодни қўллашда қўйидаги афзалликлар мавжуд:

- қандай махсулот бўлишдан қатъий назар захирани аниқ назорат қилиш;
- ишлаб - чиқаришдаги тўхталишларни камайтиради;
- ишлаб – чиқариш ҳақидаги ахборотга тезда эга бўлиш ва статистикани яхшилаш;
- маълумотларни қайта ишлашдаги аниқлик;
- юклатилган ва сақланаётган махсулотларни аниқ олиб бориш;
- бошқарувда хужжатларни тез айланмасига олиб келади.

Штрих – кодларни қўйидаги турлари мавжуд:

- ЕАН-13, ЕАН-8.
- Код 128
- Код 39
- “5 дан 2 алмашувида Ўзбекистонда ЕАН-13 қабул қилинган”

Назорат учун саволлар

1. Махсулот ҳақидаги маълумотларни стандартлаштириш ва кодлаш
2. ЕАН ассоциацияси
3. Халқаро ЕАН штрих – кодлаш тизимидан фойдаланаётган корхоналарни рўйхатдан утказиш тўғрисида тушунча беринг.
4. Штрих кодни ўзи нима?
5. Ўзбекистонда штрихли – кодлаш тизими
6. Штрих –кодга бағишланган меъёрий хужжатда нималар кўрсатилган?
7. Штрих – кодлаш маркази нималарни амалга оширади?
8. Штрих – код символикаси нималардан иборат?
9. Баъзи давлатларнинг префикс кодлар қандай?
10. СМС(стандартлаштириш метрология ва сертификациялаш) ИТИ илмий текшириш институти) қошидаги штрих кодлаш маркази қандай ишларни амалга оширади?
11. Штрих – код кўпроқ қандай соҳада ишлатилса кўл келади?
12. Штрих – кодни қўллаш қандай афзалликларга эга?

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Метрология” тўғрисидаги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1004-ХП-сон.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-П-сон.
4. ЎЗРСТ 5.0-92. Ўзбекистон Республикаси миллий сертификатлаш тизими. Асосий қоидалар.

III - Бўлим. СЕРТИФИКАТЛАШТИРИШ ВА ЛИЦЕНЗИЯЛАШТИРИШ.

11-Маъруза

Сертификатлаштиришнинг асосий мақсади ва вазифалари

Режа:

1. Сертификатлаштиришнинг асосий мақсади ва вазифаси
2. Ўзбекистон Республикасининг сертификатлаштириш бўйича миллий муассасаси фаолиятининг асосий йўналишлари
3. Махсулот ва хизмат турларини сертификатлаштириш
4. Аккредитланган лаборатория синовининг баённомаси

Таянч сўзлар ва иборалар: Сертификатлаштириш, Махсулот ва хизмат турларини сертификатлаштириш, аккредитланган лаборатория синовининг баённомаси, имзолаш ҳуқуқига эга бўлган шахс, ишлаб чиқаришни сертификатлаштириш, сифат тизимларини сертификатлаштириш, эксперт-аудитор, текширувчан-назорат, сертификатлаштириш синовлари, сертификатлаштириш синовлари учун намуна, танланма, мунтазам танланма, тан олиш келишуви, бир томонлама келишув, икки томонлама келишув, кўп томонлама келишув, ҳалқаро ИСО ташкилотида расмий тан олинган тил, сертификатлаш бўйича миллий идора.

Сертификатлаштиришнинг асосий мақсади махсулот ёки хизмат тўрини инсон саломатлиги ва ҳаёти учун хавфсизлигини таъминлаш, атроф-мухитни муҳофаза қилиш, товарларни ўзаро алмашинуви ва ўриндошлигини таъминлаш, халқаро савдода техник қаршиликларни олиб ташлаш, махсулот ва хизмат турларини рақобатбардошлигини ошириш ҳамда харидор ёки истеъмолчинини талаб ва истакларини ҳимоя қилишдан иборат.

Ўзбекистон Республикасининг сертификатлаштириш бўйича миллий муассасаси фаолиятининг асосий йўналишлари қуйидагича:

- республикада сертификатлаштириш жараёнини мукамаллаштириш ва ундан фойдаланиш бўйича умумий йўналишни ишлаб чиқиш;

- тегишли давлат сертификатлаштириш органларини қонун ишлаб чиқарувчи ва уни бажарувчи ҳоқимият органлари билан ўзаро ҳамкорликда фаолият кўрсатиши;

- сертификатлаштириш масалаларида чет эл ва халқаро ташкилотларнинг мухтор органлари билан ўзаро келишув асосида фаолият кўрсатиш, зарурий ҳолларда Ўзбекистон Республикасини ушбу ташкилотлар ишида катнашишини таъминлаш;

- сертификатлаштиришнинг ҳамма учун ягона бўлган қоида ва процедураларини ўрганиш;

- сертификатлаштиришнинг натижаларига кўра тегишли ҳужжатларни қайд этилиши жараёнларини кўзатиш;

- республика ва чет эллик харидорларни тегишли ахборотлар билан таъминлаш;

Махсулотлар, жараёнлар ва хизматлар турларини сертификатлаштириш бўйича барча саволлар Ўзбекистон Республикасининг «Махсулот ва хизмат турларини сертификатлаштириш ҳақида» ги қонунига ҳамда ушбу қонунга мос келувчи республикамизнинг бошқа қонуний актлари асосида қуриб чиқилади. Қорақоғонистонда эса бундай процедура ушбу республика қонунлари асосида кўрилади.

Аккредитланган лаборатория синовининг баённомаси- синов баённомаси лабораториянинг баёнотини ўз ичига олиб, уни синов ўтказиш учун аккредитланганлигини ва аккредитлаш идораси томонидан мазкур синов белгиланган шартларга биноан ўтказилганлигини баён қилади.

Имзолаш ҳуқуқига эга бўлган шахс-аккредитлаш идораси томонидан лаёкатлилиги тан олинадиган ва аккредитланган лабораториянинг синов баённомасини имзолайдиган шахс.

Ишлаб чиқаришни сертификатлаштириш - Сертификатлаштириш идораси ёки бошқа махсус ваколатга эга бўлган идора томонидан маълум

Махсулотни ишлаб чиқариш учун (маълум хизматларни бажариш учун) зарур ва етарли шароитлар мавжудлигини, унга тегишли бўлган меъерий ҳужжатларда берилган талабларни барқарорлигини ва сертификатлаштиришда назорат остига олинишини таъминлашни расмий тасдиғи.

Сифат тизимларини сертификатлаштириш- Сифат тизимларини халқаро миллий стандарт талабларга мувофиқ. келишини текшириш, баҳолаш ва сертификат бериш орқали тасдиқдаш ҳақидаги фаолият.

Изоҳ: Сифат тизимини сертификатлаштириш учун стандарт сифатида 9000 серияли ИСО Халқаро стандартлар ёки шу асосида ишлаб чиқилган миллий стандартлар қўлланиши мумкин.

Эксперт- аудитор- Сертификатлаштириш соҳеида муассаса ва корхоналар фаолиятини баҳолаш ва назорат қилиш ҳуқуқига эга бўлган шахс. Эксперт аудитор фақат назорат қилибгина қолмай, маслаҳатлар ҳам беради.

Текширувчан- назорат Сертификатлаштириш учун аккредитланган идораларининг синов лабораторияларининг фаолиятини, шунингдек Махсулотнинг сертификатланганлиги ҳамда ишлаб чиқарилишини назорат қилиш.

Сертификатлаштириш синовлари- Махсулотнинг тавсифлари миллий ва (ёки) халқаро меъерий- техникавий ҳужжатларга мос келишини аниқлаш учун ўтказиладиган назоратли синовлар.

Сертификатлаштириш синовлари учун намуна- Белгиланган қоидалар асосида танланган ва сертификатлаштириш синовлари учун мулжалланган Махсулотнинг бир донаси, қисми ёки намунаси.

Танланма- Махсулотнинг бир гуруҳидан ёки оқимидан назорат учун танлаб олинган буюм ёки буюмлар мажмуи.

Мунтазам танланма Махсулотнинг ўз тартиб рақами бўйича ёки олдиндан тартибланган ва назорат остида бўлган махсулотлар тупламида турган жойи бўйича мос тушадиган танланма.

Тан олиш келишуви Биринчи томон иккинчи томондаги бир ёки бир неча сертификатлаштириш тизимини белгиланган функционал элементларини кушлашда олинган натижаларни қабул қилиш ҳақидаги келишув.

Изоҳлар: 1 Тан олиш ҳақидаги келишувларга «синов ҳдктҳаги келишув», «назорат ҳақидаги келишув», «сертификатлаштириш ҳақидаги келишув» мисол бўла олади.

2. Тан олиш ҳақидаги келишув миллий, минтақавий ёки халқаро микёсида қабул қилиниши мумкин.

Бир томонлама келишув-биринчи томон тарафидан иккинчи томоннинг иш натижаларини тан олиш ҳақидаги келишув.

Икки томонлама келишув Иккинчи томоннинг иш натижарини қамраб олувчи ўзаро тан олиш ҳақидаги келишув.

Кўп томонлама келишув Иккидан ортиқ. томонларининг иш натижаларини ўзаро тан олиш ҳақидаги келишув.

Импорт Махсулотларини хавфсизлигини тасдиқлаш тартиблари. Махсулотларни импорт қилиш Ўзбекистон Республикаси ва чет эл давлатлари ўртасида Махсулотларни олиб келиш тўғрисидаги тузилган шартнома (контрактлар), келишувлар ва бошқа ҳужжатлар асосида амалга оширилади.

Махсудотни импорт қилиш корхона ва ташкилотлар томонидан берилган сифат мувофиқлиги сертификатларида ўзаро тан олиш ёки ушбу Махсулотларни Ўзбекистон Республикасининг миллий тизими бўйича мажбурий сертификациядан ўтказиш тўғрисида маълумотлар келтирилади (келишиб олинади). Шу сабабли Ўзбекистон Республикасининг миллий сертификатлаштириш тизими талабларига мос келувчи чет мамлакат сертификатлаштириш тизими томонидан берилган сертификатлар ёки бошқа мувофиқдик гувоҳномалари асосида республикамизга келтирилаётган чет эл Махсулотларини хавфсизлигини тасдиқловчи асос бўлиб хизмат қилади . Сертификатлаштириш зарур бўлган Махсулотлар рўйхати ташқи иқтисодий алоқалар вазирлиги ва бошқа қизиқувчи давлат ташкилотлари билан келишилади ва Ўздавстандарт томонидан тасдиқланади.

Ушбу тасдиқланган рўйхат ҳар йили республика божхона кумитасига берилади. Бу рўйхатда Махсулотни атроф муҳитга, харидор саломатлиги ва ҳаётига безарарлиги ҳақидаги талабларга мос келиши ҳамда қайси бир меъёрий ҳужжатлар талаблари асосида синалиши зарурлиги кўрсатилади.

Сертификатлаштириш идоралари томонидан чет эл Махсулотларининг сертификатлари ёки бошқа гувоҳномалари Ўзбекистонда тан олинishi учун чет эллик суровнома эгаси тегишли Ўздавстандарт идораларига ариза бериши керак. Аризага халқаро сертификатлаш тизимининг мавжуд қоидалари ёки сертификатлаштириш тўғрисидаги келишувлари асосида расмийлаштирилган сертификатнинг ёки бошқа ҳужжатларни (материалларни) нотариус орқали тасдиқланган нусхаси илова қилинади. Зарурий ҳолларда ариза берувчи суровнома билан бирга Ўзбекистон Республикасининг сертификатлаштириш тизимининг меъёрий ҳужжатларида акс эттирилган қўшимча талабларга Махсулотнинг мос келиши ҳақидаги синов баённомасини (протоқолини) кўрсатади.

Олинган ҳужжатлар ва материаллар тахлили асосида бир турдаги Махсулотни сертификатлаштириш идораси берилган сертификатни ёки монанд тан олиш ёки олмаслик ҳақида тегишли қарор қабул қилади. Чет эл сертификатлаштириш идоралари томонидан Махсулотга берилган сертификат ёки мос келиши тўғрисидаги тегишли ҳужжатлар ушбу турдаги Махсулотни Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган сертификатлаштириш схемасига кўра сертификатланган бўлса ёки шу каби Махсулот тегишли меъёрий техник ҳужжатларнинг қўшимча талабларига тутри келсагина Махсулот сертификати тан олинади.

Ўзбекистон Республикасида истеъмол қилинадиган чет давлатларнинг, МДХдан ташқари, импорт Махсулотларига берилган сертификатларни тан олиш тўғрисида қарор ушбу турдаги Махсулотларни сертификатлаштириш бўйича тегишли идоралар, агар у мавжуд бўлмаса сертификатлаштириш бўйича миллий идора томонидан қабул қилади.

Чет давлат сертификати тан олинган тақдирда унинг ўрнига сертификатлаштиришнинг миллий тизимига тўғри келувчи бошқа бир сертификат берилдидада Ўзбекистон Республикасининг давлат реестрига киритилади.

Суровчи томонидан қуйидаги хужжатлар :

-Ўзбекистон Республикаси иштироқ этувчи халқаро сифат тизими сертификатлари;

-Ўздавстандарт билан сертификатлаш натижаларини ўзаро тан олиш тўғрисида келишув шартномаси тузилган чет эл сертификатлаштириш идораларининг сертификати;

- Ўздавстандартнинг чет эллардаги техник марказлар томонидан берилган сертификатлар кўрсатилсагина махсус рухсатномалар берилиши мумкин.

Бундай ҳолларда мувофиқнома- мувофиқдик сертификати, лицензия ва бошқа хужжатлар ўзбек ва рус тилларида расмийлаштирилади. Суровчини хошишига кўра, ушбу хужжатлар нусхалари халқаро ИСО ташкилотида расмий тан олинган тилда расмийлаштирилаб, уни ўзбек ва рус тилларида ёзилган ҳдқиқий матни нусхасига айнан монандлиги тасдиқдаб берилади.

Суровномани қуриб чиқиш, хужжатларни таржима қилиш, қўшимча синовлар ўтказиш (РД Ўз 51 032-94 га биноан), мувофиқдир.

Сертификатларини ва лицензияларини тўлдириш, рўйхатга олиш ва бериш бўйича барча харажатлар суровчи томонидан қрпланади.

Мувофиқдик сертификати берилган Махсулотлар, идишлар, урвчи материаллар ва Махсулотни кўзатув хужжатлари уларни стандартга мос келишини билдирувчи миллий мувофиқдик белгиси билан тамғаланади.

Сертификатлаш бўйича миллий идора -Ўздавстандарт Ўзбекистон Республикаси ҳудудига олиб кирилаётган Махсулотлар га берилган лицензиялар ҳақида тегишли хужжатларни Ўзбекистон Республикасининг миллий сертификатлаш тизимининг давлат реестрида қайд этилгач, 10 кун муддат ичида ташқи иқтисодий алоқалар вазирлигини, божхона қумитасини,

«Ўзбексавдо» ва «Ўзбекбирлашув» давлат қонцернларини ва бошқа к.изик.кан ташкилотларни хабардор к.илади.

Агар сертификатланган Махсулот МДХ ва халқаро стандартлари хавфеизлик талабларига мувофиқ. ишлаб чиқарилган бўлса, у холда сертификат ёки унинг нусхаси товар намунаси билан биргаликда божхонага товар олувчи томонидан топширилади. Уларни батафеил ўрганилгач ишлаб чиқарувчига ва таъминотчига сертификат бўйича Махсулотни реализация қилишга рухсат этилади.

Импорт қилинадиган Махсулотларни мажбурий сертификатлаш, Ўзбекистон Республикасининг сертификатлаш-тириш миллий тизими (РД Ўз 00036952-005-92) бўйича амалга оширилади.

Импорт қилинадиган Махсулотларни мажбурий сертификатлаш миллий тизимнинг асосий қоидаларига биноан амалга оширилади.

Импорт қилинадиган Махсулотларни миллий тизим бўйича мажбурий сертификатлаштириш учун чет эллик аризачи-суровчи тегишли аккредитланган сертификатлаш идорасига ариза беради, агар бундай идора бўлмаса Ўздавстандартга ариза беради ва бу билан боғлиқ. барча харажатлар тўланганлиги тўғрисида хужжат илова қилинади.

Бир турли Махсулотни сертификатлаштириш идораси 15 кун ичида тушган аризаларни ўрганиб чиқади ва суровчининг фикрини инобатга олган холда мажбурий сертификатлаштириш тартибини белгилайди ёки суровчига Ўзбекистон Республикаси худудига сертификатли синовларсиз, Махсулот олиб кириш учун махсус рухсатнома бериш ҳақида қарор қабул қилади. Махсулот божхонага келиб тушгач ундан сертификатлаштириш учун намуна ажратиб олинади. Синов Ўзбекистон Республикаси сертификатлаштириш миллий тизими бўйича олиб борилади. Ижобий натижаларга кўра мувофиқдикни сертификатлаштириш хужжати берилиб, уни таъминловчи ёки юк қабул қилиб олувчи томонидан Махсулот жойлашган божхонага кўрсатилади. Хужжатлар тегишли тартибда текширилгач, божхона тўхтатиб қрилган юкни чегарадан ўтказиб юбориш ҳақидаги қарор қабул қилади. Ушбу ҳрлларда синов ўтказиш

ва барча хужжатларни тўлдириш билан боғлиқ. барча харажатларни суровчи тўлайди.

Ўздавстандарт импорт қилинаётган Махсулотга берилган сертификатларни рўйхатга олинганлиги ёки Махсулот олиб кириш учун ўзи томонидан берилган махсус рухсатномалар ҳақидаги маълумотларни хужжатлар давлат реестрида қайд этилгач, 10 кундан кўп бўлмаган муддат ичида, ташқи иқтисодий алоқалар вазирлигига, республика божхона қумитасига, “Ўзбексавдо” ва «Ўзбекбирлашув» давлат қонцернларига ва бошқа тегишли ташкилотларга йуллайди.

Махсулотни яратиш ва ишлаб чиқаришни ташкил этиш тизими Мазкур стандарт Ўзбекистон республикаси стандартининг ЎЗРСТ 1.01-92 кдрорига биноан тасдиқланди. Бунда ишлаб чиқариш ва техникада қўлланишга мўлжалланган янги Махсулот яратиш ва ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг асосий қоидалари белгилаб берилган. Махсулотни яратишда ва уни ўзлаштиришда ушбу стандартдаги қоидаларни бажарилишини буюртмачи (асосий истеъмолчи), яратувчи ва тайёрловчилар таъминлайдилар. Стандартни қўллаш бўйича улар ўртасидаги келишмовчиликни уларнинг илтимосига биноан ушбу хужжат асосида Ўздавстандарт ҳал қилиб беради. Яратиш ва ишлаб чиқаришга қўйиш учун мўлжалланган Махсулот буюртмачининг талабларини қриктириб, унинг истеъмолчи томонидан самарали қўлланишини ҳамда четга сотиш имқониятини таъминлайди. Махсулотни ишлаб чиқариш буюртмачи билан тузилган шартнома ёки ишлаб чиқарувчининг ташаббуси бўйича, шунингдек танлов асосида амалга оширилади. Ишланма натижалари, илмий техникавий Махсулот сифатида буюрмачига ёки унинг кўрсатмаси бўйича, саноат Махсулотини ишлаб чиқарувчига топширилади. Буюртмачи вазифасини давлат, кооператив ёки бошқа турдаги қуйидаги хўжаликлар бажарилиши мумкин:

- буюрилган Махсулотни қабул қилиб оладиган истеъмолчи;
- қонунлар бўйича белгиланган тартибда ички ёки ташқи бозорда истеъмолчи манфаатини ҳимоя қилиш буюрилган ташкилот;

- буюртма хужжатлар асосида Махсулот ишлаб чиқаришни мулжаллаётган тайёрловчи;

- Махсулотлар ва ярим фабрикатлар ишлаб чиқарувчи;

Буюртмачи ҳамма ҳолатларда истеъмолчининг манфаатига амал қилиши керак.

