Nuriddin URAKOV, Uktam MAXMONOV,
Davron JURAYEV

METROLOGIYA ASOSLARI

(III-QISM. QONUNLASHTIRUVCHI METROLOGIYA)

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA
AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

Urakov Nuriddin Abramatovich
Maxmonov Uktam Ashirovich
Jurayev Davron Amir o'g'li

METROLOGIYA ASOSLARI
(III-QISM. QONUNLASHTIRUVCHI METROLOGIYA)

(O'quv qo'llanma)

Toshkent – 2025

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA
AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
AXBOROT-RESURS MARKAZI
INV. № 2004
19 . 02 2026 yil

UO'K: 006.91(075.8)

KBK: 30.10ya73 U 62

N.A.Urakov, U.A.Maxmonov, D.A.Jo'rayev. "Metrologiya asoslari" (III-qism. Qonunlashtiruvchi metrologiya) fanidan o'quv qo'llanma. "NOSHIR" nashriyoti, Toshkent-2025. -182 b.

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2025-yil "28"-martdagi "10/41"-son buyrug'iga asosan nashrga tavsiya etilgan.

Ushbu o'quv qo'llanma 60711300-"Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti (tarmoqlar bo'yicha)" bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, bakalavrlar tayyorlash bo'yicha fanning namunaviy dasturi asosida tayyorlangan.

Metrologiya asoslari nomli o'quv qo'llanma yordamida 60711300-"Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti (tarmoqlar bo'yicha)" bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalari ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarda, hamda mustaqil ta'lim jarayonlarida keng qo'llanishi mumkin.

Ushbu qo'llanma ichidagi ma'lumotlar talabalar mustaqil foydalanishi uchun sodda va tushunarli qilib yoritib berilgan.

Taqrizchilar:

A.N.Xudayorov
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar institute professori t.f.d..

E.T.Doniyev
Qarshi davlat texnika universiteti, "Metrologiya va materialshunoslik muhandisligi" kafedrasi dotsenti, t.f.n.

© *Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti , 2025 y.*

ISBN: 978-9910-8389-2-7 © ***"NOSHIR" nashriyoti, 2025***

KIRISH

Mazkur o'quv qo'llanma "Metrologiya asoslari" fanining "Qonunlashtiruvchi metrologiya" bo'limini o'z ichiga qamrab olgan bo'lib, unda qonunlashtiruvchi metrologiya sohasiga oid tushunchalar, qonun-qoidalar, metrologik faoliyatlarning qonuniy asoslari, sohaga oid faoliyat turlari, sohada faoliyat olib boruvchi milliy va xalqaro tashkilotlar haqida ma'lumotlar va nazariy bilimlar bayon etilgan.

"Metrologiya asoslari" fani o'ziga xos tarixga ega bo'lishi bilan bir qatorda, ilmiy-falsafiy nuqtai nazardan iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga xos bo'lgan, doimiy ravishda va uzluksiz tarzda rivojlanishda bo'luvchi fanlar turkumiga kiradi.

Ma'lumki, respublikamizda tub iqtisodiy islohotlar orqali bozor munosabatlarini shakllantirishga kirishishda eng avvalo, uning strategik maqsadlari belgilanib olindi. Bu maqsadlar ichida "raqobatbardosh mahsulotlarni ishlab chiqarishni ta'minlash" alohida ta'kidlab o'tilgan. Iqtisodiy islohotlarning ustivor sanalgan yo'nalishlarida ham quyidagilarni ko'rishimiz mumkin:

- ilg'or texnologiyalarni joriy qilish orqali tayyor ekspertbob mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish;
- aholini yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash;
- mamlakatning eksport quvvatidan to'la-to'kis foydalanish, uni jadallik bilan rivojlantirish.

Bu borada respublikamizda qisqa muddat ichida ulkan ishlar amalga oshirildi va natijada O'zbekistonga faqat xom ashyo zonasi sifatida qarashlarga barham berildi.

Hozirgi kunda har bir mutaxassis o'z faoliyat sohasidagi parametrlarni va ularni o'lchash usullarini, o'lchash vositalarini, ularning texnikaviy tavsiflarini bilishlari zarur. Bundan tashqari texnika yo'nalishidagi mutaxassislar o'lchanadigan va baholanadigan kattaliklarni nazorat qilish vositalari hamda ularni ishlatish bilan bog'liq bo'lgan masalalarni bilmog'i zarur. Ushbu o'quv qo'llanmada metrologiya asoslarining hozirgi holati tasvirlangan. Mualliflar yaqinda paydo bo'lgan yangi talablar, me'yoriy hujjatlar va qonun hujjatlarini hisobga olishga, shuningdek mahsulot va xizmatlarni

ishlab chiqish, ishlab chiqarish va sotishda e'tiborga olinishi kerak bo'lgan eng muhim masalalarni bayon qilishga harakat qildi.

O'quv qo'llanmada bugungi kunning eng muhim masalalari – o'lchovlarning bir xilligini ta'minlash va muvofiqlikni majburiy baholash sohasidagi davlat nazorati va metrologiya sohasidagi xalqaro hamkorlik masalalari yoritilgan. Ushbu o'quv qo'llanma doirasida biz faqat qonunlashtiruvchi metrologiya qismini ko'rib chiqamiz.

Ushbu o'quv qo'llanmani Respublikamizdagi amalga oshirilayotgan iqtisodiy va ta'lim borasidagi islohotlarga yondoshgan holda yaratishga harakat qilindi. O'quv qo'llanmani tayyorlashda sohaga oid Qonunlar va qonunosti hujjatlar, sohaga tegishli Nizomlar, me'yoriy hujjatlar, mamlakatimiz va xorij mamlakatlardagi sohaning yetuk olimlari tomonidan yaratilgan darsliklar, o'quv qo'llanmalar va Internet manbalari ma'lumotlaridan keng foydalanildi.

O'quv qo'llanmadan talabalar nazariy ma'ruza materiallari ustida mustaqil ishlashda, shuningdek amaliy mashg'ulotlar va konsultatsiyalar paytida foydalanishlari mumkin. Berilgan o'z-o'zini sinash savollari talabalar bilimini umumiy nazorat qilishga qaratilgan.

1-BOB. O'LCHASHLAR BIRLILIGINI TA'MINLASH SOHASIDAGI ASOSIY QONUN VA QONUN OSTI HUJJATLARI

1.1. Qonunlashtiruvchi metrologiya sohasidagi xalqaro kelishuvlar

Metrologiyaning fan va texnikaning turli sohalarida mustaqil rivojlanishi o'lchash vositalarini qiyoslash bo'yicha turli yo'riqnomalar va me'yoriy hujjatlarning katta miqdori yaratilishiga sabab bo'ldi, bu esa metrologiya sohasida va xususan o'lchash asboblarini xalqaro almashuvini sezilarli darajada qiyinlashtirdi. Xalqaro savdoning rivojlanishi qiyoslash yo'riqnomalarining birxillashishini, qiyoslash qoidalarining o'zaro tan olinishini va o'lchash asboblariga xalqaro miqyosda joizliklarni talab etdi. Shu maqsadda 1955-yilda Metrologiya qonunlarini chiqaruvchi xalqaro tashkilot (QMXT) tashkil etildi [13].

Bu tashkilotning ***asosiy maqsadi*** – davlat metrologik xizmatlarni va boshqa milliy muassasalarning faoliyatlarini xalqaro miqyosda muvofiqlashtirishdir.

Hozirgi vaqtda uning tarkibiga 59 ta mamlakat to'la huquqli a'zo,
67 ta mamlakat esa korrespondent-a'zo hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi 2001-yil may oyidan MOZMga korrespondent-a'zo hisoblanadi.

Tashkilot faoliyatining asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

– tashkilotga a'zo bo'lgan mamlakatlar uchun o'lchash vositalarining uslubiy me'yoriy metrologik tavsiflarining birliligini belgilash;

– qiyoslash uskunalarini, solishtirish usullarini, etalonlarni tekshirish va attestatlashini, namunaviy va ishchi o'lchash asboblarini uyg'unlashtirish;

– xalqaro ko'lamda birxillashtirilgan o'lchash birliklarini mamlakatlarda qo'llanishini ta'minlash;

– metrologik xizmatlarning eng qulay shakllarini ishlab chiqish va ularni joriy etish boyicha davlat ko'rsatmalarining birliligini ta'minlash;

– rivojlanayotgan mamlakatlarda metrologik ishlarni ta'min etish va ularni zarur texnik vositalari bilan ta'minlashda ilmiy–texnikaviy yordam-lashish;

– metrologiya sohasida turli darajalarda kadrlar tayyorlashning yagona qonun – qoidalarini belgilash [20].