Таъминот, сотиш ва транспорт хизматларининг ишини тўғри ташкил қилиш ҳам Махсулот сифатини яхшилашга сезиларли ёрдам беради.

Таъминот бўлими омборга келиб тушаётган барча хом-ашё, материаллар ва ярим тайёр Махсулотлар ҳақида етказиб берувчининг илова хужжатларини (ёзма шаходатнома, синов актлари ҳамда паспорт) кўрсатган ҳолда техника назорати бўлимига тезкор маълумот бериши керак.

Транспорт бўлими таъминот бўлими билан биргаликда етказиб берувчиларнинг маълумотини ташиш, юклаш ва тушириш вақтида уни эҳтиёт қилинишини таъминлашлари керак.

Сотув бўлими техник назорат бўлими томонидан қабул қилинган Махсулотни лозим даражада ураш ва сақлашни таъминлайди.

Назорат учун саволлар

1. Сертификатлаштиришнинг асосий мақсади нима?

2. Ўзбекистон Республикасининг сертификатлаштириш бўйича миллий муассасаси фаолиятининг асосий йўналишлари нималардан иборат?

3. Махсулот ва хизмат турларини сертификатлаштириш тўғрисида тушунча беринг.

4. Аккредитланган лаборатория синовининг баённомаси қандай ҳолларда тузилади?

5. Кимлар имзолаш ҳуқуқига эга бўлган шахс ҳисобланади?

6. Ишлаб чиқаришни сертификатлаштириш учун қандай ишлар амалга оширилади?

7. Сифат тизимларини сертификатлаштириш, эксперт-аудитор, текширувчан-назорат тўғрисида тушунча беринг.

8. Сертификатлаштириш синовлари учун намуна, танланма, мунтазам танланма тўғрисида тушунча беринг.

9. Тан олиш келишуви, бир томонлама келишув, икки томонлама келишув, кўп томонлама келишувлар тўғрисида тушунча беринг.

10. Халқаро ИСО ташкилотида расмий тан олинган тил тўғрисида тушунча беринг.

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-П-сон.

2. ЎзРСТ 5.0-92. Ўзбекистон Республикаси миллий сертификатлаш тизими. Асосий қоидалар.

3. Б.Е.Мухаммедов. “Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари”. ОУЮ талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент ўқитувчи 1996й.

12-Маъруза

Махсулот ва хизматларни сертификатлаштириш.

Режа:

1. ЎзРнинг “Махсулот ва хизматларни сертификациялаш” ҳақидаги қонуни
2. Сертификациялашда мавжуд тушунчалар
3. Сертификациялашнинг мақсади

Таянч сўзлар ва иборалар: Сертификатлаштириш тўғрисидаги қонун, сертификатлаштириш миллий тизими, Махсулотларни сертификатлаштириш, мувофиқлик белгиси, бир гуруҳдаги Махсулотларни сертификатлаштириш, лабораторияни аккредитлаш, аттестация, Товар, штрих код, ЕАН, белги, оралиқ, префикс, корхона, оригинал-маркет, сканер.

Ўзбекистон Республикасининг “Махсулотлар ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида”ги қонуни 1993 йилнинг 28 декабридан кучга киритилган. Мазкур қонун Ўзбекистон Республикасининг Махсулотлар, хизматлар ва бошқа объектларни сертификатлаштиришнинг ҳуқуқий иқтисодий ва ташкилий асосларини шунингдек сертификатлаштириш иштирокчиларининг ҳуқуқлари, мажбуриятлари ва жавобгарликларни белгилаб беради.

Бу қонун 4 боб, 23 моддадан иборат.

Ўзбекистон Республикасининг “Махсулотлар ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида”ги қонунида қуйидаги асосий тушунчалар ишлатилмоқда:

«сертификатлаштириш миллий тизими» — давлат миқёсида амал қиладиган, сертификатлаштириш ўтказишда ўз тартиб ва бошқарув қоидаларига эга бўлган тизим; «Махсулотларни сертификатлаштириш» (матнда бундан кейин «сертификатлаштириш» деб юритилади) — Махсулотларнинг белгиланган талабларга мувофиқлигини тасдиқлашга оид фаолият;

«мувофиқлик сертификати» — сертификатланган Махсулотнинг белгиланган талабларга мувофиқлигини тасдиқлаш учун сертификатлаштириш тизими қоидаларига биноан берилган ҳужжат;

«мувофиқлик белгиси» — муайян Махсулот ёхуд хизмат аниқ стандартга ёки бошқа норматив ҳужжатга мос эканлигини кўрсатиш учун Махсулотга ёхуд кўрсатилган хизматга доир ҳужжатга қўйиладиган, белгиланган тартибда рўйхатга олинган белги;

«бир турдаги Махсулотларни (ишларни, хизматларни) сертификатлаштириш тизими» — айти бир хил стандартлар ва қоидалар қўлланиладиган муайян Махсулотлар, ишлар ёки хизматларга тааллуқли сертификатлаштириш тизими;

«синов лабораториясини аккредитация қилиш» — синов лабораториясининг (марказининг) муайян Махсулот синовини ёки муайян синов турини амалга оширишга доир ваколатларининг расмий эътирофи.

«сифат бўйича эксперт-аудитор» — қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда аккредитация қилинган, сертификатлаштириш, аккредитация қилиш ва текшириш соҳасидаги ишларни олиб бориш учун тегишли малакаси бўлган мутахассис;

«сертификатлаштириш соҳасидаги текширув органи» — белгиланган тартибда аккредитация қилинган, сертификатланган Махсулот ва сифатни бошқариш тизимини баҳолашни сертификатлаштириш органлари топшириғига биноан амалга оширувчи орган;

«назорат йўсинидаги текширув» — белгиланган талабларга мувофиқлигини сертификатлаштириш ва аккредитация қилиш чоғида тасдиқлаш мақсадида сертификатланган Махсулот, сифатни бошқариш тизимини ёки ишлаб чиқаришни, сертификатлаштириш органлари, синов лабораториялари (марказлари) фаолиятини такрорий баҳолаш таомили.

Сертификатлаштиришнинг мақсад ва вазифалари.

Сертификатлаштириш:

одамларнинг ҳаёти, соғлиғи, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулки ҳамда атроф муҳит учун хавfli бўлган Махсулотлар реализация қилинишини назорат этиб бориш;

Махсулотларнинг жаҳон бозорида рақобат қила олишини таъминлаш;

мамлакат корхоналари, қўшма корхоналар ва тадбиркорлар халқаро миқёсдаги иқтисодий, илмий-техникавий ҳамкорликда ва халқаро савдо-сотикда иштирок этишлари учун шароит яратиш;

истеъмолчини тайёрловчининг (сотувчининг, ижрочининг) виждонсизлигидан ҳимоя қилиш;

Махсулот тайёрловчиси (сотувчиси, ижрочиси) таъкидлаган сифат кўрсаткичларини тасдиқлаш мақсадларида амалга оширилади.

Сертификатлаштириш мажбурий ва ихтиёрий тусда бўлади.

Сертификатлаштириш тўғрисидаги қонун ҳужжатлари.

Сертификатлаштириш соҳасидаги муносабатлар мазкур Қонун ва унга мувофиқ чиқариладиган Ўзбекистон Республикасининг бошқа қонун ҳужжатлари билан, Қорақалпоғистон Республикасида эса — Қорақалпоғистон Республикасининг қонун ҳужжатлари билан ҳам тартибга солинади.

Халқаро шартномалар ва битимлар. Башарти, халқаро шартнома ёки битимда сертификатлаштириш тўғрисидаги қонун ҳужжатларида назарда тутилганидан ўзгача қоидалар белгиланган бўлса, у ҳолда халқаро шартнома ёки битимнинг қоидалари қўлланилади.

Ўзбекистон Республикасининг сертификатлаштириш органлари.

Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги (бундан буён матнда «Ўзстандарт» агентлиги деб юритилади) Ўзбекистон Республикасининг миллий сертификатлаштириш органидир.

сертификатлаштириш соҳасида давлат сиёсатини амалга оширади, сертификатлаштириш ўтказиш юзасидан умумий қоидаларни белгилайди, улар тўғрисида расмий ахборотлар эълон қилиб боради;

сертификатлаштириш тизимини такомиллаштириш дастурларининг лойиҳаларини ишлаб чиқади ҳамда уларни ҳукумат муҳокамасига тақдим этади;

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси билан келишган ҳолда сертификатлаштиришнинг халқаро тизимларига қўшилиш тўғрисида қарорлар қабул қилади, шунингдек сертификатлаштириш натижаларини ўзаро эътироф этиш тўғрисида битимлар тузади, сертификатлаштириш масалалари бўйича бошқа давлатлар билан ўзаро муносабатларда ва халқаро ташкилотларда Ўзбекистон Республикаси номидан иш кўради;

мажбурий равишда сертификатланадиган Махсулотларнинг рўйхатини белгилайди ва уни Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси тасдиғига киритади;

бир турдаги Махсулотларни сертификатлаштириш органларини, синов лабораторияларини (марказларини), сертификатлаштириш соҳасидаги текширув органларини, шунингдек сифат бўйича эксперт-аудиторларни аккредитация қилади;

сертификатланган Махсулотларнинг, сифатни бошқариш тизимларининг, аккредитация қилинган сертификатлаштириш органларининг, синов лабораторияларининг (марказларининг), сифат бўйича эксперт-аудиторларнинг Давлат реестрини юритади;

бир турдаги Махсулотларни сертификатлаштиришга аккредитация қилинган органлар ва синов лабораториялари (марказлари) сертификатлаштириш қоидаларига риоя этиши устидан ва сертификатланган Махсулотлар устидан давлат текшируви ва назоратини амалга оширади;

қонун ҳужжатларининг нормалари бузилганлиги учун мувофиқлик сертификатлари ва мувофиқлик белгиларини бекор қилади ҳамда амал қилишини тўхтатиб қўяди, сертификатлаштириш органларининг аккредитация қилинганлик тўғрисидаги гувоҳномаларини бекор қилади, синов лабораторияларининг (марказларининг) фаолиятини тугатади.

«Ўзстандарт» агентлигининг сертификатлаштириш соҳасидаги фаолиятини молиявий таъминлаш манбаи — давлат бюджети маблағи, шунингдек «Ўзстандарт» агентлиги кўрсатаётган хизмат учун олинадиган ҳақдан иборат.

бир турдаги Махсулотларни сертификатлаштиришга аккредитация қилинган органлар:

бир турдаги Махсулотларни сертификатлаштириш тизимларини тузадилар ва уларнинг амал қилишини таъминлайдилар;

сертификатлаштиришни ташкил этадилар ва ўтказадилар;

миллий мувофиқлик сертификатларини расмийлаштирадилар, берадилар ёки чет эл мувофиқлик сертификатларини эътироф этадилар;

сертификатланган Махсулотлар устидан назоратни амалга оширадилар.

Синов лабораторияларини (марказларини) ва сертификатлаштириш органларини аккредитация қилиш билан боғлиқ сарф-харажатларни аризачи қоплайди.

Тегишли сертификатлаштириш тизими белгилаган тартибда аккредитация қилинган синов лабораториялари (марказлари) муайян Махсулотларнинг синовини ёки муайян синов турини амалга оширадилар ҳамда сертификатлаштириш мақсадлари учун баённомалар берадилар.

«Ўзстандарт» агентлиги ўз вазифаларининг бир қисмини бир турдаги Махсулотларни сертификатлаштириш органларига ва синов лабораторияларига (марказларига) ўтказишга ҳақлидир.

Сертификатлаштириш объектлари ва субъектлари. Махсулотлар (шу жумладан дастурий ва бошқа илмий-техникавий Махсулотлар), хизматлар, шунингдек сифат тизимлари сертификатлаштириш объектлари ҳисобланади.

«Ўзстандарт» агентлигининг ўзи, унинг томонидан аккредитация қилинган ёки эътироф этилган сертификатлаштириш органлари, синов лабораториялари (марказлари), сертификатлаштириш соҳасидаги текширув органлари, сифат бўйича эксперт-аудиторлар, шунингдек Махсулоти

сертификатлаштирилиши лозим бўлган корхоналар, муассасалар, ташкилотлар, жисмоний шахслар сертификатлаштириш субъектларидир.

Сертификатлаштириш субъектлари — юридик шахслар сертификатлаштириш миллий тизими доирасида сертификатлаштириш тизимлари тузишлари мумкин. Юридик шахсларнинг сертификатлаштириш тизимлари «Ўзстандарт» агентлиги белгилаган тартибда давлат рўйхатидан ўтказилиши шарт.

Сертификатлаштириш фаолиятига доир умумий талаблар.

Мувофиқлик сертификати ва мувофиқлик белгиси. Махсулотнинг белгиланган талабларга мувофиқлиги тасдиқлангани тақдирда сертификатлаштириш органи мувофиқлик сертификати беради, тайёрловчи ана шу сертификат асосида мувофиқлик белгисини ишлатиш ҳуқуқига эга бўлади.

Сертификатлаштириш тизимида фойдаланиладиган мувофиқлик сертификатларининг, аккредитация қилинганлик тўғрисидаги гувоҳномаларнинг намуналари, миллий мувофиқлик белгисининг шакллари ва ҳажмлари «Ўзстандарт» агентлиги томонидан тасдиқланади.

Мувофиқлик сертификатлари, мувофиқлик белгилари, сертификатлаштириш органлари ва синов лабораторияларининг (марказларининг) аккредитация қилинганлик тўғрисидаги гувоҳномалари «Ўзстандарт» агентлиги томонидан белгиланган тартибда Давлат реестридан ўтказилиши шарт.

Давлат реестрида рўйхатдан ўтказилмаган мувофиқлик сертификатлари, мувофиқлик белгилари, сертификатлаштириш органлари ва синов лабораторияларининг (марказларининг) аккредитация қилинганлик тўғрисидаги гувоҳномалари ҳақиқий эмас.

Мувофиқлик сертификатидан, мувофиқлик белгисидан фойдаланиш ҳуқуқини ҳамда сертификатлаштириш органлари ва синов лабораторияларининг (марказларининг) аккредитация қилинганлик тўғрисидаги гувоҳномаларини аризачи бошқа юридик ёки жисмоний шахсга бериши ман этилади.

Сертификатлаштириш фаолиятини амалга ошириш. Бир турдаги Махсулотларни сертификатлаштиришга аккредитация қилинган органлар ва синов лабораториялари (марказлари) қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда берилган аккредитация тўғрисидаги гувоҳнома асосида сертификатлаштириш фаолиятини ҳамда сертификатлаштириш мақсадида синовлар ўтказиш фаолиятини амалга оширадilar.

Махсулотлар сертификатлаштирилаётганда аризаچига сертификатни ёки мувофиқлик белгисини қўллаш ҳуқуқи мувофиқлик сертификатини берган аккредитация қилинган тегишли сертификатлаштириш органи билан тузилган битим асосида берилади.

Сертификатлаштириш тўғрисида ахборот. «Ўзстандарт» агентлиги тайёрловчиларни (ижрочиларни), сотувчиларни, истеъмолчиларни ва бошқа манфаатдор шахсларни сертификатлаштиришнинг амалдаги тизимлари, уларнинг органлари, синов лабораториялари (марказлари), экспертлар тўғрисида, шунингдек мувофиқлик сертификатлари, мувофиқлик белгилари ва уларни қўллаш қоидалари тўғрисида хабардор этиб боради.

Сертификатлаштириш органлари аризаچига унинг талабига биноан Махсулотни сертификатлаштириш учун керакли ахборотни беришлари шарт.

Аризачи сертификатлаштириш органининг талабига биноан сертификатлаштириш билан боғлиқ ахборотни тақдим этиши шарт, тижорат сири ҳисобланган маълумотлар бундан мустасно.

Махсулотларни мажбурий ва ихтиёрий сертификатлаштириш.

Мажбурий сертификатлаштиришни жорий этиш. Мажбурий сертификатлаштиришни ўтказиш ишларини ташкил этиш «Ўзстандарт» агентлиги зиммасига ёки унинг топшириғига биноан бошқа сертификатлаштириш органларига (уларни албатта аккредитация қилган ҳолда) юклатилади.

Сертификатлаштирилиши шарт бўлган Махсулотларнинг рўйхатини Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси тасдиқлайди.

Одамларнинг ҳаёти, соғлиғи, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулкига ҳамда атроф муҳитга зарар етказиши мумкин бўлган Махсулотларни тайёрлаш, улардан фойдаланиш, уларни ташиш ёки сақлаш хавфсизлигини таъминловчи талаблар бўлмаган тақдирда, «Ўзстандарт» агентлиги давлат бошқарувининг тегишли органлари билан биргаликда бундай талабномаларнинг кечиктирмай ишлаб чиқилиши ва амалга киритилишини таъминлайди.

Мажбурий сертификатлаштиришни ўтказиш шартлари. Мажбурий сертификатлаштириш ишлаб чиқаришни текширишни, Махсулот хусусияти норматив ҳужжатлар талабларига мувофиқлигини аниқлаш учун уни синашни, назорат йўсинидаги текширувни ва сертификатланган Махсулот устидан назоратни ўз ичига олади.

Синовлар аккредитация қилинган синов лабораториялари (марказлари) томонидан тегишли норматив ҳужжатларда белгиланган усулларда, бундай ҳужжатлар бўлмаган тақдирда эса тегишли сертификатлаштириш органлари ишлаб чиққан усулларда амалга оширилади.

Мажбурий сертификатлаштириш ишлари учун аризачи қонун ҳужжатларида белгилаб қўйилган тартибда ҳақ тўлайди.

Аризачи ўз Махсулотини мажбурий сертификатлаштиришдан ўтказишга сарфлаган маблағлар суммаси шу Махсулот таннархига қўшилади.

Мажбурий сертификатлаштирилиши лозим бўлган, аммо мувофиқлик сертификатига эга бўлмаган Махсулотни тарғиб қилиш ман этилади.

Мажбурий сертификатлаштирилиши лозим бўлган Махсулотларга қўйиладиган талаблар. Мажбурий сертификатлаштирилиши лозим бўлган Махсулотлар қуйидаги ҳолларда:

сертификатлаштиришга тақдим этилмаган бўлса;

сертификатлаштириш талабларига мувофиқ эмаслиги сабабли сертификатлаштиришдан ўтмаган бўлса;

агар сертификатнинг амал қилиш муддати тугаган ёки унинг амал қилиши тўхтатиб қўйилган (бекор қилинган) бўлса, Ўзбекистон Республикаси ҳудудида реализация қилиниши мумкин эмас.

Қонунга хилоф тарзда мувофиқлик белгиси босилган Махсулотларни реализация қилиш ман этилади.

Тайёрловчиларнинг (тадбиркорларнинг) Махсулотларни мажбурий сертификатлаштириш вақтидаги мажбуриятлари. Мажбурий сертификатлаштирилиши лозим бўлган Махсулотларни реализация қилувчи тайёрловчилар (тадбиркорлар):

мажбурий сертификатлаштирилиши лозим бўлган Махсулотни сертификатлаштиришга тақдим этишлари;

сертификатланган Махсулотни сертификатлаш органларининг ўзи ёки улар эътироф этган органлар берган сертификат мавжуд бўлган тақдирдагина реализация қилишлари ва унинг норматив ҳужжатлар талабларига мос бўлишини таъминлашлари;

сертификатланган Махсулотни, башарти, у норматив ҳужжат талабларига мувофиқ келмаса, шунингдек сертификатнинг амал қилиш муддати тугаган ёхуд унинг амал қилиши сертификатлаштириш органининг қарори билан тўхтатиб қўйилган ёки бекор қилинган бўлса, реализация қилишни тўхтатиб қўйишлари ёки тугатишлари;

мажбурий сертификатлаштирилиши лозим бўлган Махсулотни сертификатлаштирувчи ва сертификатланган Махсулотни назорат қилувчи органларнинг мансабдор шахслари ўз ваколатларини монеликсиз бажаришлари учун шароит яратишлари;

сертификатланган Махсулот ишлаб чиқаришнинг техникавий ҳужжатларига ёки технологик жараёнига киритилган ўзгартишлар ҳақида сертификатлаштириш органини белгиланган тартибда хабардор этишлари;

илова қилинган техник ҳужжатда Махсулот мувофиқ келиши лозим бўлган сертификатлаштириш тўғрисидаги маълумотларни ҳамда норматив

ҳужжатларни кўрсатишлари ва бу маълумотлар истеъмолчи (харидор, буюртмачи) эътиборига етказилишини таъминлашлари шарт.