QMXT ning eng muhim vazifasi bo'lib xalqaro savdo va texnik almashuv o'lchashlar usullarining birligini belgilash va ularning xatoliklarini baholashga yordam beradigan, qonuniy va texnik mazmundagi xalqaro tavsiyalarni ishlab chiqish hisoblanadi. MOZM tashkil qilingan vaqtdan boshlab bosh konferensiyalar tomonidan 50 dan ortiq xalqaro tavsiyalar ishlab chiqildi va tasdiqlandi hamda chamasi 10 tacha tavsiyalar Qonuniy metrologiya xalqaro qo'mitasi (QMXT) tomonidan tasdiqlandi. QMXT ning aniqlik me'yorlarini tasniflash, o'lchash chegaralari, atamashunoslik, o'lchash vositalarining texnik tavsifnomalari masalalari bo'yicha tavsiyalari mamlakatlar, shu jumladan O'zbekiston Respublikasi tomonidan ham standartlarni ishlab chiqishda foydalaniladi.

QMXT xalqaro tavsiyalarida belgilangan qonunlar milliy me'yoriy hujjatlarda qo'llaniladi. Shunday ekan, masalan, Qonunlashtiruvchi metrologiya xalqaro tashkilotning tavsiyasiga muvofiq GOST 2405-63 manovakkummetrlar uchun ortiqcha bosimlarning yuqori chegaralarining yangi qatori kiritildi. Qonunlashtiruvchi metrologiya sohasida xalqaro kelishuvlar ishlab chiqish uchun QMXT tuzilmasida faoliyatning turli yo'nalishlari bo'yicha texnik qo'mitalar va kichik qo'mitalar ko'zda tutilgan [13].

1.2. Respublikada o'lchashlar birliligining qonuniy asoslarini boshqarish sohasidagi davlat qarorlari

Respublikamizda yuqori davlat hokimiyati dalolatnomalari bo'lib Oliy Majlis tomonidan qabul qilinadigan qonunlar hisoblanadi. Respublikamizning asosiy qonuni – *O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasidir*. Alohida sohalarda qonunlar majmuasi kodekslar

deb nomlanadi. Mehnat haqida qonunlar kodeksi, jinoyat kodeksi va h.k. Qonuniy metrologiyaning asosiy dalolatnomalaridan biri bo'lib sifatsiz, standartlarga yoki texnikaviy shartlarga muvofiq mahsulotni qayta-qayta yoki katta o'lchamda ishlab chiqarish uchun jinoiy jazoni ko'zda tutuvchi jinoyat kodeksining muvofiq moddasi hisoblanadi.

Metrologiya bo'yicha qonuniy dalolatnomalar bo'lib hukumat qarorlari hisoblanadi. Ulardan birinchisi 1918 yilda "O'lchovlar va og'irliklar xalqaro metrik tizimini joriy etish haqida"gi dekret bo'lgan. 1942-yil 29-aprelda 211 – sonli "O'zbekiston Respublikasi standartlar metrologik qoidalar va o'lchashlar yagonaligi ustidan davlat nazorati haqidagi qonunni tasdiqlash to'g'risida" gi qarorni nashr qildi, bunda O'zbekiston respublikasida standartlar va o'lchash vositalari ustidan davlat nazoratining asosiy vazifasi mahkamaviy bo'ysinuvi va mulk shaklidan katiy nazar vazirliklar, idoralar, korxonalar va turli tashkilotlar tomonidan taminlashi va amal qilishi ekanligini ko'zda tutadi.

1993-yil 2-martda O'zbekiston Respublikasi mustaqil deb e'lon qilinganligi munosabati bilan, standartlash, metrologiya va sertifikatsiyalash milliy respublika tizimini yaratish zaruriyatidan kelib chiqib, shuningdek, Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi davlatlari o'rtasidagi xo'jalik, savdo, ilmiy-texnikaviy va boshqa munosabatlarni saqlab qolish, jahon mamlakatlari bilan savdo-iqtisodiy va ilmiy-texnikaviy hamkorlikdagi texnikaviy to'siqlarni bartaraf etish maqsadida O'zR Vazirlar Mahkamasining 93-sonli qarori qabul qilindi.

Usbu qaror orqali O'zbekiston Respublikasining Davlat standartlash tizimining Asosiy prinsiplari tasdiqlandi.

Shuningdek qarorda O'zbekiston Respublikasida standartlash, metrologiya va sertifikatsiyalash ishlariga umumiy metodik rahbarlikni O'zbekiston standartlash, metrologiya va sertifikatsiyalash agentligi ta'minlashi belgilab qo'yildi.

Bu qarorda respublika hududida standartlashtirish obyektlariga qo'yiladigan talablarni aniqlovchi me'yoriy hujjatlar toifasi oldindan kelishib olindi, shuningdek O'zbekiston Respublikasi

standartlashtirish davlat tizimining asosiy prinsiplari va O'zbekiston davlat standartlash-tirish, metrologiya va sertifikatlashtirish markazi haqidagi asosiy tizimlar tasdiqlandi [13].

1993-yil 28-dekabrda O'zbekiston Respublikasi Oliy Soveti tomonidan respublikada metrologiya bo'yicha faoliyat Davlat boshqaruvini tartibga soluvchi "Metrologiya to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni qabul qilindi.

Mamlakatimizda amalga oshirilgan keng qamrovli islohatlar natijasida sohalarda ko'plab o'zgarishlar amalga oshirildi. Jumladan, metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish sohalarida ham faoliyatlar va xizmatlarni xalqaro standartlar talablariga mos tarzda tashkil etish maqsadida bir qancha o'zgarishlar amalga oshirildi. Ana shunday o'zgarishlardan biri "Metrologiya to'g'risida"gi Qonunning qayta ko'rib chiqilishi va yangi tahrirda qabul qilinishidir. Yangi tahrirdagi "Metrologiya to'g'risida"gi qonun Qonunchilik palatasi tomonidan
2019-yil 12-noyabrda qabul qilindi va Senat tomonidan 2020-yil 28-fevralda ma'qullangan va shu yilning 7-aprelida Prezident tomonidan tasdiqlangan.

Ushbu Qonunning maqsadi metrologiyaga oid faoliyat sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat[1].

Qonun jami 5 ta bobdan va ushbu boblar tarkibiga kiruvchi 32 ta moddadan tashkil topgan.

Mamlakatimizda o'lchashlar birliligining qonuniy asoslarini yaratish va boshqarish sohasida bir qancha Prezident qarorlari va farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari qabul qilingan. Quyida ana shunday hujjatlarning ayrimlari haqida qisqacha ma'lumot berib o'tamiz.

1) Standartlashtirish, metrologiya va mahsulotlar hamda xizmatlarni sertifikatlashtirish tizimini yanada takomillashtirish, uning zamonaviy xalqaro normalar va talablarga muvofiqligini ta'minlash, shuningdek xalqaro standartlardan foydalanish asosida

---

[1] Yangi tahrirdagi O'zbekiston Respublikasining "Metrologiya to'g'risida" Qonuni. Toshkent, 2020-yil 7-aprel.

mamlakatimizda ishlab chiqarilgan mahsulotlarning raqobatbardoshliligini oshirish maqsadida 2002-yilda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan "Standartlashtirish, metrologiya va mahsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirishni takomillashtirish bo'yicha choralar haqida"gi 342-sonli qarori qabul qilindi. Ushbu qarorga asosan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi huzuridagi "O'zbekiston davlat standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish markazi" (O'zdavstandart)ni "O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi" («O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi)ga aylantirildi.

2) Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish tizimini yanada takomillashtirish, xalqaro standartlarni va texnik reglamentlarni tizimli joriy etish, O'zbekiston Respublikasi Milliy etalonlar bazasini rivojlantirish asosida mahalliy mahsulotlarning raqobatdoshligini oshirish, shuningdek, «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligining tuzilmasini xalqaro talablarga muvofiqlashtirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-6935 sonli Qarori qabul qilindi.

Ushbu qarorga asosan "2017-2020 yillarda «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi faoliyatini yanada takomillashtirish va ish samaradorligini oshirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi" ishlab chiqildi. Shuningdek

3) 2018-yil 30-martda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Muvofiqlikni baholash organlarini akkreditasiya qilish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-3643 sonli qarori qabul qilindi.

4) 2018-yil 12-dekabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish, sertifikatlashtirish va metrologiya tizimlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-4059 sonli qarori qabul qilindi.

5) 2019-yil 15-avgustda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida muvofiqlikni baholash tizimini yanada takomillashtirish va sinov laboratoriyalari kompleksini rivojlantirish to'g'risida" PQ-4419 sonli qarori qabul qilindi.

6) 2021-yil 2-iyunda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi investisiyalar va tashqi savdo vazirligi huzuridagi O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-5133 sonli qarori qabul qilindi.

7) 2021-yil 2-iyunda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Texnik jihatdan tartibga solish sohasida davlat boshqaruvini tubdan takomillashtirish to'g'risida" PF-6240 sonli Farmoni qabul qilindi.

Ushbu farmonga asosan "2021-yilda sifat milliy infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha yo'l xaritasi» ishlab chiqildi va unga asosan sohada bir qancha ishlar amalga oshirildi.

8) 2023-yil 2-iyunda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasining Jahon savdo tashkilotiga a'zo bo'lish jarayonini jadallashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-181-son qarori qabul qilindi. Qaror O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 2-iyundagi "Texnik jihatdan tartibga solish sohasida davlat boshqaruvini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PF-6240-son Farmoni ijrosini ta'minlash maqsadida qabul qilingan bo'lib, unga asosan "Mahsulotlar sinovlarini xalqaro talablarga muvofiq o'tkazilishini ta'minlovchi, sanoat tarmoqlari tomonidan tashkil etiladigan laboratoriyalar", "Tarmoqlar va mahalliy korxonalarda standartlashtirish, mahsulot sifatini ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar", "Tarmoqlar va mahalliy korxonalarda standartlashtirish, mahsulot sifatini ta'minlashni o'rganish va hisobotini eshitib borish ketma-ketligi sxemasi", "O'zbekiston Respublikasi Davlat budjeti mablag'lari hisobidan xarid qilinadigan etalonlar ro'yxati" kabi hujjatlar ishlab chiqildi va tasdiqlandi.

9) 2024-yil 27-fevralda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi davlat boshqaruvini

yanada takomillashtirishga doir chora-tadbirlar to'g'risida" PF-41-sonli Farmoni qabul qilindi. Ushbu Farmon texnik jihatdan tartibga solish, shu jumladan standartlashtirish, sertifikatlash va metrologiya sohalarida davlat boshqaruvini samarali tashkil etish, raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali ushbu sohani shaffof, samarali va korrupsiyadan xoli tizimga aylantirish, shuningdek, sohani Jahon savdo tashkiloti andozalariga uyg'unlashtirish jarayonlarini jadallashtirish, respublikaning ichki bozorini himoya qilish hamda eksport geografiyasini kengaytirish uchun shart-sharoitlar yaratish maqsadida qabul qilingan bo'lib, unga asosan "Texnik jihatdan tartibga solish sohasini rivojlantirish bo'yicha Idoralararo respublika kengashi" tashkil etildi, shuningdek "O'zbekiston akkreditatsiya markazi" davlat korxonasi amaldagi moliyalashtirish tartibi va manbalari saqlab qolingan holda, "O'zbekiston akkreditatsiya markazi" davlat muassasasi etib qayta tashkil qilindi.

10) 2024-yil 28-fevralda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligining faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-91-son qarori qabul qilindi. Ushbu qaror O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 27-fevraldagi "Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi davlat boshqaruvini yanada takomillashtirishga doir chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-41-son Farmoni ijrosini ta'minlash maqsadida qabul qilingan. Qarorga asosan "Texnik jihatdan tartibga solish sohasini yanada takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi", "Texnik reglamentlarni qayta ko'rib chiqish va yangilash dasturi", "Davlat budjeti mablag'lari hisobidan "O'zbekiston milliy metrologiya instituti" davlat muassasasi uchun xarid qilinadigan etalonlar va yuqori aniqlikdagi o'lchash vositalari ro'yxati" tasdiqlandi.

1.3. Davlat standartlashtirish xizmati tomonidan qabul qilingan tarmoqlararo me'yorlashtirish aktlari

Metrologiyada kelishuv bo'yicha belgilanadigan prinsipial qonunlarning katta miqdori mavjudligi uni boshqa tabiiy fanlardan ajratib turadi. Bunday qonunlarga quyidagilar kiradi:

- asosiy fizik kattaliklarni tanlash;
- reper nuqtalarni tanlash va asosiy birliklar o'lchamlarini belgilash;
- hosilaviy birliklarni tuzish qoidalari;
- birliklar o'lchami haqida axborotlarni aks ettirish va uzatish usuli;
- shakllantirish qoidalari va birliklar tizimlarini tanlash;
- o'lchash vositalarining me'yorlanadigan metrologik tavsifnomalarini tanlash;
- o'lchash vositalarining aniqlik me'yorlarini belgilash;
- o'lchashlarning normal ish sharoitlarini belgilash;
- o'lchashlarning bajarish metodikalarini tanlash;
- o'lchashlar aniqligini chegaralash va boshqalar.

Bu masalalarni yechishdagi ozgina o'z boshimchalik va kelishmovchilik xo'jalik faoliyatidagi birlilikning va tartib-intizomning buzilishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun kelishuv bo'yicha qabul qilinadigan barcha qarorlar qat'iy reglamentlangan, yani aniq huquqiy asosga ega bo'lgan yuridik dalolatnomalar shaklida ifodalanishi lozim. Bu masalalar kelishuv bo'yicha o'rnatiladigan metrologik qonunlar, qoidalar va me'yorlarni reglamentlovchi yuridik va me'yoriy hujjatlar majmuining qonuniy metrologiyasi obyekti bo'lib xisoblanadi.

Qonuniy metrologiya masalalari O'zbekiston Respublikasining «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi kompetensiyasiga (tasarrufiga) tegishlidir. Ular standartlar, texnikaviy shartlar, metodik ko'rsatmalar, qonunlar, yo'riqnomalar, qoidalar va boshqalarni o'z ichiga olgan me'yoriy hujjatlar bilan reglamentlanadi.

Me'yoriy hujjat – standartlashtirish obyektlariga qo'yiladigan talablarni belgilovchi, faoliyatning aniq sohalarida bajarilishi majburiy bo'lgan, o'rnatilgan tartibda ishlab chiqilgan va nufuzli idora tomonidan tasdiqlangan hujjat.

Me'yoriy hujjatlarning asosiysi bo'lib bir turdagi mahsulot guruhlariga qo'yiladigan talablarni va zarur hollarda muayyan mahsulotga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqilishini, ishlab chiqarilishini va qo'llanilishini ta'minlovchi qoidalarni, shuningdek O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadigan standartlashtirishning boshqa obyektlariga qo'yiladigan talablarni belgilovchi standart hisoblanadi [13].

2021-yil 20-aprelda "Normativ-huquqiy hujjatlar to'g'risida" O'zbekiston Respublikasining Qonuni qabul qilindi. Ushbu qonun Qonunchilik palatasi tomonidan 2020-yil 24-noyabrda qabul qilingan va Senat tomonidan 2020-yil 18-dekabrda ma'qullangan. Qonun 8 ta bob,
60 ta moddadan tashkil topgan.

Ushbu qonunda "normativ-huquqiy hujjat" tushunchasiga quyidagicha izoh berilgan:

Normativ-huquqiy hujjat qonunchilikka muvofiq qabul qilingan, umummajburiy davlat ko'rsatmalari sifatida huquqiy normalarni belgilashga, o'zgartirishga yoki bekor qilishga qaratilgan rasmiy hujjatdir[2].

Standartlashtirish obyektlariga qo'yiladigan talablarga bog'liq holda O'zbekiston Respublikasi hududida me'yoriy hujjatlarni quyidagi toifasi amal qiladi:

- Mustaqil davlatlar hamdo'stligi davlatlarining davlatlararo standartlari (GOST);
- O'zbekiston Respublikasi standartlari (O'z DST);
- O'zbekiston Respublikasi texnikaviy shartlari (O'z TSh);
- korxonalar, uyushmalar, firmalar, konsernlar va boshqa xo'jalik subyektlarning standartlari (O'z KSt);

---

[2] "Normativ-huquqiy hujjatlar to'g'risida" O'zbekiston Respublikasining Qonuni 3-moddasi. Toshkent, 20 aprel 2021 yil.

- halqaro, mintaqaviy va chet el mamlakatlarining milliy standartlari (ISO, MEK va boshqalar).

Davlatlararo standartlarni (GOST) Rossiya Davstandarti MDH davlatlari kelishuviga muvofiq tasdiqlaydi va ular MDH hududida amal qiladi.

O'zbekiston Respublikasi standartlarini (O'z DST) «Texnik jihatdan tartibga solish" agentligi, O'zdavarxqurilish, Davtabiatqo'm, respublika SSV ularga biriktirilgan nomenklatura bo'yicha tasdiqlaydilar [13].

Mehnatni me'yorlashning tarmoqlararo standartlari - bu iqtisodiyotning turli sohalarida o'xshash ishlab chiqarish sharoitida bir xil texnologiyadan foydalangan holda ish bilan shug'ullanadigan ishchilarning mehnatini normallashtirish uchun ishlatiladigan mehnatga oid me'yoriy materiallar. Ushbu standartlar yagona xarakterga ega va tashkilotlarning umumlashtirilgan tashkiliy-texnik sharoitlarini va ishni tashkil etishning eng oqilona usullarini aks ettiradi.