Четдан олиб келинадиган ва четга олиб чиқиб кетиладиган Махсулотларни мажбурий сертификатлаштириш. Мажбурий сертификатлаштирилиши лозим бўлган Махсулотларни Ўзбекистон Республикасига етказиб бериш учун тузиладиган контрактлар (шартномалар) шартида Махсулотларнинг белгиланган талабларга мувофиқлигини тасдиқловчи, «Ўзстандарт» агентлиги томонидан берилган ёки эътироф этилган мувофиқлик сертификатлари ва мувофиқлик белгилари бўлиши назарда тутилиши керак.

Миллий мувофиқлик сертификатлари ва мувофиқлик белгилари ёки бошқа давлатларнинг «Ўзстандарт» агентлиги томонидан эътироф этилган мувофиқлик сертификатлари ва мувофиқлик белгилари аризачи (Махсулот етказиб берувчи) томонидан божхона назорати органларига юкка тааллуқли божхона декларацияси билан биргаликда тақдим этилади ва улар Махсулотни республика ҳудудига олиб киришга рухсатнома олиш учун зарур ҳужжатлар ҳисобланади.

Четдан олиб келинаётган Махсулотнинг хавфсиз эканлигини тасдиқловчи ҳужжати бўлмаган тақдирда божхона назорати органлари бу хусусда «Ўзстандарт» агентлигини хабардор этадилар ҳамда Махсулотни сертификатлаштиришдан ўтказиш ёки чет эл сертификатини эътироф этиш тўғрисидаги масала сертификатлаштириш миллий тизими қоидаларига мувофиқ ҳал этилгунга қадар бу Махсулотни четдан олиб киришни тақиқлаб қўядилар.

Сертификатлаштирилиши шарт бўлган Махсулотларни Ўзбекистон Республикаси ҳудудидан олиб чиқиш тартибини Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси белгилайди.

Мажбурий сертификатлаштириш ишларининг давлат томонидан молиявий таъминоти. Қуйидаги ишлар:

сертификатлаштиришни ривожлантиришнинг истикболларини, уни ўтказиш қоидалари ва тавсияларини ишлаб чиқиш;

сертификатлаштириш соҳасида расмий ахборотлар билан таъминлаш;

ҳалқаро (минтақавий) сертификатлаштириш ташкилотлари ишида қатнашиш ҳамда чет эл миллий сертификатлаштириш органлари билан биргаликда ишлар ўтказиш;

сертификатлаштириш юзасидан халқаро (минтақавий) қоидалар ва тавсиялар ишлаб чиқиш ҳамда уларни ишлаб чиқишда қатнашиш;

сертификатлаштириш юзасидан умумдават аҳамиятига молик илмий-тадқиқот ишлари ва бошқа ишлар олиб бориш;

сертификатлаштириш қоидаларига риоя этилиши устидан ҳамда сертификатланган Махсулот устидан давлат текшируви ва назорати олиб бориш ишлари давлат томонидан молиявий таъминланади.

Мажбурий сертификатлаштириш қоидаларига риоя этилишини давлат томонидан текшириш ва назорат қилиш. Тайёрловчиларнинг (тадбиркорларнинг, сотувчиларнинг, ижрочиларнинг) мажбурий сертификатлаштириш қоидаларига риоя этишлари устидан давлат текшируви ва назоратини «Ўзстандарт» агентлигининг давлат инспекторлари қонун ҳужжатларида белгилаб қўйилган тартибда амалга оширади.

Назорат йўсинидаги текширув. Сертификатланган Махсулот, сифатни бошқариш тизимлари, ишлаб чиқариш, аккредитация қилинган синов лабораториялари (марказлари), сертификатлаштириш органлари устидан назорат йўсинидаги текширувни сифат бўйича эксперт-аудиторлар «Ўзстандарт» агентлиги томонидан белгиланган тартибда амалга оширади.

Ихтиёрий сертификатлаштириш. Ҳар қандай Махсулот норматив ҳужжатларнинг талабларига мувофиқ эканлигини тасдиқлаш учун у юридик ва жисмоний шахснинг ташаббуси билан ихтиёрий сертификатлаштиришдан ўтказилиши мумкин.

Ихтиёрий сертификатлаштиришни амалга оширувчи субъектлар. Ихтиёрий сертификатлаштиришни «Ўзстандарт» агентлиги белгилаб қўйган

тартибда аккредитация қилинган юридик ва жисмоний шахслар амалга оширишга ҳақлидир.

Ихтиёрий сертификатлаштириш тизимлари. Сертификатлаштириш қоидалари ва тартибини белгиловчи ихтиёрий сертификатлаштириш тизимларини аккредитация қилинган органлар «Ўзстандарт» агентлиги билан келишган ҳолда белгилайдилар.

Низоларни қараб чиқиш. сертификатлаштириш тўғрисидаги қонун ҳужжатларини бузганлик учун жавобгарлик.

Ўзбекистон Республикасининг “Махсулотлар ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида”ги қонуни қўллаш билан боғлиқ низоларни қараб чиқиш

Ўзбекистон Республикасининг “Махсулотлар ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида”ги қонуни қўллаш билан боғлиқ низолар суд томонидан Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатларида белгилаб қўйилган тартибда қараб чиқилади.

Шикоятларни қараб чиқиш. Сертификатлаштириш натижаларидан норози бўлган тақдирда манфаатдор томон «Ўзстандарт» агентлигининг Шикоятларни қараб чиқиш кенгашига мурожаат этишга ҳақлидир.

Шикоятларни қараб чиқиш кенгаши тўғрисидаги низомни «Ўзстандарт» агентлиги ишлаб чиқади ва тасдиқлайди.

«Ўзстандарт» агентлигининг Шикоятларни қараб чиқиш кенгаши сертификатлаштириш органлари ва синов лабораторияларининг (марказларининг) қарорлари устидан берилган шикоят аризаларини қараб чиқади.

Шикоят аризалари икки ҳафта ичида қараб чиқилади.

«Ўзстандарт» агентлигининг, Шикоятларни қараб чиқиш кенгашининг қарорлари устидан қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда судга шикоят қилиш мумкин.

**Сертификатлаштириш органларининг ва синов
лабораторияларининг (марказларининг) жавобгарлиги.**

Сертификатлаштириш органи:

мувофиқлик сертификатини асоссиз ва қонунга хилоф тарзда берганлик учун;

аризачига нисбатан қонунга хилоф хатти-ҳаракатлар қилганлик учун;

аризачининг тижорат сири ҳисобланган маълумотларни ошкор этганлик учун жавобгар бўлади.

Аккредитация қилинган синов лабораторияси (маркази) сертификатлаштириш органига синовларнинг натижалари ҳақида нотўғри маълумот берганлик учун жавобгар бўлади.

Сертификатлаштириш органлари ва синов лабораториялари (марказлари) мазкур моддада айтиб ўтилган хатти-ҳаракатлар натижасида аризачига етказилган зарарнинг ўрнини қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда тўла ҳажмда қоплашлари шарт.

**Тайёрловчиларнинг (тадбиркорларнинг) мажбурий
сертификатлаштириш қоидаларини бузганлик учун жавобгарлиги.**

Тайёрловчилар (тадбиркорлар) мажбурий сертификатлаштириш қоидаларини бузганлик учун қонун ҳужжатларига мувофиқ жавобгар бўладилар.

Мажбурий сертификатлаштирилиши лозим бўлган сертификатлаштирилмаган Махсулотни реализация қилганлик учун тайёрловчининг (тадбиркорнинг) мансабдор шахслари, шунингдек якка тартибдаги тадбиркор — тайёрловчилар маъмурий жавобгарликка тортилади.

Маъмурий жазо чораси қўлланилганлиги тайёрловчиларни (тадбиркорларни) мажбурий сертификатлаштиришни ўтказишдан озод қилмайди.

Сертификатлаштиришда қуйидаги асосий тушунчилар қўлланилади. «Сертификатлаштириш миллий тизими» - давлат миқёсида амал қиладиган, сертификатлаштиришни ўтқазишда ўз тартиб ва бошқарув қоидаларга эга бўлган тизим;

«Махсулотларни сертификатлаштириш» - Махсулотларни белгиланган талабларга мувофиқлигини тасдиқлашга оид фаолият;

- «Мувофик сертификати» - сертификатланган Махсулотнинг белгиланган талабаларга мувофиқлигини тасдиқлаш учун сертификатлаштириш тизими қоидаларига биноан берилган ҳужжат;

- «Мувофиқлик белгиси» - муайян Махсулот ёхуд хизмат аниқ стандартга ёки бошқа норматив ҳужжатга мос эканлигини кўрсатиш учун Махсулотга ёхуд кўрсатилган хизматга доир ҳужжатга қўйиладиган белги;

- «Бир гуруҳдаги Махсулотларни сертификатлаштириш» - айти бир хил стандартлар ва қоидалар қўлланиладиган муайян Махсулотлар, ишлар еки хизматларга таалукли сертификатлаштириш тизими;

- «Синов лабораторияларни аккредитация қилиш» - синов лабораторияларнинг муайян Махсулот синовини ёки муайян синов турини амалга оширишга доир ваколатларнинг расмий эътирофи;

- Сертификатлаштириш қуйидаги мақсадларда амалга оширилади:

Одамларнинг ҳаёти, соғлиги, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол - мулки ҳамда атороф муҳит учун хавфли бўлган Махсулотлар реолизация қилинишини назорат этиб бориш;

- Махсулотларнинг жаҳон бозорида рақобат қила олишини таъминлаш;

- Мамлакат корхоналари, қўшма корхоналар ва тадбиркорлар халқаро миқёсида иқтисодий, илмий техникавий ҳамкорликда ва халқаро савдо сотиқда иштирок этиш учун шароит яратиш;

- истемолчини тайёрловчининг виждонсизлигидан химоя қилиш;

- Махсулот тайёрловчининг сифат кўрсаткичларини тасдиқлаш.

Сертификатлаштириш сертификация органлари ва аккредитланган синов лабораторияларининг эксперт аудиторлари амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикасининг «Ўзстандарт» агентлиги тақдим этган рўйхатга биноан Махсулот ва хизматларнинг мажбурий сертификатлаштириш турларини тасдиқлайди.

Сертификатлаштириш мажбурий ва ихтиёрий бўлади. Йўл қурилиши соҳасидаги мажбурий сертификатлаштириш рўйхатида кум, чаккик тош, маъдан кукун, цемент цемент, битум, бетон буюмлари ва мастика киради. Махсулотнинг белгиланган талабларга мувофиқлиги тасдиқланган тақдирда сертификатлаштириш органи мувофиқ сертификати беради, тайёрловчи ана шу сертификат асосида мувофиқлик белгисини ишлатиш ҳуқуқига эга бўлади. Тайёрловчининг ўз Махсулотини сертификатлаштириш учун қилган сарф-харажатлари унинг таннарига қўшилади. Мажбурий сертификатлаштириш лозим булган Махсулотлар қуйидаги ҳолларда:

- сертификатлаштиришга тақдим этилмаган бўлса;

- сертификатлаштириш талабларига мувофиқ эмаслиги сабабли сертификатлаштиришдан ўтмаган бўлса;

- агар сертификатнинг амал қилиш муддати тугаган ёки унинг амал қилиши тўхтатиб қўйилган бўлса, Ўзбекистон Республикасининг ҳудудида реализация қилиш мумкин эмас.

Мажбурий сертификация рўйхатида киритилган, лекин мувофиқлик сертификати бўлмаган Махсулотни тарғибот (реклама) қилиши ман этилади. Ўзбекистон Республикасининг сертификатлаштириш миллий тизими (СМТ) қоидаларига биноан сертификация ўтказишда қуйидаги назорат турлари белгиланган:

- сертификацияланган Махсулотни сертификация органлари ва синов лаборатория томонидан сертификациялаш қоидарига риоя қилишни инспекциявий назорати;

- тайёрловчининг мажбурий сертификациялаш қоидаларига риоя қилинишини давлат назорати ва текшируви.

Махсулотни сифати кўрсаткичларини аниқлашда ўлчовларни бир хилигини ва ҳаққонийлигини тaminлаш мақсадида синов лабораториялари (СЛ) аккредитация қилинади. СЛ қуйидагиларга эга булиши керак:

- Махсулотларга техник талаблар ва синов усуллари кўрсатилган меъёрий ҳужжатларига;

- намунани олиш, сақлаш, йўқотиш қоидаларига;
- ўлчов воситаларига, синов ва ёрдамчи жихозларига, эксплуатация ҳужжатларига;

-ўлчов воситалини давлат текширувидан ўтказиш ва синов жихозларини аттестация қилиш ҳужжатларига;

- ходимларнинг лавозимлик инструкциясига;
- техника хавфсизлиги қоидаларига ;

СЛ ни СМТда аккредитациядан ўтказиш - СЛ - сени Махсулот тайёрловчи ва истемолчисидан техникавий компетентлиги ва холислигини расман эътироф этишидир.

СЛ сени аттестациядан ўтказиш эса СЛ сени бир вазирлик (концерн) тасаруфидаги техникавий компетентлигини расман эътироф этишдир. СЛ сени аттестацияда ўтказишдан мақсад Махсулотни жорий назоратдан ўтказиб туришдир.

Назорат учун саволлар

1. ЎзРнинг “Махсулот ва хизматларни сертификациялаш” ҳақидаги қонунда нималар акс эттирилган ва у неча бобдан иборат?
2. Сертификациялашда қандай тушунчалар мавжуд ва уларга таъриф беринг?
3. Сертификациялаш қандай мақсадларда амалага оширилади?
4. Сертификациялаш қандай турларга бўлинади?
5. Мажбурий сертификатлаштириш лозим бўлган Махсулотлар қандай ҳолларда сотилиши мумкин эмас?.
6. Синов лабораториялари нималарга эга бўлиши керак?

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Махсулот ва хизматларни сертификациялаш” тўғрисидаги қонуни. Тошкент. Адолат. 1993 йил 28 декабр.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 14 ноябрдаги 510-сон "Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш

тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида"ги қарори. Тошкент. 2003 йил 14 ноябр.

3. Ўзбекистон Республикасининг “Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-П-сон.

4. ЎзРСТ 5.0-92. Ўзбекистон Республикаси миллий сертификатлаш тизими. Асосий қоидалар.

13-Маъруза

Топографик – геодезик ва картографик ишларни бажариш учун лицензия талаблари ва шартлари

Режа:

1. Топографик – геодезик фаолиятни юритиш учун лицензия олиш хужжатлари ва уларнинг расмийлаштириш тартиби

2. Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш.

3. Топографик – геодезик ва картографик ишларни бажариш учун лицензиянинг амал қилишини тўхтатиш ва бекор қилиш ҳамда лицензия берганлик учун давлат божи, лицензиялар реестри.

4. Геодезия ва картография ишларининг лицензиялаштирилган иш турлари

5. Қурилишда бажариладиган геодезик ишлар ва уларга қўйиладиган асосий талаблар.

Таянч сўзлар ва иборалар: Лицензия, лицензиат, дубликат, Ергеодезкадастр, геодезик таянч шахобча, азимунт, планли ва баландлик системаси, қизил чизиқ, бош план, қурилиш бош плани, қурилиш-монтаж ишларини бажариш учун рухсатномалар, геодезик ишларни бажариш лойиҳаси (ГИБЛ), бино ва иншоотларнинг деформацияси, қурилиш объектининг ижровий плани, қурилиш паспорти.

Ташкилот тўғрисида маълумотлар (илова), ташкилотнинг топографик – геодезик ва техник асбоб ускуналар билан таъминланганлиги ҳақида маълумотлар (илова) ва уларга қўйилган асосий талаблар

Лицензия талаблари ва шартлари. Қуйидагилар геодезия ва картография фаолиятини амалга оширишда лицензия талаблари ва шартлари ҳисобланади:

лицензиат томонидан геодезия ва картография фаолияти тўғрисидаги қонун ҳужжатларига, шу жумладан геодезия ва картография ишларини амалга ошириш бўйича норматив-техник ҳужжатларга риоя этилиши;

лицензиат штатида лицензияда кўрсатилган фаолият турлари бўйича маълумоти тўғрисидаги ҳужжатга ва камида уч йил иш стажига эга бўлган камида бир ходим бўлиши;

белгиланган талабларга мувофиқ бўлган моддий-техник базанинг, геодезия ва картография асбоб-ускуналарининг, бошқа техник воситаларнинг мавжуд бўлиши;

геодезия ва картография ишларини амалга оширишни тартибга солувчи зарур норматив-техник ҳужжатларнинг мавжуд бўлиши;

лицензиат томонидан давлат сирини ташкил этувчи маълумотлардан фойдаланиш билан боғлиқ ишлар бажарилган тақдирда режим органининг мавжуд бўлиши.

Лицензия битимида «Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш тўғрисида»ги низомнинг [8-бандида](#) санаб ўтилган лицензия талаблари ва шартларидан аниқ лицензия талаблари ва шартлари назарда тутилиши мумкин.

Геодезия ёки картография фаолиятининг тегишли турини амалга ошириш учун зарур бўлган моддий-техник базага, асбоб-ускуналар ва бошқа техник воситаларга талаблар «Ергеодезкадастр» давлат кўмитаси томонидан белгиланади ва Комиссия томонидан тасдиқланади.

Лицензияни қайта расмийлаштириш, унинг амал қилиш муддатини узайтириш, дубликат бериш. Лицензиат — юридик шахс қайта ташкил этилганда, унинг номи ёки жойлашган жойи (почта манзили) ўзгарганда лицензиат ёки унинг ҳуқуқий вориси қайта рўйхатдан ўтказилгандан кейин бир ой муддатда «Ергеодезкадастр» давлат кўмитасига кўрсатилган маълумотларни тасдиқловчи тегишли ҳужжатларни илова қилган ҳолда лицензияни қайта расмийлаштириш тўғрисида ариза беришга мажбур.

Лицензиат лицензия қайта расмийлаштирилгунга қадар унда кўрсатилган фаолиятни илгари берилган лицензия асосида амалга оширади.

«Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси лицензияни қайта расмийлаштиришда лицензиялар реестрига тегишли ўзгартиришлар киритади. Лицензияни қайта расмийлаштириш «Ўзгеодезкадастр» бош бошқармаси томонидан лицензияни қайта расмийлаштириш тўғрисида тегишли ҳужжатлар илова қилинган ҳолда ариза олинган кундан бошлаб беш кун мобайнида амалга оширилади.

Лицензияни қайта расмийлаштиришда лицензия талабгорининг лицензия бериш тўғрисидаги аризаси кўриб чиқилганлиги учун тўланадиган сумманинг ярми миқдорида йиғим ундирилади. Йиғим суммаси «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг ҳисоб рақамига ўтказилади.

Лицензиянинг амал қилиш муддати лицензиатнинг аризасига кўра узайтирилади.

Лицензиянинг амал қилиш муддатини узайтириш тўғрисидаги ариза «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасига лицензиянинг амал қилиш муддати ўтгунга қадар икки ойдан кечикмай берилиши керак.

Лицензиянинг амал қилиш муддатини узайтириш ёки узайтиришни рад этиш тўғрисидаги қарор лицензия бериш учун назарда тутилган тартибда қабул қилинади.

Йўқолган ёки амал қилиш муддати ўтмаган яроқсиз ҳолга келган лицензия ўрнига лицензиатнинг аризасига кўра дубликат берилиши мумкин.

Дубликатлар беришда лицензия талабгорининг лицензия бериш тўғрисидаги аризаси кўриб чиқилганлиги учун тўланадиган сумманинг ярми миқдорида йиғим ундирилади. Йиғим суммаси «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг ҳисоб рақамига ўтказилади.

Лицензия талаблари ва шартларига риоя этилишини назорат қилиш.

«Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси лицензия талаблари ва шартларига риоя этилишини назорат қилишда:

лицензиатлар томонидан лицензия талаблари ва лицензия битимлари шартларига риоя этилишини қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда режали текширади;

лицензиат томонидан лицензия талаблари ва шартлари бузилганлигидан далолат берувчи ҳолатлар мавжуд бўлган тақдирда лицензиатлар томонидан лицензия талаблари ва шартларига риоя этилишини қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда режадан ташқари текширади;

лицензиатдан лицензия талаблари ва шартларига риоя этилишини текшириш чоғида пайдо бўлувчи масалалар юзасидан зарур ахборотни сўрайди ва олади;

текшириш натижалари асосида лицензия талаблари ва шартлари бузилишининг аниқ ҳолларини кўрсатган ҳолда далолатномалар тузади;

лицензия талаблари ва шартларининг аниқланган бузилишларини бартараф этиш мажбуриятини юқловчи қарорлар чиқаради, бундай бузилишларни бартараф этиш муддатларини белгилайди;

лицензиянинг амал қилишини тўхтатиш ёки уни бекор қилиш тўғрисида Комиссияга кўриб чиқиш учун таклиф киритади.

Давлат назорат ва текшириш органлари, шунингдек давлат ҳокимиятининг бошқа органлари лицензия талаблари ва шартларининг бузилишлари аниқланган тақдирда, ўз ваколатлари доирасида, аниқланган бузилишлар ва кўрилган чора-тадбирлар тўғрисида лицензияловчи органга маълум қилишлари шарт.

Лицензия талаблари ва шартларига риоя этилишини текшириш чоғида «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг текширувчи ходимлари томонидан икки нусхада далолатнома тузилади, унинг бир нусхаси лицензиатга берилади, иккинчи нусхаси «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасида қолади.

Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш.

Геодезия ва картография ишлари турлари лицензияланиш, лицензияларни бериш, лицензиянинг амал қилишини тўхтатиб туриш ёки тугатиш, шунингдек уни бекор қилиш ва қайта расмийлаштириш тўғрисидаги қарорлар Вазирлар Маҳкамасининг геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш комиссияси томонидан қабул қилинади.

Комиссия фаолияти Комиссия томонидан тасдиқланадиган низомга мувофиқ ташкил этилади.

Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси («Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси) Комиссиянинг ҳужжатларни қабул қилишни, лицензиялар беришни, лицензиянинг амал қилишини тўхтатиб туришни, лицензия битими тузишни ва унинг бажарилишини назорат қилишни амалга оширувчи ишчи органи ҳисобланади.

Унига кўра юридик шахслар лицензия талабгори бўлишлари мумкин.

Геодезия ва картография фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқига намунавий (оддий) лицензиялар берилади.

Геодезия ва картография фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқига лицензия 5 йил муддатга берилади.

Лицензия талабгорининг аризасига кўра лицензия умуман фаолият турига ёхуд унинг бир қисмига (айрим иш турларига) берилиши мумкин.

Лицензия олиш учун зарур ҳужжатлар. Лицензия олиш учун лицензия талабгори «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасига қуйидаги ҳужжатларни тақдим этади:

лицензия бериш тўғрисидаги ариза, унда қуйидагилар кўрсатилади: юридик шахснинг номи ва ташкилий-ҳуқуқий шакли, унинг жойлашган жойи (почта манзили), банк муассасасининг номи ва банкдаги ҳисоб рақами; фаолиятнинг лицензияланаётган тури (ёхуд унинг қисми)

юридик шахснинг давлат рўйхатидан ўтказилганлиги тўғрисидаги гувоҳноманинг нусхаси;

лицензияловчи орган томонидан лицензия бериш тўғрисидаги ариза кўриб чиқилганлиги учун йиғим тўланганлигини тасдиқловчи ҳужжат;

лицензияланадиган иш турларини бажарадиган мутахассислар тўғрисидаги маълумотлар (сони, маълумоти, мутахассислик бўйича иш стажи);

техника билан жиҳозланганлик ва лицензияланадиган ишларни амалга оширишга доир норматив-техник ҳужжатлар мавжудлиги тўғрисидаги маълумотлар;

геодезия, картография асбоблари ва асбоб-ускуналарининг метрология жиҳатидан таъминланганлиги тўғрисидаги гувоҳномаларнинг нусхалари;

лицензияланадиган ишларни назорат қилиш ва уларни қабул қилиб олишнинг ташкил этилиши тўғрисидаги маълумотлар.

Лицензия талабгоридан ушбу Низомда назарда тутилмаган ҳужжатларни тақдим этишнинг талаб қилинишига йўл қўйилмайди.

Ҳужжатлар лицензия талабгори томонидан «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасига бевосита ёхуд уларнинг олинганлиги тўғрисидаги билдиришнома билан почта алоқаси воситаси орқали етказилади.

Лицензия олиш учун тақдим этилган ҳужжатлар «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг масъул шахси томонидан рўйхат бўйича қабул қилиб олинади, рўйхатнинг нусхаси ҳужжатлар қабул қилиб олинган сана тўғрисида белги қўйилган ҳолда лицензия талабгорига юборилади (топширилади).

Лицензия бериш ҳақидаги ариза кўриб чиқилганлиги учун қонун ҳужжатларида белгиланган энг кам ойлик иш ҳақининг икки баравари миқдорида йиғим ундирилади.

Лицензия бериш тўғрисидаги ҳужжатлар кўриб чиқилганлиги учун йиғим суммаси «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг ҳисоб рақамига ўтказилади.

Лицензия талабгори берилган аризадан воз кечган тақдирда тўланган йиғим суммаси қайтарилмайди.

Лицензия бериш тўғрисида қарор қабул қилиш тартиби.

Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш 98-расмга мувофиқ схема бўйича амалга оширилади.

Лицензия бериш ёки лицензия беришни рад этиш тўғрисида қарор қабул қилиш учун ҳужжатларни кўриб чиқиш муддати ариза ва лицензия олишга барча зарур ҳужжатлар тушган кундан бошлаб ўттиз кунни ташкил этади.

«Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси ариза олинган кундан бошлаб ўн беш кундан ортиқ бўлмаган муддатда ҳужжатларни кўриб чиқади, улар бўйича эксперт хулосаси тайёрлайди ва лицензия талабгорига лицензия бериш ёки

лицензия беришни рад этиш тўғрисидаги тегишли қарор протоколи лойиҳасини тасдиқлаш учун Комиссияга тақдим этади.

Комиссия «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг таклифи олингандан кейин ўн беш кундан ортиқ бўлмаган муддатда уни кўриб чиқади ва қабул қилинган қарор тўғрисидаги протоколни тасдиқлайди. Комиссия томонидан қабул қилинган қарор протоколи Комиссия раиси (унинг ўринбосари) томонидан имзоланади. Зарур ҳолларда Комиссия қарори сўров йўли билан қабул қилиниши мумкин.

Зарур ҳолларда «Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси жойларга бориб лицензия талабгори томонидан лицензия талаблари ва шартлари бажарилиши имкониятини ўрганиш ҳуқуқига эгадир.

«Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси тегишли қарор қабул қилингандан кейин уч кун мобайнида лицензия талабгорини қабул қилинган қарор тўғрисида хабардор қилади.

Лицензия бериш учун қарор қабул қилинганлиги тўғрисидаги билдиришнома лицензия талабгорига банк ҳисоб рақами реквизитлари, давлат божи тўлаш муддати кўрсатилган ҳолда ёзма шаклда юборилади (топширилади). Лицензия бериш учун қарор қабул қилинганлиги тўғрисидаги билдиришнома билан бир вақтда лицензия талабгорига имзолаш учун лицензия битими юборилади.

Лицензияловчи орган ва лицензиатнинг ўзаро ҳуқуқ ва мажбуриятларини белгилаб берувчи лицензия битими «Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси билан лицензиат ўртасида тузилади ва унда қуйидагилар бўлиши керак:

битимни имзолаган шахсларнинг фамилияси, исми, отасининг исми, лавозими;

томонларнинг реквизитлари;

амалга оширилиши учун лицензия берилаётган фаолият турининг номи;

лицензиатга қўйиладиган лицензия талаблари ва шартлари;

лицензиянинг амал қилиш муддати;

лицензия битими талаблари ва шартлари бузилганлиги учун томонларнинг жавобгарлиги;

лицензиат томонидан лицензия битими талаблари ва шартлари бажарилишини лицензияловчи органнинг назорат қилиши тартиби;

геодезия ва картография фаолиятининг ўзига хос хусусиятларига тегишли бўлган бошқа шартлар.

Лицензия битими икки нусхада — лицензиат ва «Ергеодезкадастр» давлат кўмитаси учун бир нусхадан тузилади.

Лицензия бланкалари катъий ҳисобда турадиган ҳужжат ҳисобланади, ҳисобга олиш серияси, тартиб рақами ва ҳимояланиш даражасига эга бўлади. Лицензиялар бланкалари намуналари «Ергеодезкадастр» давлат кўмитаси томонидан ишлаб чиқилади, Комиссия томонидан тасдиқланади ҳамда «Ергеодезкадастр» давлат кўмитасининг буюртманомасига кўра «Давлат белгиси» давлат-ишлаб чиқариш бирлашмаси томонидан босмаҳона усулида тайёрланади. «Ергеодезкадастр» давлат кўмитаси раҳбари лицензия бланкаларининг ҳисобга олиниши, сақланиши ва мақсадли фойдаланилиши учун белгиланган тартибда жавоб беради.

Лицензиялар «Ергеодезкадастр» давлат кўмитаси томонидан расмийлаштирилади ва Комиссия раиси (унинг ўринбосари) томонидан имзоланади.

Лицензия лицензия талабгори томонидан давлат божи тўланганлигини тасдиқловчи ҳужжат тақдим этилгандан ва лицензия битими имзолангандан кейин уч кун муддатда берилади.

Агар лицензиат лицензия бериш учун қарор қабул қилинганлиги тўғрисидаги билдиришнома юборилган (топширилган) пайтдан бошлаб уч ой мобайнида «Ергеодезкадастр» давлат кўмитасига лицензия берилганлиги учун давлат божи тўланганлигини тасдиқловчи ҳужжат тақдим этмаган ёхуд лицензия битимини имзоламаган тақдирда Комиссия лицензияни бекор қилиш тўғрисида қарор қабул қилишга ҳақлидир.

Лицензия бериш «Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунининг [17-моддасида](#) назарда тутилган асослар бўйича рад этилиши мумкин.

Лицензия талабгори лицензия бериш рад этилганлиги тўғрисидаги қарор, шунингдек «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг мансабдор шахси хатти-ҳаракати (ҳаракатсизлиги) юзасидан қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда шикоят қилиш ҳуқуқига эгадир.

Лицензия бериш рад этилганлиги тўғрисида қарор қабул қилинган тақдирда, рад этиш тўғрисидаги билдиришнома лицензия талабгорига тегишли қарор қабул қилингандан кейин уч кун мобайнида, рад этишнинг аниқ сабаблари ва лицензия талабгори кўрсатиб ўтилган сабабларни бартараф этиб ҳужжатларни қайта кўриб чиқиш учун тақдим этиши учун етарли бўлган муддат кўрсатилган ҳолда ёзма шаклда юборилади (топширилади). Лицензия беришни рад этиш ҳақидаги хабарномада кўрсатилган муддат камчиликларни бартараф этиш учун зарур бўлган вақтга мутаносиб бўлиши керак.

Лицензия талабгори томонидан лицензия бериш рад этилиши учун асос бўлган сабаблар бартараф этилган тақдирда, ҳужжатлар барча зарур ҳужжатлар билан биргаликда лицензия талабгорининг аризаси олинган кундан бошлаб ўн кундан ортиқ бўлмаган муддатда қайта кўриб чиқилади.

Бунда «Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси ҳужжатлар қайта тақдим этилгандан кейин уч кун мобайнида эксперт хулосаси тайёрлайди ва лицензия талабгорига лицензия бериш ёки лицензия беришни рад этиш тўғрисидаги таклифни тегишли қарор протоколи билан тасдиқлаш учун Комиссияга киритади.

Комиссия ««Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг таклифи олингандан кейин етти кун муддатда уни кўриб чиқади ва қабул қилинган қарор протоколини тасдиқлайди.

Лицензия талабгорларининг аризалари қайта кўриб чиқилганлиги учун йиғим ундирилмайди.

Лицензия талабгорининг аризасини қайта кўриб чиқишда илгари лицензия беришни рад этиш тўғрисидаги билдиришномада кўрсатилмаган янги асослар бўйича лицензия беришни рад этишга йўл қўйилмайди.

Лицензия бериш рад этилганлиги тўғрисидаги билдиришномада кўрсатилган муддат ўтгандан кейин берилган ариза янгидан берилган ариза ҳисобланади.

Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш фаолиятини лицензиялаш схемаси



98-расм

Топографик – геодезик ва картографик ишларни бажариш учун лицензиянинг амал қилишини тўхтатиш ва бекор қилиш ҳамда лицензия берганлик учун давлат божи, лицензиялар реестри.

Топографик – геодезик ишлар билан шуғулланувчи мутахассислар тўғрисида маълумотлар (илова) ва геодезик асбобларнинг метрологик таъминланганлиги тўғрисида гувоҳномани расмийлаштириш (илова)

Лицензиянинг амал қилишини тўхтатиб туриш, тўхтатиш ва уни бекор қилиш. Лицензиянинг амал қилишини тўхтатиб туриш «Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунининг [22-моддасида](#) назарда тутилган ҳолларда ва тартибда «Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси томонидан амалга оширилади.

«Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг лицензиянинг амал қилишини тўхтатиб туриш тўғрисидаги қарори юзасидан судга шикоят қилиниши мумкин. Лицензиянинг амал қилишини тўхтатиб туриш тўғрисидаги қарорнинг асоссиз эканлиги суд томонидан эътироф этилган тақдирда «Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси лицензиат олдида лицензиат кўрган зарар миқдорида жавоб беради

Лицензиянинг амал қилишини тўхтатиш «Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунининг [23-моддасида](#) назарда тутилган ҳолларда ва тартибда Комиссиянинг қарорига кўра амалга оширилади.

Комиссиянинг лицензиянинг амал қилишини тўхтатиш тўғрисидаги қарори юзасидан судга шикоят қилиниши мумкин. Лицензиянинг амал қилишини тўхтатиш тўғрисидаги қарорнинг асоссиз эканлиги суд томонидан эътироф этилган тақдирда Комиссия лицензиат олдида лицензиат кўрган зарар миқдорида жавоб беради

Лицензияни бекор қилиш «Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунининг [24-моддасида](#) назарда тутилган ҳолларда ва тартибда Комиссиянинг қарорига кўра амалга оширилади.

Комиссиянинг лицензияни бекор қилиш тўғрисидаги қарори юзасидан судга шикоят қилиниши мумкин. Лицензияни бекор қилиш тўғрисидаги

қарорнинг асоссиз эканлиги суд томонидан эътироф этилган тақдирда Комиссия лицензиат олдида лицензиат кўрган зарар миқдорида жавоб беради

Лицензиялар реестри. «Ергеодезкадастр» давлат кўмитаси белгиланган тартибда лицензиялар реестрини юритади.

Лицензиялар реестрида қуйидагилар кўрсатилиши керак:

юридик шахснинг тўлиқ ва қисқартирилган номи, унинг давлат рўйхатидан ўтказилганлиги тўғрисидаги маълумотлар (рўйхатдан ўтказиш санаси, давлат рўйхатидан ўтказилганлиги тўғрисидаги гувоҳнома берилган сана ва унинг тартиб рақами), почта манзили, телефон ва факс рақамлари, электрон почта манзилени ўз ичига олувчи лицензиатлар тўғрисидаги асосий маълумотлар;

лицензиат томонидан бажариладиган ишлар кўрсатилган ҳолда фаолиятнинг лицензияланадиган тури;

лицензиянинг берилган санаси ва тартиб рақами;

лицензиянинг амал қилиш муддати;

лицензияни қайта расмийлаштириш, унинг амал қилишини тўхтатиб туриш ва тиклаш асослари ва санаси;

лицензиянинг амал қилишини тўхтатиш асослари ва санаси;

лицензияни бекор қилиш асослари ва санаси.

Лицензияларнинг реестрларида мавжуд бўлган маълумотлар лицензияловчи органнинг веб-сайтига жойлаштирилади ва танишиб чиқиш учун очиқ бўлади.

Реестрдан маълумот берилганлиги учун йиғим суммаси «Ергеодезкадастр» давлат кўмитасининг ҳисоб рақамига ўтказилади.

Лицензия берганлик учун давлат божи. Лицензия берганлик учун энг кам ойлик иш ҳақининг тўрт баравари миқдорида давлат божи ундирилади.

Давлат божи суммаси республика бюджетига ўтказилади.

Геодезия ва картография ишларининг лицензиялаштирилган иш турлари. Геодезия ва картография ишларининг лицензияланадиган иш турларини бажаришда қўлланиладиган меъёрий техник ҳужжатларнинг

мавжудлиги, лицензиялаштирилган ишлар турларини назорат ва қабул қилувчи жавобгар шахсларга қўйилган асосий талаблар.