Mehnatni me'yorlash tarmoqlararo standartlari, asosan, turli sohalarda ishlovchi ishchilar uchun belgilangan mehnat sharoitlari, ishlash vaqti, xavfsizlik va salomatlikni saqlash kabi asosiy ko'rsatkichlarni tartibga solish va standardlashtirishga qaratilgan. Bu standartlar davlat yoki xalqaro tashkilotlar tomonidan ishlab chiqiladi va o'z ichiga mehnatga oid ko'plab talablarni qamrab oladi. Jumladan:

- ishchilarning kunlik, haftalik va yillik ish soatlari, dam olish kunlari va bayramlar, shuningdek, mehnat sharoitlarining sog'liq va xavfsizlikka ta'siriga oid talablar;
- ish joyidagi xavfsizlik choralarini ko'rish, ishchilarning salomatligini saqlash va ularni turli kasalliklar yoki jarohatlardan himoya qilish;
- ishchilarning minimal ish haqi, ular uchun to'lanadigan eng kam miqdordagi maoshlar, shu jumladan, turli sohalar bo'yicha farqlarni hisobga olgan holda;
- ish joyidagi xavf-xatarlarni kamaytirish uchun zarur bo'lgan chora-tadbirlar, xavfli va zaharli moddalar bilan ishlashda xavfsizlik

qoidalariga rioya qilish, shuningdek, maxsus kiyim va asboblar bilan ta'minlash masalalari;

- ishchilarni kamsitish, diskriminatsiya yoki boshqa noqonuniy amaliyotlardan himoya qilish;

- ish sharoitlarini yaxshilash, samarali mehnatni tashkil etish va ishchilarni rivojlantirish uchun zarur bo'lgan standartlarni ishlab chiqish kabi masalalarni o'z ichiga qamrab oladi.

Tarmoqlararo mehnatni me'yorlashning asosiy maqsadi - ishchilarning huquqlarini himoya qilish, ularning xavfsizligini ta'minlash va ularning mehnat sharoitlarini yaxshilashdir.

1.4. O'lchashlar birliligini ta'minlash sohasidagi idoraviy me'yoriy hujjatlari

Idoraviy me'yoriy-texnik hujjatlar – texnikaviy shartlar va korxonalar standartlari buyurtmachi bilan kelishuv bo'yicha ishlab chiquvchi tomonidan yoki buyurtmachi bilan birgalikda ishlab chiquvchi tomonidan tasdiqlanadi, korxona standartlari esa korxona rahbariyati tomonidan tasdiqlanadi. Texnikaviy shartlar (TSh) loyixalari standartlashtirish bo'yicha texnik qo'mitalar (TQ) tomonidan ishlab chiqiladi. Asoslangan hollarda TSh loyixalari tegishli TQ bilan kelishuvga ko'ra vazirliklar, idoralar, konsernlar va boshqalar tomonidan ishlab chiqiladi.

TSh mazkur mahsulotga taalluqli MDH davlatlararo standartlari, respublika standartlari va texnikaviy shartlar bo'lmaganda ishlab chiqiladi.

TSh da belgilanadigan talablar mazkur mahsulotlarga taalluqli amaldagi standartlar talablaridan past bo'lmasligi kerak.

Korxona standartlarini korxonalar:

- chet iste'molchilarga yetkazib berish uchun yaratilayotgan va ishlab chiqarilayotgan mahsulotga va ularga ko'rsatilayotgan xizmatlarga;

- yaratilayotgan va faqatgina ushbu korxonada qo'llanilayotgan mahsulotga, jarayonlar va ichki ishlab chiqarish xizmatlariga, jumladan metrologik faoliyat sahasidagilarga ishlab chiqadi va tasdiqlaydi.

Korxonalar va KSt ni agar bunday standartlar talablari davlatlararo standartlar va O'zbekiston Respublikasi standartlari ko'rsatkichlaridan oshsa qayta yaratilayotgan, ishlab chiqarilayotgan mahsulot va xizmatlarga ishlab chiqadilar va tasdiqlaydilar.

Yuqorida sanab o'tilgan hujjatlar yordamida qonunlashtiruvchi metrologiya boshqaruvning barcha darajalarini: davlat darajasidan to alohida korxonalar va tashkilotlarni boshqarish darajasigacha qamrab oladi, shu bilan birga standartlashtirish metrologik faoliyatning barcha turlarining me'yoriy huquqiy asosi bo'lib xizmat qiladi. Shu tufayli, muvofiq kelishuv bo'yicha belgilangan metrologik qoidalar, talablar va me'yorlarni huquqiy asosi belgilangan metrologik qoidalar, talablar va me'yorlarni kuzatishga erishilmoqda va mamlakatda o'lchashlar yagonaligi ta'minlanmoqda.

1-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Qonunlashtiruvchi metrologiya xalqaro tashkiloti (QMXT)ning vazifasi nimadan iborat?
2. QMXTning faoliyatining asosiy yo'nalishlari nimalardan iborat?
3. Mamlakatimizda metrologiya bo'yicha qonuniy dalolatnomalarning eng birinchisi qachon qabul qilingan?
4. O'zR Vazirlar Mahkamasining 93-sonli qarorining qabul qilinishi va ahamiyati haqida aytib bering.
5. O'zbekiston Respublikasi hududida me'yoriy hujjatlarning qanday toifalari amal qiladi?
6. Yangi tahrirdagi "Metrologiya to'g'risida"gi qonunning qabul qilinishi haqida ma'lumot bering.
7. Idoraviy me'yoriy – texnik hujjatlari nima?
8. Mamlakatimizda o'lchashlar birliligining qonuniy asoslarini yaratish va boshqarish sohasida qabul qilingan qanday hujjatlarni bilasiz?
9. Qonuniy metrologiya masalalari kimning kompetetnsiyasiga tegishli hisoblanadi?
10. Normativ-huquqiy hujjat tushunchasiga izoh bering.
11. Mehnatni me'yorlashning tarmoqlararo standartlari haqida tushuntirib bering.

2-BOB. O'LCHASHLAR BIRLILIGINI TA'MINLASH DAVLAT TIZIMI

2.1. O'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi

O'lchashlar birliligi – o'lchashlar natijasi rasmiylashtirilgan kattaliklar birliklarida ifodalangan va o'lchashlar xatoligi berilgan ehtimollik bilan belgilangan chegaralarda joylashgan o'lchashlar holati.

O'lchashlar birliligi ta'minlash – qonunlar, shuningdek o'lchashlarning birliligini ta'minlashga qaratilgan davlat standartlari va boshqa me'yoriy hujjatlarga muvofiq o'lchashlar birliligiga erishish va saqlashga qaratilgan metrologik xizmatlar faoliyati.

O'lchashlar birliligining asosiy tamoyillari quyidagi 2.1-rasmda keltirilgan.

2.1-rasm. O'lchashlar birliligining asosiy tamoyillari.

Metrologik tekshiruv – o'lchash jarayoni elementlarini me'yoriy hijjatlar talablariga muvofiqligini aniqlash va tasdiqlashni o'z ichiga olgan vakolatli idoralar va shaxslar faoliyati.

Metrologik nazorat – o'lchash jarayoni elementlarining holati, ishlatilishi va o'rnatilgan tartibda metrologik qoidalar amalga oshirilganligini baholash bo'yicha vakolatli idoralar va shaxslar faoliyati [16].

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA
AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
AXBOROT-RESURS MARKAZI
INV. № 2004
19 · 02 2026 yil

Metrologik teshiruv va nazorat o'lchashlar birliligini ta'minlash, davlat va jamiyatni, atrof tabiatni o'lchashlar ishonchsiz natijalarining salbiy oqibatlaridan himoya qilish maqsadlarida amalga oshiriladi.

Metrologik tekshiruv va nazoratning asosiy vazifalari [23]:

➢ metrologiya bo'yicha qonunlarning va me'yoriy hujjatlar talablarining bajarilayotganligini tekshirish;

➢ metrologik me'yorlar va qoidalarning buzilishiga yo'l qo'ymaslik, zarur bo'lganda esa, oldini olish;

Metrologik tekshiruv va nazorat quyidagilarga nisbatan qo'llaniladi:

➢ o'lchov birliklari;

➢ o'lchash va sinash vositalari, shu jumladan etalonlar, modda va materiallar tarkibi va xossalarining standart namunalari, axborot-o'lchash tizimlari;

➢ o'lchash va sinashlarni bajarish metodikalari;

➢ o'lchash va sinashlarning natijalari;

➢ o'lchash vositalarini yaratuvchi, ishlab chiqaruvchi, foydalanuvchi, qiyoslovchi va ijaraga beruvchi, o'lchashlarni bajarish metodikalarini yaratish, attestatlashni amalga oshiruvchi tadbirkorlik subyektlari;

➢ o'lchashlarni amalga oshiruvchi shaxslar;

➢ metrologik talablar qo'yiladigan boshqa obyektlar.

Metrologik tekshirish quyidagilardan iborat [23]:

– o'lchash vositalarining turlarini sinash va tasdiqlash;

– o'lchash vositalarini metrologik attestatlash;

– sinov vositalarini attestatlash;

– o'lchash vositalarini qiyoslash;

– o'lchash vositalrini kalibrlash;

– o'lchashlarni bajarish va bajarish sifatini baholash metodikalarini metrologik attestatlash;

– me'yoriy va texnik hujjatlarni metrologik ekspertizadan o'tkazish;

– metrologik xizmatlar, markazlar, laboratoriyalarni o'lchash vositalarini qiyoslash, sinash, o'lchash vositalarini, o'lchashlarni

bajarish metodikalarini metrologik attestalash, o'lchash vositalarini kalibrlash va bu ishlarning bajarilishini msetrologik ta'minlash sifatini baholash maqsadida boshqa muayyan metrologik faoliyatga akkreditlashda qatnashish;

– o'lchash vositalrini tayyorlash, sotish va ijaraga berish faoliyatini ro'yxatga olish;

– muayyan metrologik tekshirish va nazorat turlarini amalga oshiruvchi xodimlarni attestatlash.

Texnik jihatdan tartibga solish agentligi boshqaradigan davlat metrologik xizmatiga Qoraqalpog'iston Respublikasidagi, viloyatlardagi va Toshkent shahridagi davlat metrologik xizmat idoralari kiradi.

Davlat metrologik xizmat idoralari davlat metrologik tekshiruvi va nazoratini, shuningdek qonun hujjatlariga muvofiq faoliyatning boshqa turlarini ham bajaradi.

Davlat metrologik xizmatiga Texnik jihatdan tartibga solish agentligi rahbarlik qiladi.

O'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi. *O'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi* – bu davlat tomonidan tartibga solinadigan o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'yicha ishlarni o'tkazish talablari, qoidalari, nizomlari, me'yorlari va tartibini belgilovchi, o'zaro bog'liq va bir-birini taqozo qiluvchi xalqaro, davlatlararo va milliy me'yoriy va metodik hujjatlar majmuidir. Bunday hujjatlar majmui metrologiya bo'yicha milliy idora tomonidan tasdiqlanadi va mamlakat hududida foydalanishga kiritiladi.

Hozirgi vaqtda O'z O'DT da Texnik jihatdan tartibga solish agentligi kiritgan 3000 dan ortiq turli toifa va darajadagi me'yoriy va metodik hujjatlar bor.

O'z O'DT ning asosini metrologiya bo'yicha milliy idora ishlab chiqadigan va tasdiqlaydigan asos bo'luvchi me'yoriy hujjatlar tashkil etadi. Bunday me'yoriy hujjatlarda qonuniy metrologiya sohasidagi asosiy qoidalar va protseduralar o'rnatiladi. Asos bo'luvchi me'yoriy hujjatlarda birliklar, o'lchash usullari va vositalari, o'lchash laboratoriyalariga davlat talablari, metrologik tekshiruv va nazorat

subyektlari va obyektlarining harakat sohalari, huquqlari va vakolatlari aks ettiriladi.

Metrologik me'yorlar qoidalarni o'rnatuvchi va O'zbekiston Respublikasi hududida majburiy kuchga ega bo'lgan o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'yicha me'yoriy hujjatlarni tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish ishlarini Texnik jihatdan tartibga solish agentligi bajaradi.

O'lchashlar birliligini ta'minlash shartlaridan biri ularning natijalarini qo'llanishga yo'l qo'yilgan fizik kattalik birliklarida ifodalashdir.

O'lchashning zarur aniqligi va birliligini ta'minlash uchun qo'llanaliyotgan fizik kattalik birliklarining o'lchamlari etalon va namunaviy o'lchash vositalari yordamida saqlanadi va qayta tiklanadi. Etalonlarning umumiy qoidalari, tasniflanishi va maqsadlari, ularni saqlash va qo'llashga bo'lgan talablarni GOST 8.057-80 belgilaydi.

O'lchashlarni bajarish usullari ham o'lchashlar birliligini ta'minlash tizimining zarur va muhim tashkil etuvchisi hisoblanadi. O'z DSt 8.010.1:2002 "O'z O'DT. Metrologiya. Atamalar va ta'riflar. Asosiy va umumiy atamalar" standartida o'lchashlarni bajarish usuli o'lchashlardagi ishlar va qoidalarning o'rnatilgan majmui sifatida ta'riflangan. O'lchash ishlari va qoidalari bajarilganda o'lchashlar natijalari kafolatlangan aniqlikda olinadi.

O'lchashlarni bajarish usulida o'lchash natijalarining xatoliklari baholangan bo'lishi va muayyan o'lchash sharoitlarida o'rnatilgan aniqlikni ta'minlashi lozim. O'lchashlar belgilangan tartibda attestatlangan o'lchashlarni bajarish usuliga muvofiq amalga oshirilishi lozim. O'lchashlarni bajarish usulini ishlab chiqish va metrologik attestatlash tartibi Texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan o'rnatiladi.

O'lchashlarni bajarish uslubiyotiga asosiy talablar O'z DSt 8.016:2002 "O'z O'DT. O'lchashlarni bajarish metodikalari. Asosiy nizomlar" da o'rnatilgan.

O'lchashlarni bajarish usulini ishlab chiqishda O'z T 51-088:1999 "O'z O'DT. O'lchashlarni bajarish metodikalari. Tuzilishi,

mazmuni, bayon etilishi va rasmiylashtirilishi"ning nizomlaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Yuridik shaxslarning metrologik xizmati o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'yicha ishlarni bajarish va metrologik tekshiruvni o'tkazish zarur bo'lgan hollarda tashkil etiladi. Bunda bosh, tayanch metrologik xizmatlar tadbirkorlik subyektlarida o'z faoliyatining xususiyatlarini hisobga olgan holda davlat va xo'jalik boshqaruv idoralari tomonidan tashkil etiladi.

Yuridik shaxslarning metrologik xizmatlarining huquqlari va majburiyatlari davlat metrologik xizmati idoralari bilan kelishilgan nizomlarda belgilanadi. Yuridik shaxslarning metrologik xizmati Namunaviy nizomi O'z RH 51-011-93 "O'z O'DT. O'zbekiston Respublikasida yuridik shaxsning metrologik xizmati to'g'risida namunaviy Nizom"da keltirilgan [20].

2.2. Metrologik ta'minot sohasida standartlashtirishning vazifalari

Bugungi kunda standartlashtirish, metrologiya va o'lchash texnikasining rivojlanish darajasi va sur'ati butun sanoat mahsulotlarining sifat darajasiga aniq ta'sir ko'rsatadigan asosiy bo'g'in hisoblanadi.

Standartlashtirish – sifatning qonuniy asosi. Standartlar sifatning talab etilayotgan hozirgi va istiqbolli darajasini taminlovchi miqdoriy tavsifnomalar majmuini qonuniy biriktiradi.

O'z navbatida metrologik ta'minot sohasida standartlashtirishning asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

- mamlakatda metrologik ta'minot tizimini takomillashtirish, fizik kattaliklar birliklarining davlat etalonlarini, shuningdek yuqori aniqlikdagi o'lchash usullari va vositalarini yaratish va takomillashtirish;
- mahsulotni loyihalash va ishlab chiqarish sohasida me'yorlar, talablar va usullarni o'rnatish;
- hujjatlarning yagona tizimlarini o'rnatish;
- yagona atamalar va belgilarni o'rnatish;

- mahsulot sifat ko'rsatkichlari, uni nazorat va sinash usullari va vositalarining yagona tizimini aniqlash;
- o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'yicha barcha ishlarni bajarishning yagona qoidalarini o'rnatish;
- qonuniy metrologiya qoidalarini xalq xo'jaligi ehtiyojlariga muvofiq o'z vaqtida o'zgartirish va to'ldirish;
- xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarida qonuniy metrologiya qoidalarini bajarish ustidan doimiy nazorat o'tkazish;
- o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'yicha metrologik xizmatning davlat va mahkamaviy idoralarining huquqlari va javobgarliklarini belgilash.

Metrologiya – sifat nazoratining ilmiy asosi. Bu fanning amaliy masalalari mahsulot sifati va jarayonlarining miqdoriy xarakteristikalarini me'yorlashga, mahsulotni loyihalash, tayyorlash va ishlatishning barcha bosqichlarida uning sifatini har tomonlama nazorat qilish uchun zarur o'lchash axborotining aniqligi va ishonchlilik darajasini aniqlashga imkon beradi.