Ўзбекистон Республикаси “Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси” томонидан қуйидаги геодезия ва картография иш турларини бажарилади:

1. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси томонидан қуйидаги давлат аҳамиятига молик геодезия ва картография ишлари бажарилади:

а) Ер шаклининг ва ташқи гравитация майдонининг параметрларини аниқлаш:

давлат гравиметрик пунктларида оғирлик кучи тезланишининг абсолют (нисбий) қийматларини аниқлаш бўйича гравиметрия ишлари;

геодезия пунктларида кенглик, узунлик ва азимутни астрономик аниқлаш ишлари;

б) Давлат топография хариталари ва режаларини график, рақамли, фотографик ва бошқа шаклларда яратиш, янгилаб туриш ва нашр қилиш:

аэрофотосъёмка асбоблари ёрдамида учиш аппаратларидан жойнинг фотографик тасвирини олиш бўйича аэрофотосъёмка ишлари;

1:10 000, 1:25 000 масштабларда топографик съёмка ишлари;

1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 масштабларда давлат топографик хариталарини қонун ҳужжатларида белгиланган даврийлик билан янгилаш ишлари;

турли масштаблардаги давлат рақамли топографик хариталари ва режаларини ишлаб чиқиш ишлари;

турли масштаблардаги давлат рақамли топографик хариталари ва режаларини қонун ҳужжатларида белгиланган даврийлик билан янгилаш ишлари;

турли масштаблардаги давлат топографик хариталарини компьютер технологияларидан фойдаланган ҳолда нашрга тайёрлаш ишлари;

турли масштаблардаги давлат топографик хариталарининг мажбурий тиражини полиграфик ёки бошқа кўпайтириш воситаларидан фойдаланган ҳолда нашр этиш;

в) Давлат геодезия ва нивелир тармоқларини яратиш, ривожлантириш ва иш ҳолатида сақлаб туриш:

референц геодезия пунктларидан, юқори аниқликдаги (0-класс, 1-класс) геодезия пунктларидан ташкил топган давлат йўлдош геодезияси тармоғини ташкил қилиш ишлари;

давлат режали геодезия тармоғини 3 ва 4-класслар, 1 ва 2-разрядлар йўлдош геодезияси тармоқларидан, 4-класс, 1 ва 2-разрядлар полигонометрик тармоқлардан ташкил топган геодезия зичлаш тармоқларини тузиш орқали ривожлантириш ишлари;

режали ва баландлик давлат геодезия тармоғининг ва зичлаш тармоқларининг пунктларини тадқиқ этиш ва тиклаш ишлари;

стационар (доимий амал қилувчи) базавий дифференциал йўлдош геодезияси станциялари тармоғини ташкил қилиш, станцияларда йўлдош сигналларини қабул қилиш, уларга ишлов бериш ва мобиль станцияларининг қабул қилувчи қурилмаларига тарқатиш ишлари;

1 ва 2-класслар давлат нивелир тармоғи ҳамда 3 ва 4-класслар баландлик зичлаш тармоқлари пунктларининг баландликларини аниқлаш бўйича нивелир ишлари, шу жумладан илгари ўтказилган нивелировкаларни тартибга солувчи ҳужжатларда белгиланган интерваллар билан 1 ва 2-класслар такрорий нивелирлаш ишлари;

г) Ерни масофадан туриб зондлаш ва геодинамик тадқиқ этиш:

объектларнинг фазовий маълумотларини ер усти, ҳаво ёки космик жойлашувдаги съёмка аппаратураси ёрдамида махсус жиҳозланган станцияларга қабул қилиш, маълумотларни картографик мақсадларда ишлаш, сақлаш ва қўллаш ишлари;

геодинамик ва техноген полигонлар пунктларида юқори аниқликдаги (1-класс) йўлдош ўлчовларини бажариш, ўлчовлар натижалари бўйича Ер

қобиғининг ҳозирги горизонтал ва вертикал ҳаракатларини тадқиқ қилиш ишлари;

д) Ўзбекистон Республикасининг картография-геодезия фондини шакллантириш ва уни бошқариш ишлари:

Ўзбекистон Республикасининг картография-геодезия фонди томонидан геодезия ва картография фаолиятини амалга оширишда бажарилган геодезия ҳамда картографик материаллар ва маълумотларни ҳисобга олиш, сақлаш ҳамда фойдаланиш учун тақдим этиш ишлари;

е) географик ахборот тизимларини яратиш ва уни бошқариш:

миллий географик ахборот тизимини ташкил этиш ва юритиш ишлари;

идоралараро, минтақавий географик ахборот тизимларини ташкил этиш ва юритиш ишлари;

ж) умумий географик, сиёсий-маъмурий, илмий-ахборот берадиган ва бошқа тармоқлараро аҳамиятга молик тематик хариталар ва атласлар, ўқув картография қўлланмалари тузиш ва нашр қилиш ишлари:

тармоқлараро аҳамиятга молик турли тематик хариталар ва атласларни, ўқув картография қўлланмаларини яратишда таҳрирлаш-тайёрлаш ишлари;

тармоқлараро аҳамиятга молик турли тематик ва ўқув хариталарининг асл нусхаларини компьютер технологияларидан фойдаланган ҳолда тузиш ва расмийлаштириш ишлари;

давлат, минтақавий ва тармоқлараро аҳамиятга молик турли тематик атласларни, ўқув атласларини компьютер технологияларидан фойдаланган ҳолда тузиш ва расмийлаштириш ишлари;

тармоқлараро аҳамиятга молик турли тематик хариталар ва атласларнинг, ўқув хариталарининг нашр этилган асл нусхаларини компьютер технологияларидан фойдаланган ҳолда тайёрлаш ишлари;

з) Ўзбекистон Республикасининг давлат чегаралари (кейинги ўринларда Давлат чегараси деб юритилади) делимитация, демаркация қилинишини ва давлат чегараси чизигининг ўтиши текширилишини геодезия, топография, картография ва гидрография жиҳатидан таъминлаш ишлари:

Давлат чегарасига туташ минтақа учун қонун ҳужжатларига мувофиқ тузилган Ҳукумат делегацияси томонидан белгиланадиган масштабларда делимитацион (демаркацион) хариталар яратиш бўйича топография-геодезия ишлари;

Давлат чегарасига туташ минтақага топографик хариталар (фотопланлар, фотосхемалар) тузиш учун аэрофотосъёмка ишлари (Ҳукумат делегациясининг топшириғи бўйича);

Давлат чегараси минтақасида геодезия тармоқ пунктларини текшириш, уларнинг сақланишини ва бўлғуси топография-геодезия ишларини ўтказиш учун улардан фойдаланиш имкониятини текшириш ишлари;

дарёларда (кўлларда, сув омборларида) уларнинг Давлат чегараси чизиғининг ўтишини белгиловчи ўртасини (створини) сув сирти бўйлаб аниқлаш ва белгилар билан маҳкамлаш бўйича гидрография ишлари;

Давлатлараро комиссия томонидан белгиланган конструкциядаги чегара белгиларини тайёрлаш ва чегара белгилари билан Давлат чегараси чизиғини мустаҳкамлаш ишлари;

чегара белгиларининг координаталарини Ҳукумат делегацияси томонидан белгиланган аниқликда йўлдошли ўлчовлар услуги билан белгилаш ишлари;

чегара белгиларининг координаталари каталогини тузиш;

чегара белгилари протоколларини Ҳукумат делегацияси томонидан белгиланган намунада тузиш ишлари;

маълумотларни тўплаш ва Давлат чегараси минтақасида жойлашган географик объектларнинг номлари рўйхатини тузиш;

Давлат чегараси чизиғини таърифлаш баённомасини тегишли намунадаги ҳужжатни тўлдириб, Ҳукумат делегацияси томонидан белгиланадиган масштаблар топографик хариталари варақларида Давлат чегарасининг ўтиш чизиғини ҳамда чегара белгилари ўрнашган жойларни тасвирлаб график иловани яратган ҳолда тузиш ишлари;

и) геодезия, топография ва картография ишларини метрология жиҳатидан таъминлаш ишлари:

давлат аҳамиятига молик геодезия, топография ва картография ишларини бажаришда ўлчовлар бирлиги ҳамда талаб қилинадиган аниқликка эришиш мақсадида илмий-техник ва ташкилий асосларни, техник воситаларни, қоидалар ҳамда нормаларни белгилаш ва қўллаш ишлари;

эталон базисни — геодезия ва топография ишларининг бажарилишини метрологик таъминлаш учун узунлик эталонини яратиш ҳамда иш ҳолатида сақлаш;

к) географик объектларнинг номларини белгилаш, нормаллаштириш, давлат рўйхатидан ўтказиш, улардан фойдаланиш ва уларни сақлаш ишлари:

географик объект номи, шунингдек уни бериш ёки қайта номлаш жараёнининг ҳамда уларни қўллаш даражасининг ва кейинчалик нормаллаштириш заруриятининг Ўзбекистон Республикасининг географик объектларнинг номлари тўғрисидаги қонун ҳужжатлари талабларига мувофиқлигини текшириш ишлари;

географик объектларнинг номларини нормаллаштириш ишлари;

географик объектларнинг номларини рўйхатдан ўтказиш ва ҳисобга олиш шаклини тузиш ишлари;

географик объектларнинг номлари тўғрисидаги маълумотларни Географик объектлар номларининг давлат реестри маълумотлар базасига киритиш ишлари;

географик объектларга ном бериш ва уларни қайта номлаш тўғрисидаги таклифларни давлат экспертизасидан ўтказиш ишлари;

географик объектларнинг нормаллаштирилган номларини давлат рўйхатидан ўтказиш ишлари;

географик объектларнинг номларини ҳисобга олиш ишлари;

Географик объектлар номларининг давлат реестри маълумотларини қонун ҳужжатларига мувофиқ фойдаланувчиларга тақдим этиш;

л) геодезия ва картография техникасини кўплаб ишлаб чиқаришни ташкил этиш.

2. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси томонидан «Геодезия ва картография тўғрисида»ги [Қонунга](#) мувофиқ махсус аҳамиятга молик геодезия ва картография ишлари бажарилиши мумкин.

3. Мазкур Рўйхатда назарда тутилган ишларнинг Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 14 ноябрдаги 510-сон қарори билан тасдиқланган Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш тўғрисидаги низомнинг [1-иловасида](#) кўрсатилган давлат аҳамиятига молик геодезия ва картография ишларига киритилган қисми тегишли лицензияга эга бўлган юридик шахслар томонидан ҳам бажарилиши мумкин.

Бундан ташқари Геодезия ва картография ишларининг лицензияланадиган турлари қуйидаги икки гуруҳлар:

1. Давлат аҳамиятига эга бўлган ишлар;
2. Махсус аҳамиятга эга бўлган ишларга бўлинади.

Унга кўра Давлат аҳамиятига эга бўлган ишлар таркиби қуйидагича:

а) геодезия ишлари:

гравиметрик аниқлашлар;

давлат геодезик режа ва баландлик шохобчаларини яратиш, ривожлантириш ва иш ҳолатида сақлаш;

ерни масофадан текшириш;

геодинамик тадқиқотлар чоғида геодезик аниқлашлар;

1:10000, 1:25000 масштабларда топографик ва махсус суратга олишлар.

б) картография ишлари:

график, рақамли, фотографик ва бошқа шаклларда 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000 масштаби топография режалари ва хариталарини тузиш ва нашр этиш;

график, рақамли, фотографик ва бошқа шаклларда умумгеографик, сиёсий-маъмурий, илмий-маълумотнома хариталари ҳамда тармоқлараро аҳамиятга эга бўлган бошқа мавзули хариталар ва атласлар, ўқув картография қўлланмалари тузиш ва нашр этиш;

давлат аҳамиятига эга бўлган географик ахборот тизимларини яратиш ва юритиш.

2. Махсус аҳамиятга эга бўлган ишлар қуйидагилардан иборатдир:

а) геодезия ишлари:

махсус аҳамиятга эга бўлган геодезик режа ва баландлик шохобчаларини яратиш;

1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 масштаби топографик ва махсус суратга олишлар;

ҳар хил иншоотларни қуриш ва улардан фойдаланишда муҳандислик-геодезия ишлари;

ерларни чегаралашда, давлат кадастрларини юритишда, геология, маркшейдер ишлари ва бошқа ишларда геодезия ва топография ишлари;

муҳандислик изланишлари ва бошқа изланишларда геодезия ва топография ишлари.

б) картография ишлари:

график, рақамли, фотографик ва бошқа шаклларда 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 масштаби топографик ва махсус режалар ҳамда хариталар тузиш ва нашр этиш;

график, рақамли, фотографик ва бошқа шаклларда махсус аҳамиятга эга бўлган мавзули хариталар ва атласлар тузиш ва нашр этиш;

махсус аҳамиятга эга бўлган географик ахборот тизимларини яратиш ва юритиш.

Қурилишда бажариладиган геодезик ишлар ва уларга қўйиладиган асосий талаблар.

Қурилишда бажариладиган геодезик ишлар (ҚБГИ) нинг ҳамма турларини бирлаштирувчи давлат органи сифатида ташкил қилиниши ва

инженерлик-геодезик ишлар соҳасида Ўзбекистон Республикаси давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси ва “Ергеодезкадастр” қўмиталарининг раҳбарлик ва назорат қилувчи органи бўлиши керак. Унинг раҳбарлиги ва назорати қурилиш учун геодезик ишлар қилаётган барча ташкилот ва муассасаларга татбиқ қилиниши лозим.

ҚБГИ нинг умумий вазифаси геодезик ишлар комплексини унинг барча босқичида бажаришдан иборат.

Барча геодезик ишлар лойиҳалаш ташкилотларининг геодезик хизмати, айрим ҳолларда эса пудратчи ташкилотларнинг геодезик хизматини жалб қилган ҳолда ишлаб чиқладиган «Геодезик ишларни бажариш лойиҳаси (ГИБЛ)» асосида Ўзбекистон Республикаси давлат архитектура ва қурилиш қўмитасининг ҳамма бўлимлари томонидан бажарилиши лозим.

Қуриладиган объектнинг аҳамиятига қараб, ГИБЛ мустақил ҳужжат ёки қурилиш объекти лойиҳасининг таркибий қисми бўлиши мумкин.

Ўзбекистон Республикаси давлат архитектура ва қурилиш қўмитасида «Шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари (ШНҚ)» да қуйидаги умумий қоидалар белгиланган:

қурилишда геодезик-маркшейдерлик ишлари қурилиш технологик жараёнининг ажралмас таркибий қисми ҳисобланади. У қурилишнинг сифатини ошириш, нархини арзонлаштириш ва қурилиш муддатини қисқартиришни таъминлаши керак.

Қурилиш-монтаж ташкилотларининг геодезик-маркшейдерлик ишлари комплексига қуйидагилар киради:

буюртмачидан қурилиш объектлари, жойда ўрнатилган пунктлар ва таянч геодезик тармоқ белгилари, бино, иншоотлар ва инженерлик коммуникациялар трассаларининг бош ва асосий ўқлари, қурилиш координата тўри ва қизил чизиқларга доир топографик – геодезик ҳужжатларни қабул қилиш;

қурилиш-монтаж ташкилотининг техник (ишлаб чиқарш-техник) бўлими билан биргаликда бош планлар, қурилиш бош планлари (стройбошпланлар), объектлар, конструкциялар ва уларнинг элементлари ва бошқаларнинг режалаш

ҳамда иш чизмаларини қабул қилиш, иш чизмаларидаги геометрик ўлчамлар, координаталар ва баландликларни текшириш ва иш планларидаги боғланмаслик ва камчиликларни бартараф қилиш масалалари тўғрисида буюртмачи вакили билан келишиб олиш;

қурилиш-монтаж ишларини бажариш учун рухсатномалар тайёрлаш;

қурилиш объектларида геодезик-маркшейдерлик ишларини бажариш учун лойиҳалар тузиш ва қурилишни ташкил қилиш лойиҳалари билан объектлар учун ГИБЛ ни келишиб олиш (шуларга асосан юқорида қайд қилинган лойиҳалар лойиҳалаш ташкилотлари томонидан тузилади);

қурилиш майдончаси учун буюртмачи барпо этган таянч геодезик тармоқ ва қурилиш координата тўрини кенгайтириш ва тўлдириш мақсадида асосий геодезик-маркшейдерлик ишларини бажариш ҳамда қурилиш бораётган ҳудуддаги геодезик тармоқ пунктлари ва белгилари ҳолатининг аниқлигини назорат қилиш мақсадида вақт-вақти билан асбоблар ёрдамида такрор кузатишлар ўтказиш;

барча геодезик пунктлар ва белгиларнинг сақланишини кузатиб бориш, уларни ҳисобга олиш ва қурилиш даврида таъмирлаш ҳамда тиклашни ташкил қилиш, шунингдек, йўқотилиши керак бўлган пункт ва белгилар ўрнига янгиларини барпо этиш (бунда қурилиш майдончаси ҳудудида уларнинг планли ва баландлик бўйича янги ҳолати аниқланади);

геодезик-маркшейдерлик режалаш ишлари (бино, иншоотлар ва бошқаларнинг лойиҳадаги асосий ўлчамлари ва горнзонтларини жойга кўчириш) ни бажариш, уларнинг яхши сақланишини назоратга олиш ҳамда улар йўқолган ҳолда қайта тиклаш;

қурилиш-монтаж ишлари лойиҳага ҳамда “Қурилиш мейёрлари ва қоидалари (ҚМваҚ ёки СНиП)” га мувофиқ олиб борилиши устидан геодезик назорат қилиш;

бажарилган ишларни текшириш ва геометрик ўлчамлар ва лойиҳавий геометрик схемага нисбатан йўл қўйиладигандан четга чиқиб нотўғри

бажарилган ишларни бракка чиқариш, бундан кейинги ишларни бажаришга рухсатномалар тайёрлаш;

йиғма элементлар ва конструкциялардан бино, иншоотлар қуришга доир геодезик хизмат кўрсатиш ҳамда геодезик назорат қилиб бориш;

қурилиш жараёнида ер юзасининг, шунингдек, бино ва иншоотларнинг деформациясини, агар улар лойиҳада кўзда тутилган бўлса, геодезик кузатишни ташкил қилиш ва олиб бориш;

қурилиш объектининг ижровий планини тузиб бориш;

қурилиш монтаж ишлари учун қилинадиган оператив - ишлаб чиқариш хизматининг кундалик ишларини бажариш, зарур бўлган ҳолларда бузилган ишни очишга акт тузишда қатнашиш;

қурилиши тугалланган объектларни ёки уларнинг айрим қисмларини ижровий съёмкалар қилши, бу съёмкалар материалларига асосан ва иш чизмаларидан фойдаланган ҳолда техникавий ижройий ҳужжатлар (планлар, профиллар, схемалар ва бошқалар) тузиш, зарур бўлган ҳолларда махсус техникавий ижровий ҳужжатлар тузиш;

барча геодезик-маркшейдерлик материалларни, шунингдек, геодезик-маркшейдерлик ишлари учун зарур лойиҳада кўрсатилган ҳужжатлар (бошпланлар, қурилиш бош планлари, иш ва режалаш чизмалари)ни қурилиш майдончасида бир жойда сақлаш;

лойиҳада кўрсатилган геометрик параметрларга нисбатан оғишларни бартараф қилиш бўйича қилинган ишларни геодезик-маркшейдерлик назорат журнаliga (**-илова**) ёзиб бориш;

қуриб битирилган объектни иш комиссияси ёки давлат қабул комиссияси фойдаланишга топшириши, қабул қилиб олиши учун зарур бўлган тегишли ижровий-геодезик-маркшейдерлик техникавий ҳужжатларни тайёрлаш;

қурилиш даврида бажарилган геодезик-маркшейдерлик ишлар ҳақида техникавий ҳисоботлар тузиш.

Ер ости, шахта ва бошқа турдаги махсус қурилишларда, шунингдек, махсус турдаги қурилиш-монтаж ишлари бажарилаётганда, геодезик-

маркшейдерлик ишлари комплекси таркибига (юқорида қайд қилинганларга қўшимча равишда) юқори аниқликдаги махсус ишлар киради.

Қурилиш-монтаж ташкилотларининг геодезик-маркшейдерлик хизмати қурилиш майдончасида қурилиш ва монтаж ишларининг календарь режаларини тузиш ва қўриб чиқишда, қуриб битирилган объектларни фойдаланишга топшириш-қабул қилиб олиш иш комиссияларида қатнашади.

Қурилиш-монтаж ташкилотларининг геодезик-маркшейдерлик хизмати ўз ишини амалдаги қонунлар, қурилиш мейёрлари ва қоидалари (ҚМваҚ) ва Ўзбекистон Республикаси давлат архитектура ва қурилиш қўмитасида «Шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари (ШНҚ)» асосида олиб боради.

Геодезик - маркшейдерлик хизмати ходимлари томонидан уларга қўйилган ушбу талабларнинг бажарилиши қурилиш-монтаж ташкилотларининг бевосита объектларида ишлайдиган инженер-техник ходимларни, қурилиш ва монтаж ишларининг сифати, батафсил режалаш ишларини бажариш, текширишлар ўтказиш мақсадида нивелирлаш ва бажарилган ишлар ҳажмини ўлчаб аниқлашдан озод қилмайди.

Қурилиш-монтаж ташкилотларининг бевосита объектларда ишлайдиган инженер-техник ходимлари базис чизиқлар — ўқлардан батафсил режалаб ўлчамлар олиш ва геодезик-маркшейдерлик хизмати томонидан белгилар билан белгилаб қўйилган ўқлар ва отметкалардан керакли иш ўлчамлари ва отметкалари кўчириш ишларини бажаришлари керак.

Катта иш юритувчилар, иш юритувчилар ва мутахассислар, асосий геодезик-маркшейдерлик режалаш (иншоотларнинг асосий ўқларини ва отметкаларини белгилаш ҳамда бошқа маълумотларни аниқлаш) ишлари бажарилмагунча ва бу тўғрида акт (**-илова**) тузиб расмийлаштирилмагунча, қурилиш ва монтаж ишларини бошламасликлари керак. Қурилиш-монтаж ташкилотининг бош инженери тасдиқлаган акт иш бажариш учун рухсатнома ҳисобланади.

Бош қурилиш-монтаж ташкилотининг геодезик-маркшейдерлик хизмати вазифаларига қуйидагилар ҳам киради:

режалар, дастурлар тузиш ва геодезик-маркшейдерлик ишларини бажариш тартиби (ГИБТ) ни белгилаш, курилиш учун координаталар ва баландликларнинг ягона шартли системасини тайин қилиш;

геодезик-маркшейдерлик материалларини уларга тузатишлар киритиш ёки курилиш давомида қўшимча фикрлар билан тўлдириш учун буюртмачига топшириш;

ихтисослаштирилган пудратчи ташкилотлар курилиш майдончасида бажарадиган геодезик-маркшейдерлик ишларини (бир ишни бир вақтда икки ташкилот бажариши ва бири қилган ишни иккинчиси ҳам бажариши каби ҳолларни бартараф қилиш мақсадида) келишиб олиш ва координациялаш;

пудратчи ташкилотларни асос қилиб олинган топографик материаллар ва геодезик-маркшейдерлик маълумотлари билан таъминлаш;

лойиҳанинг геометрик параметрлари пудратчи ташкилотлар томонидан қандай бажарилаётганлигини ҳар жой-ҳар жойдан контрол қилиб бориш;

геодезик-маркшейдерлик ишларига доир масалаларни буюртмачининг геодезик хизмати, лойиҳа ташкилотлари ва ихтисослаштирилган ташкилотлар шунингдек, курилиш майдончасига ёндош территорияда турган корхоналар билан келишиб олиш.