O'lchash texnikasi – mahsulot sifatini ta'minlashning moddiy-texnikaviy bazasining tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, u materiallar va buyumlar, moddalarning xususiyatlari haqida, texnologik jarayonlar xarakteristikalari haqida to'liq va ishonchli axborot beruvchi o'lchash usullari va vositalari to'plamidir. O'lchovlar birligi va o'lchashlar yagonaligiga asoslanadigan o'lchash texnikasi sifat darajasini va uning ko'tarilishini texnik imkoniyatlarini bir xil aniqlaydi.

Tabiiyki standartlashtirish, metrologiya va o'lchash texnikasi – butun sanoat mahsulotlarining yuqori sifatini ta'minlash tizimi yagona bo'g'inlarining darajalari o'zaro bog'langan va o'zaro kelishilgan. Standartlashtirishning yuqori darajasini metrologiya fanining muvaffaqiyatli rivojlanishisiz, o'lchashlar texnikasining taraqiyotisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Bir vaqtning o'zida metrologiya va o'lchashlar sohasida standartlashtirish mamlakatda o'tkazilayotgan barcha o'lchashlar aniqligi va ishonchliligini oshirishga, o'lchash axborotining to'g'riligini oshirishga yordam beradi.

Metrologiya sohasidagi standartlashtirish davlat tizimi metrologik taminotni reglamentlovchi me'yoriy hujjatlarining namunaviy sxemasida ko'rsatilgan (2.2-rasm).

O'lchash axboroti – axborotning eng ommaviy, eng muhim ahamiyatli turi. Unga fan va sanoat, transport va energetika, savdo va sog'liqni saqlash, turmush va sport ehtiyoj sezadi.

O'lchash axboroti buyuk ixtirolar va buyuk yanglishishlar, mahsulotning yuqori sifati va ishlab chiqarishdagi ommaviy yaroqsizliklarning manbai bo'lishi mumkin.

2.2-rasm. Metrologik ta'minotni reglamentlovchi me'yoriy hujjatlar.

O'lchash axborotining ta'sir qilish xususiyati uning aniqligi va to'g'riligi bilan aniqlanadi.

Muayyan xalq xo'jaligi masalalarini yechish, ya'ni mamlakatda o'lchashlar birliligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan butun o'lchash axborotining aniqligi va to'g'riligini ta'minlash muhim davlat muammosi bo'lib hisoblanadi. Uning amaliy yechimi uchun quyidagi ikkita funksional tizimga ega bo'lish zarur:

...ligi va haqqoniyligini uning foydalanish va shartlariga muvofiq miqdoriy me'yorlash tizimi;

- o'lchashlar natijalarining mamlakat miqyosida talab etilayotgan aniqlik va to'g'rilik (haqqoniylik) darajasini ta'minlovchi metrologik xizmat tizimi.

Bu ikkala tizimning vazifasi mamlakatda o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'lgan o'lchashlar davlat tizimi doirasida birlashadi. Shu tarzda, o'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi (O'DT) natijalari mamlakatning barcha tashkilotlari tomonidan foydalanadigan o'lchashlar aniqligini baholash va ta'minlash qismida ilmiy va amaliy faoliyatning metrologik ta'minotining me'yoriy – huquqiy asosi bo'lib hisoblanadi, standartlar va o'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi (O'DT) ning boshqa hujjatlari esa metrologik ta'minotning (MT) me'yoriy bazasi bo'lib hisoblanadi, bundan o'lchashlar yagonaligiga va talab etiladigan aniqligiga erishish uchun zarur bo'lgan ilmiy va tashkiliy asoslar, texnik vositalar, qoidalar va me'yorlarni o'rnatish va qo'llash tushuniladi.

Metrologik ta'minotning asosi bo'lib, *metrologiya* – o'lchashlar, o'lchash usullari va vositalari yordamida o'lchashlar birliligini ta'minlash hamda talab etiladigan aniqlikka erishish usullari haqidagi fan hisoblanadi.

Metrologik ta'minotning texnikaviy asosi quyidagilardir:

- fizik kattaliklar birliklarining davlat etaloni tizimi;

- fizik kattaliklar birliklari o'lchamlarini etalonlardan barcha o'lchash vositalariga namunaviy o'lchash vositalari yordamida uzatish tizimi;

- ishchi o'lchash vositalarini ishlab chiqish, ishlab chiqarishga qo'yish va muomalaga chiqarish tizimi;

- seriyali ishlab chiqarish va chet ellardan keltirish uchun mo'ljallangan o'lchash vositalarining majburiy davlat sinovi tizimi;

- o'lchash vositalarining majburiy davlat va mahkamaviy (idora) qiyoslashi yoki metrologik attestatsiyalash tizimi.

Metrologik ta'minotning tashkiliy asosi bo'lib mamlakatning davlat va mahkamaviy metrologik xizmatlaridan tarkib topgan

O'zbekiston Respublikasi metrologik xizmati hisoblanadi. Bu yerda mahkamaviy metrologik xizmat (MMX) deganda yuridik shaxslarning metrologik xizmatlarini tushunish lozim.

2.3. O'lchashlar yagonaligini ta'minlash davlat tizimi standartlashtirish obyektlari

O'DT standartlashtirish asosiy obyektlari quyidagilar hisoblanadi:

- fizik kattaliklar birliklari;
- davlat etalonlari va MDH doirasidagi davlatlararo qiyoslash sxemalari;
- o'lchash vositalarini qiyoslash usullari va vositalari;
- o'lchash vositalarining me'yorlanadigan metrologik tavsifnomalari nomenklaturasi;
- o'lchashlar aniqligini me'yorlari;
- to'g'rilikni baholash metodikasi, modda va materiallarning xossalari haqidagi ma'lumotlarni taqdim etish shakllari;
- modda va materiallarning tarkibi va xossalari standart namunalariga qo'yiladigan talablar;
- o'lchash vositalarining davlat sinovini, qiyoslanishini va metrologik attestatlanishini o'tkazishni tashkil qilish va tartibi;
- metrologiya sohasidagi atamalar va ta'riflar.

2.4. Metrologik faoliyatning tashkiliy va huquqiy asoslari

Mamlakatimizda amalga oshiriladigan metrologik faoliyatning ...qiy asosini sohaga talluqli qonunlar va qonun osti hujjatlar ...il etadi. 1993-yilda "Metrologiya to'g'risida"ga qonun qabul ...an edi. Ushbu Qonunning maqsadi metrologiyaga oid faoliyat ...dagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Metrologiyaga oid faoliyat - o'lchashlarning yagona birlikda ...ini ta'minlash, o'lchash uslublari va vositalari, shuningdek ...ilinadigan aniqlikka erishish usullari bilan bog'liq bo'lgan

...onunda metrologiyaga oid faoliyat sohasidagi asosiy ... sifatida quyidagilar belgilab berilgan:

➢ O'zbekiston Respublikasida o'lchashlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash;

➢ ishonchsiz o'lchash natijalarining oldini olish;

➢ xolis, ishonchli va solishtiriladigan o'lchash natijalariga bo'lgan ehtiyojlarni qondirish;

➢ o'lchash natijalarining milliy va (yoki) xalqaro etalonlargacha metrologik kuzatiluvchanligini ta'minlash;

➢ O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotining rivojlanishiga va ilmiy-texnik taraqqiyotiga ko'maklashish.

Metrologiyaga oid faoliyat sohasining asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:

qonuniylik;

metrologiya tekshiruvi va nazorati natijalarining xolisligi;

ilmiy asoslanganlik;

o'lchash birliklari qo'llanilishida xalqaro birliklar tizimining ustuvorligi;

boshqaruv tizimining yagonaligi;

ma'lumotlarning oshkoraligi va ochiqligi;

o'lchashlar yagona birlikda bo'lishini ta'minlash bo'yicha milliy va xalqaro talablarning uyg'unligi.

Qonunning 3-bobi "Metrologiyaga oid faoliyatni tashkil etish" deb nomlangan bo'lib, unda o'lchashlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlashga doir normativ hujjatlar (13-modda), kattalik birliklari
(14-modda), kattalik birliklarining etalonlari (15-modda), o'lchash vositalari va sinov vositalari (16-modda) va o'lchashlarni bajarish uslubiyotlari (17-modda) haqida bayon etilgan.

2.5. O'lchashlar yagonaligini ta'minlash davlat tizimining me'yoriy hujjatlari

O'DT me'yoriy hujjatlari – o'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi yagona nomenklaturasini; o'lchash vositalarining metrologik harakteristikalarini taqdim etish va baholash usullari; o'lchashlarni bajarishni standartlashtirish va attestatsiyalash qoidalari, ularning natijalarini rasmiylashtirish; o'lchash vositalarining davlat

sinovlarini, qiyoslashni, taftish va ekspertizasini o'tkazishga qo'yiladigan talablarni belgilovchi me'yoriy hujjatlar majmuidir.

O'lchashlar yagonaligini ta'minlash davlat tizimining asosiy me'yoriy hujjatlari tayanch (bazaviy) deb ataluvchi davlat standartlari hisoblanadi. Ular asosida xalq xujaligining alohida tarmoqlariga; o'lchash sohalariga va o'lchashlarni bajarish metodikalariga muvofiq ravishda standartlarning umumiy talablarini muayyanlashtiruvchi, ishchi deb ataluvchi me'yoriy – texnik hujjatlar ishlab chiqiladi.

O'DT tayanch hujjatlariga rahbariy hujjatlar (RH), metrologik institutlar metodikalari (MI) va boshqalarni kiritish mumkin.

O'DT tayanch standartlariga quyidagilar kiradi:

- xalqaro birliklar tizimi asosida ishlab chiqilgan "Metrologiya. Fizik kattaliklar birliklari";
- "Etalonlar va namunaviy o'lchash vositalarini tasdiqlash, saqlash va qo'llash tartibi";
- "Qiyoslash sxemalarini mazmuni va tuzilishi";
- "Metrologiya. Atamalar va ta'riflar". va boshqalar.

Oxirgi ikki standart asosida MDH doirasida davlat etalonlari va qiyoslash sxemalariga standartlar ishlab chiqiladi.

Muhim tayanch standartlaridan biri bo'lib "O'lchovlar va o'lchash asboblarini qiyoslash usullari va vositalari standartlarini tuzish, mazmuni va bayon etishga qo'yiladigan talablar standarti" hisoblanadi. Ushbu standart va o'lchash vositalarining texnik talablariga standartlar asosida qiyoslash usullari va vositalari uchun standartlar ishlab chiqiladi.

Tayanch hujjatlar asosida ishlab chiqiladigan O'DT ishchi hujjatlari quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- davlat etalonlari va davlat qiyoslash sxemalari standartlari;
- o'lchovlar va o'lchash asboblarini qiyoslash usullari va vositalari standartlari;
- o'lchashlarning aniqlik me'yorlari standartlari;
- o'lchashlarni bajarishning namunaviy metodikalari standartlari;

O'DT ning birinchi standartlari oltmishinchi yillar oxiri – yetmishinchi yillar boshlarida ishlab chiqilgan va joriy qilingan.

Metrologik xizmatlar vazifalarini ularning o'lchashlar sifatiga katta ta'siri tomoniga kengayishi munosabati bilan amaliyotga keng targ'ib qilingan "metrologik ta'minot" atamasi paydo bo'ldi. Shu munosabat bilan GOST "GSI. Ishlab chiqarishni metrologik ta'minotga tayyorlash. Umumiy tushunchalar" va u bilan bog'liq GOST "GSI. Konstruktorlik va texnik xizmatlarni metrologik ekspertizasini tashkil etish va o'tkazish tartiblari" ishlab chiqildi. O'DT tarkibiga atamashunoslik tavsifidagi qator standartlar o'lchashlar natijalarini qayta ishlash, xatoliklarni ifodalash, o'lchash vositalarini aniqlik xarakteristikalarini me'yorlashtirish, standart ma'lumotlar va h.k.

Umuman O'DT standartlari shunday talablar, qoidalar va me'yorlarni belgiladiki, ularning bajarilishi mamlakatda o'lchashlarning olingan natijalariga ishonish mumkin bo'lgan holatiga olib kelishi lozim.

2-bobni takrorlash uchun savollar:

1. O'lchashlar birliligi deganda nimani tushunasiz?
2. O'lchashlar birliligini ta'minlash deganda nimani tushunasiz?
3. Metrologik tekshiruv va nazoratning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
4. Metrologik ta'minotning texnik asoslari nimalardan iborat?
5. O'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi va uning metrologik ta'minot asoslari haqida tushuncha bering.
6. O'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimini haqida ma'lumot bering.
7. O'lchashlar yagonaligini ta'minlash davlat tizimini tayanch va ishchi me'yoriy hujjatlari.
8. Metrologik ta'minotni amalga oshirishda standartlashtirishning asosiy vazifalariga nimalar kiradi?
9. Metrologik ta'minotni reglamentlovchi me'yoriy hujjatlar haqida aytib bering.

3-BOB. O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING ETALON BAZASI

3.1. Texnik jihatdan tartibga solish agentligi va tashkilotlarning etalonlarni yaratish, saqlash, o'rganish va ishlatish bo'yicha huquqiy asoslari

Yangi tahrirda qabul qilingan "Metrologiya to'g'risida"gi qonunning 15-moddasi "Kattalik birliklarining etalonlari" deb nomlangan bo'lib, unda "Maxsus vakolatli davlat organining qarori bilan milliy etalon O'zbekiston Respublikasi hududida muayyan kattalik birligining o'lchamini belgilash uchun birlamchi etalon sifatida e'tirof etiladi. Milliy etalonlarni xususiylashtirishga yo'l qo'yilmaydi. Etalonlarni yaratish, tasdiqlash, saqlash va qo'llash tartibi maxsus vakolatli davlat organi tomonidan o'rnatiladi" deb ta'kidlab o'tilgan.

Bizning mamlakatimizda «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi etalonlarni ishlab chiqish, tasdiqlash, ro'yxatdan o'tkazish, saqlash va qo'llash, shuningdek, birliklar o'lchamlarini etalonlardan o'tkazish bo'yicha faoliyatining huquqiy masalalari amaldagi standartlarga muvofiq amalga oshiriladi.

Etalonlar fizik kattaliklar birliklarini qayta tiklash va saqlash hamda ularning o'lchamlarini mamlakatda o'lchashlar birliligini ta'minlash maqsadida qo'llanilayotgan o'lchash vositalariga uzatish uchun yaratiladi. Etalonlar tobeligi bo'yicha *birlamchi (dastlabki)* va *ikkilamchi (tobe) etalonlar*ga bo'linadi.

Birlamchi etalon (ing: primary standard) - birlikni mamlakatda (shu birlikning boshqa etalonlariga nisbatan) eng yuqori aniqliq bilan qayta tiklanishini ta'minlaydigan etalon.

O'lchanadigan kattalikning butun ko'lamiga bitta birlamchi etalon bilan xizmat ko'rsatish texnik jihatdan maqsadga muvofiq bo'lmaganda, butun ko'lamning qamrab olinishini ta'minlaydigan shu ko'lamning qismlariga xizmat ko'rsatadigan bir nechta birlamchi etalonlar yaratiladi. Bu holda «qo'shni» birlamchi etalonlar bilan

qayta tiklanadigan birliklarning o'lchamlari o'zaro muvofiqlashtiriladi[3].

Birlamchi etalonlar birliklarni qayta tiklaydi va saqlaydi hamda ularning o'lchamlarini o'lchashlarning ushbu sohasida erishilgan yuqori aniqlik bilan uzatadi. Birlik o'lchamini birlamchi etalondan talab etilgan aniqlik bilan to'g'ri uzatish texnik jihatdan amalga oshirib bo'lmaydigan sharoitlarda *maxsus etalonlar* birliklarni qayta tiklaydi (yuqori va o'ta yuqori chastotalar, kichik va katta energiyalar, bosim va temperatura va shu kabilar).

Maxsus etalon - birlikning alohida sharoitlarda qayta tiklanishini ta'minlayligan va bu sharoitlar uchun birlamchi etalon bo'lib xizmat qiladigan etalon.

Birlamchi va maxsus etalonlar mamlakat uchun dastlabki bo'lib hisoblanadi va ular davlat etalonlari sifatida tasdiqlanadi. Ularga "Davlat birlamchi etaloni" yoki "Davlat maxsus etaloni" nomi beriladi.

Ikkilamchi etalon (secondary standard) - birlikning o'lchamini mazkur birlikning birlamchi etalonidan oladigan etalon.

Ikkilamchi etalonlarga nusxa-etalonlar, taqqoslash etalonlari, ishchi etalonlar va guvoh etalonlar kiradi.

Nusxa-etalon - birlikning o'lchamini ishchi etalonlarga uzatish uchun mo'ljallangan ikkilamchi etalon.

Nusxa-etalonlar, odatda, birlamchi yoki maxsus etalonni barvaqt yeyilishdan saqlash maqsadida, qiyoslash ishlari ko'p bo'lgan hollarda yaratiladi. Nusxa-etalon zarur bo'lganda, davlat etaloni o'rnida ishlatilishi mumkin.

Taqqoslash etaloni (ing: transfer standard) - biror sababga ko'ra bir-biri bilan bevosita solishtirib bo'lmaydigan etalonlarni solishtirish uchun qo'llaniladigan etalon.