Буюртмачининг геодезик-маркшейдерлик хизмати:

пудратчи курилиш-монтаж ташкилотига (тегишли ГМС орқали) бунинг учун қабул қилинган тартибда расмийлаштирилган ва жойда белгиланган ер участкасини ажратиб бериши;

зарур бўлган муддатларда курилиш учун топографик ва геодезик-маркшейдерлик маълумотларни бериб туриши;

курилиш бошлангунга қадар ер участкаларини топографик съёмка қилиш, геодезик асос пунктларини қуриш, темир йўлнинг курилиш майдончасига киритиладиган шохобчаси, автомобиль йўллари, электр узатиш линиялари, магистрал трубопроводлар трассаларини, шунингдек, бинолар, иншоотлар, кварталлар, қизил чизиқлар ва курилиш координата тўрининг асосий ўқларини жойда режалаш ва белгилаб қўйиши керак.

Корхоналар, бинолар ва иншоотлар қурилишини бошлаш олдидан буюртмачи қурилиш-монтаж ташкилотига:

қурилиш территориясидаги мустақкам ўрнатилган геодезик асос пунктларни;

бинолар ва иншоотларнинг жойда мустақкам ўрнатилган бош ҳамда асосий ўқлари, асосий коммуникациялар трассаларини, шунингдек, геодезик асос пунктлари, ўқий пунктлар ва қурилиш майдончасида қўйилган реперларнинг координаталари (X, Y, H) ни;

планлар, профиллар, геодезик асос пунктлари реперлар ва ўқий пунктлар жойлашиш схемаси ва каталогининг дубликатларини (уларга тегишли чизмалар ва жойдаги доимий объектларга боғланишини кўрсатадиган расмлар альбоми билан бирга);

жойда қилинган геодезик ва топографик ишлар ҳақида қисқача ҳисобот топшириши керак. Ҳисоботда бу ишлар қандай муддатда қилинганлиги, ишларни бажариш методикаси, планли ва баландлик бўйича асос барпо этишга оид бажарилган ишларнинг схемалари кўрсатилган бўлиши керак.

Қурилиш-монтаж ташкилоти геодезик-маркшейдерлик хизматининг ҳуқуқлари. Қурилиш-монтаж ташкилотининг геодезик-маркшейдерлик ишларини бажарувчи масъул ходим:

бевосита объектларда ишлайдиган инженер-техник ходимларга режалаш ишлари аниқлигига риоя қилиш масалалари ва ишларни бажаришга оид кўрсатмалар бериш, кўрсатмалар бажарилмай қолган ҳолларда эса ташкилотнинг бош инженерига бу тўғрида маълум қилиш;

лойиҳавий геометрик параметрларга риоя қилмаслик оқибатида иншоотлар (айрим конструкциялар) ҳалокатга учраши хавфи туғилган ҳолларда қурилиш-монтаж ишларини тўхтатиб қўйиш ҳуқуқига эга.

Қурилиш майдончасида геодезик ишларни бажариш учун зарур булган техникавий ҳужжатлар.

Қурилиш майдончасида геодезик ишлар қурилиш паспорти, қурилиш бош плани ва лойиҳанинг геодезик қисми асосида бажарилади.

Қурилиш паспорти — бу турар жой ва фуқаро бинолари қуриш учун ажратиб берилган ер участкасидан фойдаланиш ҳуқуқини берадиган ҳужжатлар комплекси. Қурилиш паспорти Ўзбекистон Республикасида шаҳарлар территориясидаги ер участкасидан фойдаланиш ҳуқуқи, участканинг қизил чизиқлари, чегаралари, лойиҳалаш учун бошланғич маълумотлар, участкани қуриш шартлари ва қурувчи зиммасига юкланадиган вазифаларни белгилаб беради.

Қурилиш паспортининг муҳим элементлари участканинг инженерлик-геологик характеристикаси ва энг асосийси, иншоотлар қуриладиган участкани шаҳарнинг сув таъминоти, канализация, электр таъминоти, иссиқлик таъминоти, телефонлаштириш, радиолашгириш, газ таъминоти, сув оқизиш кетадиган нов (труба)лар тармоғи ва йўллар тармоғига боғлаш шароитларидан иборат бўлади.

Қурилиш паспортини шаҳар бош архитектори бошқармаси тузади. буюртмачи-қурувчи қурилиш паспортини шу бошқармадан олади.

Бош план – лойиҳанинг асосий ҳужжати ҳисобланиб, у лойиҳаланаётган объектни қорозда маълум масштабда тасвирлайдиган ва шартли белгилар билан кўрсатилган графикавий ҳамда ёзув-рақамли материалларни ўз ичига олади. Унда объект чегараси, ер усти бинолари, ер ости ва ҳаво иншоотлари, қурилмалар ва симлар, лойиҳаланаётган рельеф ва ўсимликлар кўрсатилади. Бош планлар йирик масштабларда (1:500, 1:1000, 1:2000) тузилади.

Бош план таркибига қуйидагилар киради:

тушунтириш хати;

объект жойлашган районнинг ситуацион плани;

унда ҳаракат йўллари ва шу объектга хизмат қиладиган ташқи инженерлик коммуникациялари трассаси кўрсатилган бўлади;

объектнинг бош плани;

унда барча бино ва иншоотлар, транспорт қурилмаларининг жойлашиши, асосий бино ва иншоотлар полларининг отметкалари, темир йўл рельсларининг бошлари ва рельсиз йўллар юзасининг қопламаси кўрсатилган бўлади;

режалаш чизмаси;

унда капитал бино (иншоот) лар бош ва асосий ўқлари, шунингдек, ўтиш жойлари ўқларининг кесишиш нуқталари, транспорт қурилмаларининг бурилиш нуқталари, ер ости ва ер усти коммуникациялари тармоқларининг координаталари кўрсатилган булади;

вертикал планировка қилиш плани;

унга ер қазилар ишлари картограммаси ҳамда ташқи ва ички темир йўллар ва рельсиз йўллар профиллари илова қилинган булади;

қурилиш бош плани (стройбошплан).

Жойда иншоотларнинг ўқлари ва сиртки ўлчамларини яшаш учун юқорида кўрсатилган ҳужжатлардан режалаш чизмаси, қурилиш бош плани ва вертикал планировка қилиш плани бўлиши шарт.

Қурилиш майдончасида бино ва иншоотларни режалаш чизмаларига асосан жойлаштириш учун жойда планли ва баландлик геодезик асос пунктлари бўлиши керак.

Бош план масштабида тузиладиган юзани вертикал планировка қилиш планида барча иншоотлар характерли нуқталарининг отметкалари, уларнинг ўзаро бирлашиши, шунингдек, қурилмайдиган ва кўкаламзорлаштириладиган майдонлар отметкалари кўрсатилади. Ўзгартирилган (лойиҳавий) рельеф, одатда, лойиҳавий (қизил) горизонталлар билан ифодаланади.

Бош планга илова қилинган режалаш чизмаси ва юзани вертикал планировка қилиш планига асосан жойга қуйидагилар:

бино ва иншоотларнинг бош ва асосий ўқлари;

бино ва иншоотларни тиклаш учун зарур бўлган нолавий горизонтлар (биринчи қават полининг отметкалари);

ўтиш жойлари ва тротуарлар қопламасининг лойиҳавий отметкалари;

ўтиш жойлари ва тротуарларнинг ўқлари, шунингдек, лойиҳаланаётган квартал ичидаги территория отметкалари кўчирилади.

Юзани вертикал планировка қилиш планидан натурага ўтишда лойиҳавий отметкаси берилган нуқтани жойга кўчириш масалаларини ҳал қилиш,

шунингдек, берилган лойиҳавий қияликка асосан чизиқ ва текисликлар ясашга тўғри келади.

Бу вазифалар қуйидагича кўриб чиқилади:

Аммо лойиҳани натурага кўчириш билан ҳали иншоотнинг геометрик схемаси тўла-тўқис қурилган деб булмайди. Иншоотнинг ҳамма ўқлари ва лойиҳавий горизонтлари (пойдевор таги, биринчи қаватнинг тоза поли ва шунга ўхшашларнинг отметкалари) ни жойда яшаш ва белгилашдан иборат бўлган иншоот геометрик схемасининг барча элементларини батафсил яшаш зарур. Геометрик схема элементларини батафсил яшаш 1:200, 1:100 ва ундан йирик масштабларда чизилган иш чизмаларига асосан қилинади. Иш чизмаларида иншоотларнинг ўқлари, ўқлар орасидаги чизигий масофалар, пойдеворлар кенглиги, деворлар қалинлиги, пойдеворлар чуқурлиги отметкаси, биринчи қават тоза поли, ораёпмалар отметкалари ва иншоот элементларининг планли ва баландлик бўйича бир-бирига нисбатан жойлашишини белгилайдиган бошқа маълумотлар кўрсатилади.

Лойиҳа таркибига кирадиган жуда кўп иш чизмаларидан иншоот геометрик схемасини батафсил яшаш учун бош ва асосий ўқлар яшаш плани, иншоот пойдеворлари плани, ускуналар ўрнатиладиган пойдеворлар плани, ҳар қайси қават плани, котлован, пойдеворлар, деворлар ва шу кабиларнинг вертикал қирқимлари керак бўлади.

Қурилиш бош плани деб, лойиҳага асосан қуриладиган барча бино ва иншоотлар, шунингдек, вақтинча қурилиш учун зарур булган иншоот ва мосламалар, механизациялаштирилган йирик қурилмалар, вақтинча йўллар ва коммуникациялар, тўсиқлар, объектга қарашли складлар, қурилиш конструкциялари элементлари, деталлар, яримфабрикатлар ва материаллар сақланадиган (тахланадиган) майдончаларнинг ўринлари кўрсатилган чизмага айтилади.

Қурилиш бош планига асосан, қурилиш майдончасида вақтинча типдаги бино ва иншоотлар, шунингдек, омборлаштириш мосламалари ва майдончаларининг геометрик схемалари ясалади.

Лойиҳанинг геодезик қисмига қуйидагилар:

бино ва иншоотларнинг бош ва асосий ўқларини жойда яшаш лойиҳа-схемаси;

ўқлар яшаш аниқлигининг дастлабки ҳисоби, ўқлар яшашга доир инструментал ва методик кўрсатмалар;

ўқий створ белгиларни жойлаштириш лойиҳа-схемаси;

иншоотларнинг чўкиши ва деформациясини кузатишга оид ишлар лойиҳаси (бунга асосий, кузатиш ҳамда назорат қилиш реперлари ва маркаларини жойлаштириш, кузатиш дасури ва унинг даврийлиги ҳам киради);

қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш учун кундалик геодезик ишлар ўтказиш, монтаж ўқлари ва горизонтларни тиклаш ва маҳкамлаш, вертикал конструкцияларни тўғрилаш (текшириш), ўқий нуқталарни юқорига узатишга доир, шунингдек, бу ишларнинг аниқлиги тўғрисида кўрсатмалар;

кўринмайдиган ишларни ижройий съёмка қилиш ва нивелирлаш усуллари ҳамда аниқлигига, шунингдек, бино ва иншоотлар қурилиши цикллари ва технологик элементларига доир кўрсатмалар;

қурилиши тугалланган объектни ижройий съёмка қилишга ва унинг ижройий планини тузишга доир кўрсатмалар киради.

Назорат учун саволлар

1. Топографик – геодезик ва картографик ишларни бажариш учун лицензия талаблари ва шартлари тўғрисида тушунча беринг.

2. Ташкилот тўғрисида маълумотлар қандай тартибда тузилади?

3. Ташкилотнинг топографик – геодезик ва техник асбоб ускуналар билан таъминланганлиги ҳақида маълумотлар қандай тартибда тузилади?

3. Геодезия ва картография фаолиятини амалга оширишда лицензия қанақа талаблари ва шартлари мавжуд?

4. Лицензияни қайта расмийлаштириш, унинг амал қилиш муддатини узайтириш, дубликат бериш тартиби қандай?

5. Геодезия ва картография фаолиятини амалга оширишда лицензия талаблари ва шартларига риоя этилишини назорат қилиш қайси ташкилот зиммасида бўлади?

6. Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш тўғрисида гапиринг.

7. Геодезия ва картография фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқига лицензия неча йил муддатга берилади?

8. Лицензиялар реестри нима?

9. Қурилиш-монтаж ташкилотларининг топографик - геодезик ишлари таркибига нималар киради?

10. Бош қурилиш-монтаж ташкилотининг топографик – геодезик ишлари вазифаларига нималар киради?

11. Буюртмачининг топографик – геодезик хизмати қандай ишларни бажариши лозим?

Тавсия этилаётган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Махсулот ва хизматларни сертификациялаш” тўғрисидаги қонуни. Тошкент. Адолат. 1993 йил 28 декабр.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 14 ноябрдаги 510-сон "Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида"ги қарори. Тошкент. 2003 йил 14 ноябр.

3. Ўзбекистон Республикасининг “Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-П-сон.

4. ЎЗРСТ 5.0-92. Ўзбекистон Республикаси миллий сертификатлаш тизими. Асосий қоидалар.

Иловалар

Баённома № _____

Дегустация комиссиясининг йиғилиши (куни)

Қатнашди; комиссия аъзолари (рўйхатдаги фамилия асосида)

Ёпиқ. Холдаги дегустация натижаси _____

Кўриниши _____ сони кўрсатилади. Намуна улар кейинги намунани баҳолашда бўлинади.

Тартиб рақами	Ўртача баҳолар қиймати барча дегустаторлар баҳосини уларнинг сонига	Кўрғазма
----------------------	--	-----------------

Лицензия олиш учун лицензия талабгори «Ергеодезкадастр» давлат қўмитасига қуйидаги зарурий ҳужжатларни тақдим этиши лозим:

1. Ариза.
2. Ташкилот тўғрисида маълумот 1-илова.
3. Юридик ташкилотнинг давлат рўйхатидан ўтганлиги ҳақида гувоҳнома нусхаси.
4. Аризани кўриб чиқиш учун тўпланадиган йиғимни тасдиқловчи ҳужжатлар (тўлов паттаси).
5. Топографик-геодезик ишлар билан шуғулланувчи мутахассислар тўғрисида маълумот, 2-илова.
6. Ташкилотнинг топогеодезик ва техник асбоб ускуналар билан таъминланганлиги ҳақида маълумот, 3-илова.
7. Топогеодезик асбоб-ускуналарнинг метрологик таъминланганлиги тўғрисида гувоҳнома нусхаси.
8. Лицензиялаштирилган иш турларини бажаришда қўлланиладиган меъёрий техник ҳужжатларнинг мавжудлиги ҳақида маълумот, 4-илова.
9. Лицензиялаштирилган ишлар турларини назорат ва қабул қилувчи жавобгар шахсни тайинлаш ҳақидаги буйруқ нусхаси.
10. Тақдим этилган ҳужжатлар рўйхати.

Примечания:1

Пакет документов подшиваются в скоросшиватели и представляются в 2-х экземплярах.

2. Оплата сбора за рассмотрение заявления на выдачу лицензии осуществляется Госкомземгеодезкадастр л/с 400110262949501860001 р/сч.казн; 23402000400100001006 МФО:00014 МБ Тошкент ш.ББХККМ, ИНН 205471782, ОКОНХ 97300, в размере 4-х минимальных окладов.

3. Оплата госпошлины за выдачу лицензии в Кабинет Министров Республики Узбекистан х/р 20203000400101004001 МФО 00423, мехнатское отд. ЖСБ г. Ташкента ИНН 201123046 ОКОНХ 66000 в размере 4-х минимальных окладов.

4. Оплата сбора при переоформлении лицензии (в случае преобразования лицензиата-юридического лица изменения его наименования или местонахождения почтаовой адрес) осуществляется в Госкомземгеодезкадастр в размере 2-х минимальных окладов.

Ташкилот тўғрисида маълумот

Ташкилотнинг тўлиқ номи ва ташкил топган йили.	“MULK INFORM PLUS” масулияти чекланган жамият. 16.092011 йил №8877
Юқори ташкилоти	
Рахбарнинг исми, фамилияси ва отасининг исми	
Манзили ,индекси, телефон ва факс рақамлари	140105.Самарқанд вилояти. Самарқанд шаҳар А.Жомий кўчаси 92-уй шаҳар +998915475320
Банк реквизитлари, МФО,ИНН ва ОКОНХ	ОАКБ”Самарқанд”х/р 20208000604558817001 МФО 00968 ИНН 300072837 ОКОНХ 66000
Ташкилотнинг асосий иш фаолияти ОКОНХ	ОКОНХ 85200 Геодезия ва кадастр фаолияти
Бажариладиган геодезия ва картография ишларининг хиллари	Ўзбекистон геодезия жамияти. Самарқанд филиалининг шартномасига асосан кадастр фаолияти учун топографик съёмка ишлари бажарилади.
Геодезия ва картография ишларининг белгиланган хиллари	Кадастр фаолияти учун топографик геодезик съёмка ишларини олиб бориш.

Ташкилот раҳбари -----

имзо

Ф.И.Ш

О'ЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI
SAMARQAND SHAHAR
"MULK INFORM PLUS"
MAS'ULIYATI CHEKLANGAN
JAMIYATI



РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН
ГОРОД САМАРКАНД
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"MULK INFORM PLUS"

х/р. 20208000604558817001 ОАКБ«Самарканд» МФО 00968 ИНН 300072837 ОКОНХ 66000
тел. +998915475320 Самарканд вилоят Самарканд шахар А.Жомий кучаси 92 уй

№ _____

« ____ » _____ 2015 йил

Комис II Кабинета Министров
Республики Узбекистан по
лицензированию геодезической и
картографической деятельности

ЗАЯВЛЕНИЕ

На выдачу лицензии - ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ.
«MULK INFORM PLUS»

(наименование и организационно-правовая форма заявителя)

140105. Самаркандская область г.Самарканд улица. А.Жомий, дом 92, тел:+998915475320
(почтовый индекс и адрес организации, номера телефонов и факса)

х/р. 20208000604558817001 ОАКБ«Самарканд» МФО 00968 ИНН 300072837 ОКОНХ 66000
(наименование учреждения банка, номера расчетного в банке, МФО, ОКОНХ и ИНН)

На производство геодезических и топографических работ для кадастровой деятельности
(указать вид деятельности или его части)

Срок на _____ 5 лет _____
(в течении какого сроком будет осуществляться данная деятельность)

Директор ООО «MULK INFORM PLUS» _____ Д.Журакулов

« ____ » _____ 2015 г

СВЕДЕНИЯ
о специалистах (ИТР), занятых в производстве геодезических и
топографических работ

(министерство, ведомство)

ООО «MULK INFORM PLUS»

(наименование организации)

№ п.п.	Фамилия, инициалы специалиста	Занимаемая должность	Когда и какое учебное заведение окончил, полученная специальность и квалификация	Стаж работы по специальности	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Журакулов Дониёр Очилович	Геодезист- топограф	1980 г Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства по специальности инженер землеустроитель, квалификация- геодезист, топограф и кадастр недвижимости	30 год	
2	Пирназаров Ислом	Геодезист-	1987г. Новосибирский	25 год	

	Мардонович	топограф	институт инженеров геодезий, аэрофотосъёмки и картография по специальности аэрофотогеодезии, квалификация- аэрофотогеодезист и топограф		
3	Насимов Ёдгор Аминжонович	Геодезист- топограф	2011 г Самаркандский государственный архитектурно- строительный институт по специальности геодезия, картография и кадастр, квалификация- геодезист и топограф	2 год	

Руководитель организац П _____ / _____ /
(подпись) (и. о. фамилия)

М.П.

Начальник отдела кадров _____ / _____ /
(подпись) (и. о. фамилия)

СВЕДЕНИЯ

о техническом оснащении

[наличии и состоянии инструментов, асбобов и оборудования, находящихся на балансе организации и используемых в геодезическом (картографическом) производстве]

_____ / _____ /
(министерство, ведомство)

ООО «MULK INFORM PLUS»
(наименование организации)

№ п.п.	Тип и номер инструмента, асбоба, оборудования	Год изготовления	Техническое состояние инструмента, асбоба, оборудования			Примечание
			пригоден к работе	требует ремонта	ремонту не подлежит	
1.	Теодолит 2Т 30 №101176	1986	годен	нет	нет	
2.	Нивелир НС3 №5688	1975	годен	нет	нет	
3.	Мерная измерительная лента	2009	годен	нет	нет	

Руководитель организации _____ / _____ /
(подпись) (и. о. фамилия)

Главный бухгалтер _____ / _____ /
(подпись) (и. о. фамилия)

(министерство, ведомство)

ООО «MULK INFORM PLUS»

(наименование организации)

СВЕДЕНИЯ

**о наличии нормативно-технических документов по производству
геодезических (картографических) работ**

№ п.п.	Полное наименование нормативно-технических документов	Издательство и год издания	Количество экземпляров
1	Условные знаки для топографических планов масштаб 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500	Москва «Недра» 1982год	1
2	Правила по технике безопасности на топографических работах /ПТБ-88/	Москва «Недра» 1991год	1
3	Геодезические работы в строительстве	КМК-3 01 03 1997 год	4
4	Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000,1:1000 и 1:500	Москва, «Недра», 1982 г.	1
5	Руководство по кадастровой съемке земельных участков в населенных пунктах ГККИНП-18-034-00	Ташкент 2000 г.	1

Директор ООО «MULK INFORM PLUS»

Д.О.Журакулов

“Геодезик асбоблар стандартизацияси ва метрологияси” фанига оид гlossарийлар

Метрология. «Метрология» сўзи грекча «метрос» - кенглик, «логос» - ўқиш маъносини билдириб, кенглик ҳақида ўқиш, аниқроқ маънода еса ўлчовлар ҳақидаги фан демакдир.

Метрология – физик катталикларни ўлчаш, бу катталикларнинг бирлигини таъминлаш усуллари ва воситалари, ҳамда талаб қилинган ўлчаш аниқлигини олиш усуллари тўғрисидаги фандир.

Физик катталиклар амалий йўл билан аниқланади. Аниқлашда техник воситалардан фойдаланилади.

Ўлчаш воситалари - меъёрланган метрологик кўрсаткичларга эга бўлган ва ўлчаш ишларида қўлланиладиган техник қурилмалар.

Эталон –расмий тасдиқланган ва ишлаш ўлчов асбобларига текшириш тизими орқали ўлчамларни узатиш воситасидир.

Ўлчов бирлиги – ўлчаш натижаси кўрсатилган бирликда ифодаланган ва ўлчаш хатолиги берилган эҳтимолликда маълум бўлган ўлчаш ҳолатидир.

Ўлчаш аниқлиги – ўлчаш катталигининг ҳақиқий қийматларига ўлчаш натижаларининг яқинлигини акс эттирувчи ўлчаш сифатидир.

Электр ўлчаш - физик катталикларни электр ўлчаш воситалари ёрдамида ўлчашдир. У ҳозирги вақтда электр ва ноэлектр катталикларни ўлчашда кенг кўламда қўлланилади.

Теодолитлар – Жойда горизонтал ва вертикал бурчакларни ўлчашда ишлатиладиган асбоблардир.

Экерлар - Жойда перпендикуляр чиқариш ва туширишда тўрли кўринишдаги ишлатиладиган асбобдир. Экер оддий, саккиз қиррали (ёкли), икки ойнали ва призмали бўлади.

Призмали экерлар – атрофи ойналар билан турлича ўралган кутича шаклида бўлиб, асосининг тузилиши бўйича уч ёкли, тўрт ёкли ва беш ёкли қилиб, призмадан ясалади.

Эклиметрлар – қиялик бурчагини ўлчашда тўрли кўринишдаги ишлатиладиган асбоблардир. Эклиметр оддий, доиравий ва тўртбурчаклик шаклда бўлади.

Коллимацион текислик - Тор кўз диоптрининг тирқиши ва нарса диоптрининг ипидан ўтган вертикал текисликдир.

Гониометр—горизонтал бурчак ўлчаш учун ишлатиладиган мустақил асбоб

Нивелир - нисбий баландликни горизонтал кўриш нури орқали аниқлашда ишлатиладиган геодезик асбобдир.

Башмак - нивелир йўлини пунктларга боғлашда ерга қозик қоқилмай, кўтариб юриб керакли жойга қўйиладиган махсус мослама.

Костиль (муваққат темир қозик) - юмшоқ жойларда нивелирлашда ерга қоқиладиган мослама.

Ленталар: 10815–64 ГОСТ га кўра ленталар 20, 24 ва 50 м ли бўлади. Улар ЛЗ–20 (20 Метрли ер ўлчаш лентаси), ЛЗ–24 ва ЛЗ–50 деб номланади.

Сихча - диаметри 5–6 мм, узунлиги 30–40 см ли темир (йўфон сим) бўлиб, у ерга қадалади—да унга лента илинади.

Компарлаш - ленталар узунлигини текширишдир.

Дальномер рейкаси - базис хизматини бажарувчи рейка бўлиб, у катта ва кичик қисмларга бўлинади. Узунлиги 1018 мм бўлган икки четки марка оралиғи катта рейка, узунлиги 550 мм бўлган ўртадаги икки марка оралиғи кичик рейка бўлади.

Мензула комплекти таркибига мензула, кипригель, ориентир-буссоль, марказлаштирувчи вилка, номограммали кипригеллар учун иккита шашкали нивелир рейкаси ёки махсус йигилувчи уч метрли рейкалар ва топографик соябонлар киради

Мензула - штативи учта оёқдан иборат бўлиб, уларга учи уткир металл бошмоқлар кийдирилган. Унинг бош қисми ҳам металлдан ишланган бўлиб, оёқлар унга болт ва гайкалар билан шарнирли бириктирилган.

Кипригель – қараш трубаси, вертикал доира ва адилак урнатилган чизгичдан иборат бўлган асбоб.

Планшет – қуруқ тахтадан квадрат шаклида қилиб ишланган 60×60×3 см ўлчамли тахта бўлиб, устки юзаси силлиқ ва текис. Планшет шиша ёки алюминийдан ҳам тайёрланади, лекин амалий жихатдан кўлай бўлмаганидан ишлатилмайди. Планшет усти брезент, астари юмшок, мате–риалдан ишланган махсус ғилофда олиб юрилади.

Автомат тахеометрлар. Автомат – тахеометр бу тахеометр оптик теодолитдан иборат бўлиб, масофанинг горизонтал проекцияси ва нуқталарнинг нисбий баландлигини бевосита улчайдиган мосламалари мавжуд, буларга мисол Россияда ишлаб чиқарилган ТА-2, ГДР да ишлаб чиқарилган «Дальт» ва «Редт» тахеометрлари ҳисобланади.

Электрон тахеометр (ЭТ) - бу бурчак ўлчаш ва масофа ўлчашнинг бирлашиши, ўлчаш жараёнини бошқариш ва назорат блоклари (микро ЭЧМ) асосида индикатор қурилмаси, блокдан иборатдир.

Барометрлар. Симобли барометр нозик бўлганидан нивелирлашда анероид номли ихчам металл барометр ишлатилади.

Гипсотермометрик нивелирлаш. Тоғлик жойларда қидириш ишлари олиб борилганда, саёхат вақт-ларида нуқта баландлигининг гипсотермометрик нивелирлаш йўли билан ҳам аниқлаш мумкин. Бунда гипсотермометр ёрдамида сувнинг қайнаш даражаси аниқланади, кейин маълум формула ёрдамида нуқта баландлиги топилади.

Гидростатик нивелирлаш - Бу баъзан, *шланговий нивелирлаш* деб ҳам аталади. Гидростатик нивелирлашнинг аниқлиги юқори бўлганидан бу усул иншоотларни монтаж қилишда, бино ва турли иншоотларнинг чўкишини аниқлашда, дарё ёки жарлик орқали нивелирлаш ишини бажаришда ва бошқа ишларда қўлланилади.

Тахеограф - Рейка нуқталари ўрнини белгилашда махсус мослама – тахеографдан фойдаланилади. Тахеограф айланаси 0 дан 360° гача, ҳар 30' да бўлинган бўлиб, ёзувлар соат стрелкаси йўналишининг тескарисига ёзилган.

Ф.В.Дробишев линейкаси (ЛД-1). ЛД-1 линейкаси ёрдамида квадрат катаклар яшаш. Ф.В.Дробишев линейкаси (ЛД-1) металлдан эни 5–6 см, қалинлиги 2–3 мм қилиб ишланган линейка бўлиб, катта ва кичик линейкаларга бўлинади.

Курвиметр. План ёки картадаги эгри чизик узунлигини аниқлашда курвиметр номли махсус асбоб ишлатилади.

Планиметрнинг тузилиши. Қутбли планиметр асосан қутб ричаги, айлантириш ричаги ва ҳисоблаш механизми (каретача) дан иборат.

ШН-200 штативи (200–штатив доиравий бошининг диаметри мм да), оёқларининг узунлиги 1,70 м бўлиб, Т1, ёруғлик дальномери СБ-6 ўрнатилади.

ШН-160 штативи, оёқлари 1,60 м бўлиб, Н-05 га мосланган.

ШР-160 штативи йиғма оёқларининг узунлиги 1,60 м бўлиб, Т2, Т5, Т15, Т30 теодолитларига, ТЭ, ТД, ТВ, ТН тахеометрларига, СМ-2, СМ-5 ёруғлик дальномерларига мосланган.

Визир маркаси. Марканинг асосий қисмлари қуйидагилар: таглик, (теодолит таглиги билан бир хил) металл шит, втулкадан иборат. Шитни икки томони бўялган. Ранглар ҳар хил маркалар учун ҳар хил танланади. Рангларга қора тасма чизилган.

Катталик - Сифат томонидан кўпгина физикавий объектларга (физикавий тизимларга, уларнинг ҳолатларига ва уларда ўтаётган жараёнларга) нисбатан умумий бўлиб, миқдор томонидан ҳар бир объект учун хусусий бўлган хоссадир.

Асосий катталик деб кўрилаётган тизимга кирадиган ва шарт бўйича тизимнинг бошқа катталикларига нисбатан мустақил қабул қилиб олинadиган катталикка айтилади. Масалан, масофа (узунлик) вақт, температура, ёруғлик кучи кабилар.

Ҳосилавий катталик деб тизимга кирадиган ва тизимнинг катталиклари орқали ифодаланadиган катталикка айтилади. Масалан, тезлик, тезланиш, электр қаршилиги кабилар.

Катталикнинг ўлчамлиги деб, шу катталикнинг тизимдаги асосий катталиклар билан боғлиқлигини кўрсатадиган ва пропорционаллик коэффициентини 1 га тенг бўлган ифодага айтилади.

Ўлчамсиз катталик - барча даража кўрсаткичлари нолга тенг бўлган катталикдир.

Катталикнинг ўлчами – Айрим олинган моддий объект, тизим ҳодиса ёки жараёнга тегишли бўлган катталикнинг миқдори бўлиб ҳисобланади.

Катталикнинг қиймати – қабул қилинган бирликларнинг маълум бир сони билан катталикнинг миқдор тавсифини аниқлаш.

Катталикнинг бирлиги деб – таъриф бўйича соний қиймати 1 га тенг қилиб олинган катталик тушунилади.

Катталикнинг асосий бирлиги деб — бирликлар тизимидаги ихтиёрий равишда танланган асосий катталикнинг бирлигига айтилади. Бунга мисол қилиб, ЛМТ - катталиклар тизимига тўғри келган МКС бирликлар тизимида метр, килограмм, секунд каби асосий бирликларни олишимиз мумкин.

Ҳосилавий бирлик деб берилган бирликлар тизимининг бирликларидан тузилган, таърифловчи тенглама асосида келтириб чиқарилувчи ҳосилавий катталикнинг бирлигига айтилади.

Халқаро бирликлар тизими (ХБТ). 1960 йили ўлчов ва оғирликларнинг ХИ Бош конференцияси Халқаро бирликлар тизимини қабул қилган бўлиб, мамлакатимизда буни СИ - Systeme International халқаро бирликлар тизими (ХБТ) деб юритилади.

Метр – Криптон - 86 атомининг 2P10 ва 5дс сатҳлари орасидаги ўтишга мос бўлган нурланишнинг ҳавоси сўриб олинган бўшлиқ (вакуум)даги тўлқин узунлигидан 1650763,73 марта катта бўлган узунлик 1 метр деб қабул қилинган.

Килограмм – Килограмм халқаро тимсолининг (прототипининг) массаси 1 килограммдир.

Секунд – Целзий-133 атоми асосий ҳолатининг икки ўта нозик сатҳлари орасидаги ўтишга мос бўлган нурланиш давридан 9192631770 марта катта вақт 1 секунд деб қабул қилинган.

Ампер – 1 ампер ток ҳавоси сўриб олинган бўшлиқдаги бир-биридан 1 м масофада жойлашган икки параллель чексиз узун, лекин кесими жуда кичик бўлган тўғри ўтказгичдан ўтганда ўтказгичнинг ҳар бир метр узунлигида $2 \cdot 10^{-7}$ Н ўзаро таъсир кучини вужудга келтиради.

Кельвин – Сувнинг учланма нуқтасини тавсифловчи термодинамик ҳароратнинг $1/273.16$ улуши кельвин деб қабул қилинган.

Моль – Углерод-12 нинг 0,012 кг массасидаги атомлар сонига тенг тузулма (структуравий) элемент (масалан, атом, молекула ёки бошқа зарра) лардан ташкил топган турдаги модданинг миқдори 1 моль деб қабул қилинган.

Кандела – $540 \cdot 10^{12}$ Гц давртезликли монохроматик нурланиш чиқараётган манба ёруғлигининг энергетик кучи $\frac{1 \text{ Вт}}{683 \text{ Сп}}$ бўлган йўналишдаги ёруғлик кучи 1 кандела (шам) деб қабул қилинган.

Радиян – айлана узунлиги радиусига тенг бўлган ёйни ажратадиган икки радиус орасидаги бурчак 1 радиан деб қабул қилинган ($1 \text{ рад} = 57^\circ 17' 44,8''$).

Стерадиян – Учи шар марказида бўлган ва шу шар сиртидан шар радиусининг квадрати R^2 га тенг юзли сиртни ажратувчи фазовий бурчак 1 стерадиян деб қабул қилинган.

Ўлчовлар соҳаси деганда – ўзига хос махсус йўналишга эга бўлган ва ўзининг тафсифи билан ажралиб турувчи бирорта фан ва техника соҳасига хос ва мос келувчи физик катталиклар ўлчовлари йиғиндиси яъни мажмуи тушинилади.

Ўлчов турлари деганда – ўзига хос хусусияти ва фазилатига эга бўлган ҳамда бир жинслиги билан фарқ қилувчи ўлчов катталикларининг ўлчов соҳасининг туркими ёки қисми тушинилади.

Геометрик катталиклар ўлчови: узунлик; юзаларнинг шаклланган оғиши; мураккаб шаклдаги юзалар кўрсаткичлари; бурчаклар.

Механик катталиклар ўлчови: вазнлар ва оғирликлар; кучлар; эгувчи ва буровчи моментлар; кучланиш ва деформациялар; ҳаракат кўрсаткичлар; қаттиқлик.

Моддалар оқими, сарфи, сатҳ белгиси, ҳажми каби кўрсаткичларига оид ўлчов: Қувурларда суюқликларнинг вазний ва ҳажмий сарфи; газ сарфи; сиғим; очиқ ҳолатдаги оқим кўрсаткичлари; суюқликнинг сатҳ белгиси.

Босим вакумга оид ўлчовлар: ортиқча босим; абсолют босим; ўзгарувчан босим; вакум.

Физика ва химояга оид ўлчовлар: қовушқоқлик; зичлик; каттиқ, суюқ ва газ ҳолатидаги моддаларни сақлаш (коцентрация); каттиқ жисм ва газлар намлиги; электрохимик катталиклар.

Теплофизика ва температурага оид ўлчовлар: температуралар, теплофизик катталиклар.

Частота ва вақт бўйича комбинациялашган ўлчовлар: частоталар вақт шкаласи ва бирликларини сақлашнинг, тузишнинг усуллари ҳамда воситалари, вақт (интервал) оралиқлари ўлчови, вақти-вақти билан содир бўладиган жараён частоталари ўлчови, вақт ва частоталар бирлик ўлчамига етказиш усуллари ва воситалари.

Ўзгармас ва ўзгарувчан ток манбаига оид электр ва магнит катталиклари ўлчови: ток кучи, электртиклаш сони, электроҳаракат кучлари, кучланиш, кувват ва энергиялар, фаза силжиш бурчаги, электроқаршилиқ, электро ўтказувчанлик, сиғимлар, индуктивлик ва электрозанжир чидамлиги, магнит майдони кўрсаткичлари, материалларнинг магнитланиш характеристикаси.

Радиоэлектроникага оид ўлчовлар: сигналлар (интенсивлик) шиддати, сигналлар спектори ва шакли кўрсаткичлари, тўпланувчи ва тақсимланувчи доимийликка эга бўлган трактлар кўрсаткичи, модда ва материаллар хусусияти ҳамда хоссаларини радиотехник услубда ўлчаш, антенналарга оид ўлчов.

Акустик катталиклар ўлчови: ҳаво ва газ муҳитида акустика, сув ва суюқлик муҳитида – акустика, каттиқ жисмларда – акустика, шовқин паст-баландлик даражаси ўлчовлари ва аудиометрия.

Оптика ва оптика – физикага оид ўлчовлар, ёруғлик оқими ва ёритилганлик, спектор кўриниш соҳасида материаллар оптик хоссалари ўлчови,

оптик нурланиш энергетик кўрсаткичлари, энергиянинг фазода тақсимланиш, узлуксиз ва узлукли (импульсли) лазер қуввати ҳамда квазимонохроматик нурланиш энергетик кўрсаткичлари, лазерли нурланиш поляризацияси, частотали характеристикалари, спектори, оптик характеристикаси, оптик зичлик ва фотоматериалларнинг характеристикалари.

Ядерли константлар ва ионлаштирувчи нурланишга оид ўлчовлар: ионлаштирувчи нурланиш дозиметрик характеристикаси, ионлаштирувчи нурланиш спектор характеристикаси, радионуклидлар активлиги, ионлаштирувчи нурланиш радиометрик характеристикаси.

Объект-Индивидуал равишда кўриладиган ва ифодаланадиганлардир.

Жараён- бир элементни иккинчи элементга айлантириб берадиган ўзаро боғлиқ ресурс ва фаолият йиғиндисидир.

Ушбу фаолият амалга оширувчи белгиланган усулдир.

Маҳсулот- фаолият ёки жараён маҳсули:

Хизмат - таъминловчи ва истеъмолчининг ўзаро ҳаракатининг маҳсули ва истеъмолчи талабини қондирувчи таъминловчининг ички фаолиятидир.

Сифат - белгиланган ва хоҳиш талабини қондиришга тегишли бўлган объект хусусиятларининг йиғиндиси.

Сифат соҳасидаги сиёсат - расмий равишда раҳбарнинг сифат бўйича асосий йўналиши ва мақсадларнинг баёни.

Сифатни режалаш - сифатга мақсад ва талабаларни белгиладиган фаолият ва сифат тизими элементларини қўлланилишидир.

Сифатни бошқариш - жараёнларни бошқаришга қаратилган, ҳамда уларни қониқарсиз ишлаш сабабларини йўқотувчи оператив характерга эга бўлган фаолиятнинг усул ва турлари.

Сифатни таъминлаш - барча режалаштирилган ва мунтазам амалга ошириладиган фаолият тури.

Сифат тизими - сифатга умумий раҳбарликни амалга оширадиган ташкилий тузилмалар, усуллар, жараёнлар ва ресурслар йиғиндисидир.

Сифатга оид қўлланма - сифат соҳасидаги сиёсатни баён этувчи ва ташкилотни сифат тизимини ёритувчи ҳужжат.

Сифат сиртмоғи - талабни белгилашдан то уни қондиришгагача баҳолаш босқичларида сифатга таъсир этувчи ўзаро боғлиқ фаолият турининг концептуал модели.

Умумтехникавий стандартлар - Маҳсулотнинг техникавий бир-бирига мос бўлишини ва ўзаро алмашинувини таъминлаш учун зарур бўлган ишлаб чиқиш, ишлаб чиқариш ва Маҳсулотни қўллашнинг умумтехникавий талабларини, шунингдек меҳнат хавфеизлиги, атроф муҳитни химоя қилиш, намунавий технологик жараёнлар, маҳрулот сифатини назорат қилиш (синаш) усуллари, ҳужжатларни бир хиллаштириш талабларини белгилайди.

Аккредитланган лаборатория синовининг баённомаси- синов баённомаси лабораториянинг баёнотини ўз ичига олиб, уни синов ўтказиш учун аккредитланганлигини ва аккредитлаш идораси томонидан мазкур синов белгиланган шартларга биноан ўтказилганлигини баён қилади.

Имзолаш ҳуқуқига эга бўлган шахс-аккредитлаш идораси томонидан лаёқатлилиги тан олинадиган ва аккредитланган лабораториянинг синов баённомасини имзолайдиган шахс.

Ишлаб чиқаришни сертификатлаштириш - Сертификатлаштириш идораси ёки бошқа махсус ваколатга эга бўлган идора томонидан маълум Маҳсулотни ишлаб чиқариш учун (маълум хизматларни бажариш учун) зарур ва етарли шароитлар мавжудлигини, унга тегишли бўлган меъёрий ҳужжатларда берилган талабларни барқарорлигини ва сертификатлаштиришда назорат остига олиншини таъминлашни расмий тасдиғи.

Сифат тизимларини сертификатлаштириш- Сифат тизимларини халқаро миллий стандарт талабларга мувофиқ келишини текшириш, баҳолаш ва сертификат бериш орқали тасдиқдаш ҳақидаги фаолият.

Эксперт- аудитор- Сертификатлаштириш соҳеида муассаса ва корхоналар фаолиятини баҳолаш ва назорат қилиш ҳуқуқига эга бўлган шахс. Эксперт аудитор фақат назорат қилибгина қолмай, маслаҳатлар ҳам беради.

Текширувчан- назорат Сертификатлаштириш учун аккредитланган идораларининг синов лабораторияларининг фаолиятини, шунингдек Махсулотнинг сартификатлантирилганлиги ҳамда ишлаб чиқарилишини назорат қилиш.

Сертификатлаштириш синовлари- Махсулотнинг тавсифлари миллий ва (ёки) халқаро меёрӣ- техникавий ҳужжатларга мос келишини аниқлаш учун ўтказиладиган назоратли синовлар.

Сертификатлаштириш синовлари учун намуна- Белгиланган қоидалар асосида танланган ва сертификатлаштириш синовлари учун мулжаланган Махсулотнинг бир донаси, қисми ёки намунаси.

Танланма- Махсулотнинг бир гуруҳидан ёки оқ.имидан назорат учун танлаб олинган буюм ёки буюмлар мажмуи.

Мунтазам танланма Махсулотнинг ўз тартиб рақами бўйича ёки олдиндан тартибланган ва назорат остида бўлган махрулотлар тупламида турган жойи бўйича мос тушадиган танланма.

Тан олиш келишуви Биринчи томон иккинчи томондаги бир ёки бир неча сертификатлаштириш тизимини белгиланган функционал элементларини кушлашда олинган натижаларни қабул қилиш ҳақидаги келишув.

Бир томонлама келишув-биринчи томон тарафидан иккинчи томоннинг иш натижаларини тан олиш ҳақидаги келишув.

Икки томонлама келишув Иккинчи томоннинг иш натижарини қамраб олувчи ўзаро тан олиш ҳақидаги келишув.

Кўп томонлама келишув Иккидан ортиқ. томонларининг иш натижаларини ўзаро тан олиш ҳақидаги келишув.

Сертификатлаш бўйича миллий идора -Ўздавстандарт Ўзбекистон Республикаси ҳудудига олиб кирилаётган Махсулотлар га берилган лицензиялар ҳақида тегишли ҳужжатларни Ўзбекистон Республикасининг миллий сертификатлаш тизимининг давлат реестрида қайд этилгач, 10 кун муддат ичида ташқи иқтисодий алоқалар вазирлигини, божхона қумитасини,

«Ўзбексавдо» ва «Ўзбекбирлашув» давлат қонцернларини ва бошқа к.изик.кан ташкилотларни хабардор к.илади.

Стандартизация объектлари - физик катталиқ бирлиги, термин ва курсатмалар, махсулот параметри ва тури махсулотларга булган талаб, назорат услублари, таъмир ва эксплуатация коидалари, сақлаш ва транспортировка коидалари ва х.к лЛар киради.

Стандартнинг асосий элементлари - комплекс нормалар, коидалар махсулотларга булган талаблар ва бошкалар.

Эталонлар ўлчаш ва назорат асбобларининг алоҳида турини хосил қилади. Улар умумдавлат ва халқаро кўламда физик катталиқларни қайд қилиш ва ўлчов бирлиқларининг доимийлигини сақлаш учун хизмат қилади. Узунлиқ бирлиги “метр” эталони сифатида 1.650.763,73 та ёруғлиқ тўлқинлари олинган. Янги таъриф бўйича 1 метр қилиб – ёруғлиқнинг вакумда 1/ 299.792.458 секундда босиб ўтган йўли тушинилади ва ҳақозо.

Эталон (ўлчашлар шкаласи ёки бирлиги эталони) – катталиқнинг ўлчамини қиёслаш схемаси бўйича қуйи воситаларга узатиш мақсадида шкалани ёки катталиқ бирлигини қайта тиклаш ва (ёки) сақлаш учун мўлжалланган ва белгиланган тартибда эталон сифатида тасдиқланган ўлчашлар воситаси ёки ўлчаш воситасининг мажмуи.

Бирламчи эталон – бирлиқни мамлакатда (шу бирлиқни бошқа эталонларга нисбатан) энг юқори аниқлиқ билан қайта тикланишини таъминлайдиган эталон.

Махсус эталон – бирлиқнинг алоҳида шароитларда қайта тикланишини таъминлайдиган ва бу шароитлар учун бирламчи эталон бўлиб хизмат қиладиган эталон.

Давлат эталони – давлат ҳудудида ушбу катталиқнинг бошқа барча эталонлар билан қайта тикланадиган, бирлиқларнинг ўлчамларини аниқлаш учун асос сифатида хизмат қилиши ваколатли давлат идорасининг қарори билан тан олинган эталон.

Иккиламчи эталон – бирликнинг ўлчамини мазкур бирликнинг бирламчи эталонидан оладиган эталон.

Нусха эталон – бирликнинг ўлчамини ишчи эталонларга узатиш учун мўлжалланган иккиламчи эталон.

Ишчи эталон – бирликнинг ўлчамини ишчи ўлчаш воситаларига узатиш учун мўлжалланган эталон.

Халқаро эталон – миллий эталонлар билан қайта тикланадиган ва сақланадиган бирликлар ўлчамларини мувофиқлаштириш учун халқаро келишув бўйича халқаро асос сифатида қабул қилинган эталон.

Миллий эталон – мамлакат учун бошланғич эталон сифатида хизмат қилиши расмий қарор билан тан олинган эталон.

Қисқартирилган сўзлар

ХБТ (СИ - Systeme International) - Халқаро бирликлар тизими. 1960 йили ўлчов ва оғирликларнинг СИ Бош конференцияси Халқаро бирликлар тизимини қабул қилган бўлиб, мамлакатимизда буни СИ - Systeme International халқаро бирликлар тизими (ХБТ) деб юритилади.

ЕАН (European Article Number) - Халқаро штрих – кодлаш тизими.

RNE – Францияда миллий синовлар тармоғи (Синов лабораторияларининг ягона мувофиқлаштирувчи бирлашмаси).

NATLAS – 1981 йили Буюк Британия ҳукумат қарори билан миллий физика лабораторияси қошида ташкил қилинган синов лабораторияларини аккредитлаш миллий тизими.

СМС - стандартлаштириш метрология ва сертификациялаш.

ИТИ - илмий текшириш институти.

СЛ – синов лабораториялари.

ОУХБ - Оғирлик ва ўлчовлар бўйича халқаро бюро.

СМТ – Стандартлаштириш ва метрологик текширув.

СМТ – Сертификатлаштириш миллий тизими.

ИСА - Стандартлаштириш бўйича миллий ташкилотларнинг ҳалқаро ассоциацияси.

ИСО (ISO) – Стандартлаштириш бўйича ҳалқаро ташкилот.

СМСИТИ – Стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш илмий – тадқиқот институти.

RNE - Синов лабораторияларининг ягона мувофиқлаштирувчи бирлашмаси.

ЮШМХ – Юридик шахс метрологик хизмати.

ЎЗМЭМ – Ўзбекистон Республикаси миллий эталонлар маркази.

ЎЗРСТ – Ўзбекистон Республикаси стандартлари.

OIML (МОЗМ) – Метрология соҳасида қонунлаштирувчи ҳалқаро ташкилот.

ЎЗДТЛ – Ўзбекистон Давлат текшириш лабораторияси.

ЕОКК (Европейская организация по контролю качества) – Сифат бўйича Европа ташкилоти.

ВТО – Ҳалқаро савдо ташкилоти.

ЕЭС – Европа иқтисодий уюшмаси.

ИЛАК – Синов лабораторияларининг аккредитлаш бўйича ҳалқаро конференцияси.

ЎБТДТ – Ўлчаш бирлигини таъминлаш давлат тизими.

ЎВТНҚҚС – Ўлчаш воситаларининг тажриба намуналарини қабул қилиш синовлари.

ЎТБК – Ўлчовлар ва тарозилар бош конференцияси.

ЎТХК – Ўлчовлар ва тарозилар ҳалқаро комитети.

ЎТХБ – Ўлчовлар ва тарозилар ҳалқаро бюроси.

ГОСТ – Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги давлатларининг давлатлараро стандартлари.

МЭК – Ҳалқаро электротехника комиссияси.

ДМХ – Давлат метрология хизмати.

ЎМИ – Миллий метрологик институт.

СММ – Стандартлаштириш ва метрология маркази.

МДХ - Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги.

ИМХ – Идоравий метрологик хизмат.

ММХ – Маҳаллий метрологик хизмат.

МХ – Метрологик хизмат.

МХ – Метрологик ҳужжат.

ЎВ – Ўлчаш воситалари.

ЭЎА – Электр ўлчаш асбоблари.

ТНБ – Техник назорат бўлими.

МЖҚК – меҳнат жараёнига қатнашиш коэффиценти.

ЦНБ - Цех назорати бюроси.

АСГН - Стандартларни жорий этиш, уларга риоя қилиш ва Маҳсулотлар сифатининг давлат томонидан назорат қилинишини бошқаришнинг автоматлаштирилган тизими.

СЕН – Стандартлаштириш бўйича Европа қўмитаси.

СЕНЭЛЕК – Электротехника соҳасидаги стандартлаштириш Европа қўмиталари.

ЕСАҚП - Саноат Маҳсулоти сифатини баҳолашнинг ягона тизими.

ҚМваҚ (СНиП) – Қурилиш мейёри ва қоидалари.

ДС - Давлат стандартлари.

ЎЗРТШ - Ўзбекистон Республика техника шартлари.

ДССН - моддалар ва материаллар таркиби ва хусусиятларининг стандарт наъмуналари хизмати.

МЭМ - Ўзбекистон Республикасининг миллий эталонлар маркази.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг “Метрология” тўғрисидаги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1004-ХП-сон.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 14 ноябрдаги 510-сон "Геодезия ва картография фаолиятини лицензиялаш тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида"ги қарори. Тошкент. 2003 йил 14 ноябр.
3. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг 2015 йил 14 сентябр N 32 – сонли “Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси томонидан бажариладиган геодезия ва картография иш турларининг рўйхатини тасдиқлаш тўғрисида” ги қарори. "Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами", 2015 йил 26 октябрь, 42-сон, 547-модда.
4. Ўзбекистон Республикасининг "Геодезия ва картография тўғрисида"ги Қонуни. Тошкент., Адолат. 1997 йил 25 апрель, 417-I-сон
5. Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1002-ХП-сон.
6. Ўзбекистон Республикасининг "Маҳсулотлар ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 1993 йил 28 декабрь, 1006-ХП-сон
7. Ўзбекистон Республикасининг “Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида” ги қонуни. Тошкент., Адолат. 2000 йил 25 май, 71-II-сон.
8. Ўзбекистон Республикаси Адлия Вазирлиги. “Тадбиркорлик фаолиятининг айрим турларини лицензиялашга оид норматив ҳуқуқий ҳужжатлар тўплами”. Тошкент. Адолат 2013 йил. -904 бет

9. М.Худойбердиева ва бошқалар. “Махсулотлар сифатини стандартлаштириш ва метрология асослари” касб – ҳунар коллежлари учун ўқув қўлланма (4-нашри). Тошкент. “ILMZYU” 2013 йил. – 168 бет.
10. Б.Б.Тоиров. “Стандартлаштириш, метрология ва сифатни бошқариш” фанидан маъруза матнлари. Бухоро. БООваЕСТИ-2004 йил. 136 бет.
11. А.В.Сергеев, В.В.Крохин. “Метрология” – М: Логос, 2000. 408 бет.
12. Б.Э.Мухаммедов. Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари. Тошкент. “Ўқитувчи”, 1991, 320 бет.
13. А.В.Арипов. Ўзаро алмашинувчанлик, стандартлаштириш ва техник ўлчовлари. Тошкент. “Ўқитувчи”, 2001. 160 бет.
14. ҚМҚ 2.01.06.- 97 Қурилишда қўллаш лозим бўлган физик катталиклар бирликларининг рўйхати.
15. ЎзДСТ 9000 – 1:1999. Сифатни маъмурий бошқариш ва сифатни таъминлаш соҳасидаги стандартлари.
16. ЎзРСТ ИСО 8402-98. Сифат бошқаруви ва сифатна таъминлаш. Луғат.
17. “Стандарт” журналлари. Тошкент 2001, 2002. йил сонлари.
18. ЎзРХ 51-010-96 “Меъёрий ҳужжатларда махсулотга бўлган талабни шакллантириш”
19. И.А.Каримов. “Юксак маънавият енгилмас куч”/Тошкент, Маънавият 2008.
20. Ўзбекистон республикасининг “Геодезия картография тўғрисида”ги Қонун/Тошкент 1997 йил 25 – апрел № 417 – 1
21. Қ.Н.Норхўжаев. “Инженерлик геодезияси”/Тошкент, Ўқитувчи 1984 – йил
22. Қ.Н.Норхўжаев. “Инженерлик геодезиясидан практикум” /Т. Ўқитувчи 1976.
24. Ш.Қ.Авчиев. “Амалий геодезия”/Т. Ворис 2010.
25. Ш.Қ.Авчиев, С.А.Тошпўлатов. “Амалий геодезия”/Тошкент, Ўқитувчи қўлланма И- II қисм ТАҚИ 2002

26. И.Ю.Васютенский, Г.Е.Резанцев, Х.К.Ямбаев Геодезический асбобы при строително-монтажных работах. М. Недра 1982г.
27. В.Д.Болшоков и другие. Справочное пасобие по преглатной геодез П. М. Недра 1984г.
28. А.И.Спириданов, Ю.Н.Кулагин, Г.С.Крюнов Спровочник католог геодезических прибором. М. Недра 1984г.
29. А.Н.Свечников, С.А.Мылников. Безопасност труда в камералном топографик геодезическом производство М. 1989г.
30. Б.С.Кузмин, Ф.Я.Геросимов и другие спровочник; Топографик – геодезические термины М Недра 1989 г.
31. М.М.Холмухаммедов, Т.К.Қосимов “Метрология стандартизация сертификация и управление качеством продукц П” /Самарқанд 2010 г. 214с
32. И.Ю.Васютенский, Г.Е.Резанцев, Х.К.Ямбаев. “Геодезический асбобы при строително-монтажных работах”. М. Недра 1982г.
33. В.Д.Болшаков, Г.П.Левчук и др “Справочное руководство по инженерно-геодезическим работам” М Недра 1980г.
34. А.И.Спириданов, Ю.Н.Кулагин, Г.С.Крюнов. “Спровочник католог геодезических прибором”. М. Недра 1984г.
35. А.Н.Свечников, С.А.Мелников. “Безопасност труда в камералном топографик геодезическом производство” М. 1989г.
36. Н.А.Ахроров. “Ўлчовшунослик асослари ва электр ўлчашларида амалий ишлар”./ Т Ўзбекистон 1994й 224бет.
37. А.В.Сергеев, В.В.Крохин. “Метрология” – М: Логос, 2000. 408 бет.
38. Б.Е.Мухаммедов. “Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари”. Тошкент. “Ўқитувчи”, 1991, 320 бет.
39. П.Р.Исматуллаев, Е.А.Маъруфов, А.Х.Абдуллаев. “Метрология бўйича изохли луғат”. Тошкент, 1998й.
40. Б.Е.Мухаммедов. “Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари”. ОУЮ талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент ўқитувчи 1996й.

41. Н.А.Шосин. “Очерки истор II русской метролог II”. М. Изд. Стандартов. 1998г.
42. Ф.Шишкин. “Лекс II по метролог II”. М. Изд. Стандартов. 1991г.
43. О.Ш.Хакимов. “Теоретическая метрология”. Тошкент ТДТУ. 1996г.
44. М.А.Земелман. “Метрологические основы технических измерений”. М. Изд. Стандартов 1999г.
45. А.Х.Абдуллаев, О.Ш.Хакимов, Б.М.Ахмедов. “Проблемы метрологического обеспечения в высших образовательных учреждениях”. Вестник ТГТУ. Тошкент: ТДТУ. 2000г.
46. М.В.Кулаков. “Технологические измерения и преборы для химических производств”. Учебник – 3 е издание. – М, Машиностроение 1993 г.
47. Р.Н.Каратаев, М.А.Коньрин. “Расходомеры постоянного перепада давления”. – М, Машиностроение 1996г.
48. П. Р.Исматуллаев, А.Н.Мақсудов, А.Х.Абдуллаев, Б.М.Ахмедов, А.А.Аъзамов. Метрология стандартлаштириш ва сертификатлаштириш. “Ўзбекистон” Тошкент 2001й.
49. ЎзРСТ 5.0-92. Ўзбекистон Республикаси миллий сертификатлаш тизими. Асосий қоидалар.
50. ISO 9000-1-94. Стандарты по общему руководству качеством и обеспечению качества.

Ш.Ш.Тухтамишев, В.Р.Ниязов

**“ГЕОДЕЗИК АСБОБЛАРНИ СТАНДАРТЛАШТИРИШ,
СЕРТИФИКАТЛАШТИРИШ ВА ЛИЦЕНЗИЯЛАШТИРИШ” (1-қисм)
ФАНИДАН МАЪРУЗАЛАР МАТНИ
Самарқанд: СамДАҚИ, 2019**

Илмий муҳаррир: Г.А.Артиков
Муҳаррир: Ш.Тухтамишев.
Техник муҳаррир: В.Р.Ниязов

Чоп этишга рухсат берилди . Формати А-4.
Офсет қоғози. Хажми б.т. Тиражи нусха.
Буюртма № ____ . Баҳоси келишилган нарҳда.