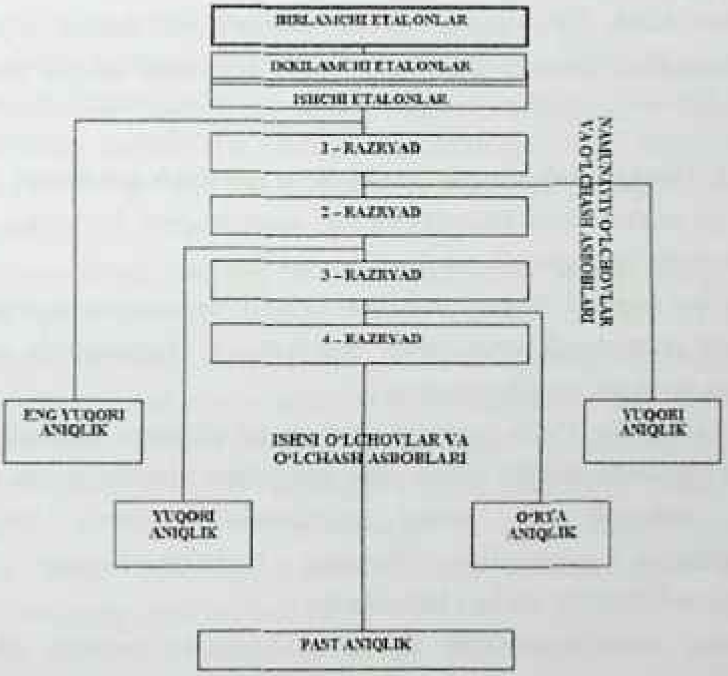
Guvoh etalonlar davlat etalonining saqlanganligini qiyoslash va buzilgan (yoki yo'qolgan) hollarda almashtirish uchun mo'ljallangan.

[3] O'z DSt 8.010.3:2004. O'zbekiston Respublikasining O'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi metrologiya. atamalar va ta'riflar. 3-qism. Metrologik xizmat. T., 2004.

Ishchi etalon (ing: working standard) - birlikning o'lchamini yuqori aniqlikdagi namunaviy o'lchash vositalariga va alohida hollarda aniqroq ishchi o'lchash vositalariga uzatish uchun mo'ljallangan etalon.

Ishchi etalonlar zarur bo'lganda, namunaviy o'lchash vositalari (NO'V) uchun qabul qilinganidek, 1,2...n – razryadlarga ajratiladi. Bu holda birlikning o'lchami razryadlari bo'yicha bir-biriga tobe ishchi etalonlar tizimi orqali uzatiladi. Shunda birlikning o'lchami bu tizimdagi oxirgi ishchi etalondan ishchi o'lchash vositasiga uzatiladi.

Kattalik birligini qayta tiklash va uning o'lchamini uzatish aniqligi dunyodagi eng yaxshi yutuqlar darajasiga mos bo'lishi va mamlakatning xalq xo'jaligi ehtiyojlarini qondirish lozim. Fizik kattalik birligi o'lchamini etalondan namunaviy va ishchi o'lchash vositalariga uzatish namunali qiyoslash sxemasida ko'rsatilgan (3.1-rasm).



3.1-rasm. Fizik kattalik birligi o'lchamini etalondan namunaviy va ishchi o'lchash vositalariga uzatishning №2-namunaviy qiyoslash sxemasi.

Etalonlarning xatoliklarini tashkil etuvchilari va ularni ifodalash usullari amaldagi standartlarga muvofiq bo'lishi lozim.

Etalonlarni yaratishni rejalashtirishni mamlakatning metrologiya bo'yicha milliy idorasi xalq xo'jaligi ehtiyojlarini o'rganish asosida amalga oshiradi.

Etalonlarni uning metrologik va texnik xarakteristikalariga qo'yiladigan talablar asosida, shuningdek «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi tasdiqlaydigan uning yaratilish bosqichlari belgilanishi lozim bo'lgan texnik vazifalarga muvofiq yaratadilar.

Birlamchi etalonni davlat etaloni sifatida tasdiqlanishiga qadar uni yaratish bo'yicha materiallar etalonlar markazining ilmiy – texnikaviy kengashi yoki idoralararo komissiya tomonidan ko'rib chiqiladi va ularni tuzish mazmuni va bayon qilinishi tegishli standartda belgilanadi.

Etalon bilan bir vaqtda davlat etaloni va davlat qiyoslash sxemasi standarti hamda uni joriy etish bo'yicha chora tadbirlar tasdiqlanadi.

3.2. Davlat etalonlarini saqlash va qo'llash qoidalari

Davlat etalonlarini mamlakatning metrologiya bo'yicha milliy idorasi yaratadi, tasdiqlaydi, saqlaydi va qo'llaydi.

Etalonni saqlash (ing: conservation of a measurement standard) - etalonning metrologik tavsiflarini belgilangan chegaralarda saqlash uchun zarur bo'lgan amallar majmui.

Shu ta'kidlab o'tish lozimki, birlamchi etalonni saqlashda uni muntazam ravishda tadqiq qilish, shu jumladan birlikni qayta tiklash aniqligini oshirish va uning o'lchamini uzatish usullarini takomillashtirish maqsadida boshqa mamlakatlarning milliy etalonlariga solishtirish ishlari bajariladi.

Bizning mamlakatimizda davlat etalonlarini saqlash ishlariga rahbarlik qilish uchun maxsus lavozimli shaxslar, ya'ni mazkur sohada yetakchi metrolog mutaxassislar ichidan tayinlanadigan, davlat etalonlarini saqlovchi olimlar toifasi belgilangan. Ular etalonlarning to'g'ri saqlanishi, solishtirilishi va tadqiqot qilinishini, shuningdek

amaldagi standartning etalonlar qismidagi talablarini bajarish uchun mas'uldirlar [13].

Etalonlarni saqlash va qo'llash «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi tomonidan tasdiqlangan saqlash va qo'llash qoidalari va milliy (xalqaro, davlatlararo) qiyoslash sxemalariga (etalonning toifasi va turiga bog'liq holda) muvofiq bajariladi. Etalonni solishtirish, attestatsiyalash va tadqiqot qilish natijalari etalonlar bilan ishlash bo'yicha jurnallarda qayd qilinadi va etalon pasportiga kiritiladi. Etalonlar bilan ishlash jurnallari tegishli etalonlar bilan birga saqlanadi.

O'zbekiston davlat va milliy boshlang'ich etalonlarini o'lchovlar va tarozilar xalqaro byurosining etalonlari va boshqa mamlakatlarning milliy metrologik institutlarining etalonlari bilan solishtirish haqidagi guvodnomalar (sertifikatlar) tegishli etalonlar bilan birga O'zR MEMda saklanadi.

Boshqa mamlakatlarning etalonlarini O'zR MEM etalonlari bilan solishtirilganda metrologik tavsiflari, solishtirish usullari va sharoitlari ko'rsatilgan holda guvodnomalar rasmiylashtiriladi.

Etalonni saqlash va qo'llash qoidalariga rioya qilish bo'yicha javobgarlik O'zR MEM rahbari va etalonni saqlovchi olimga yuklatiladi.

Etalon bilan bog'liq alodida voqealar etalon bilan ishlash jurnalida qayd qilinishi kerak. Bunda vokeani sababi va xarakteri ko'rsatilgan bo'lishi va etalonni saqlanuvchanligini saqlab turish uchun lozim bo'lgan chora-tadbirlar ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Etalonlarni saklash va qo'llash qoidalari va ulardan foydalanish doirasi «Texnik jihatdan tartibga solish» agentligi bilan kelishib olinishi kerak. Etalonlarni qoidalarga va etalonlardan foydalanish doirasiga rioya qilinishi uchun javobgarlik etalonlarni saqlovchi tashkilot rahbariga yuklatiladi [9].

3.3. Namunaviy o'lchash vositalarini yaratish va attestatlashning umumiy talablari

Namunaviy o'lchash vositasi sifatida qo'llashga mo'ljallangan o'lchash vositalarini metrologik attestatsiyalash ishlari quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- foydalanishga kiritishdan avval;
- ta'mirdan so'ng;
- foydalanish jarayonida razryad o'zgarishi zarur bo'lganda.

Namunaviy o'lchash vositalari sifatida foydalanish uchun mo'ljallangan o'lchash vositalari Davlat metrologik attestatsiyasidan o'tkaziladi:

- davlat metrologik xizmati idoralarida;
- dastlabki sifatida qo'llashga mo'ljallangan o'lchash vositalariga yuridik shaxslar metrologik xizmatlarda;
- o'lchash vositalarini asbobsozlik korxonalarda, shuningdek chet tashkilotlar uchun o'lchash vositalari ta'mirini bajaruvchi korxonalarda darajalashda namunaviy sifatida qo'llashga mo'ljallangan o'lchash vositalariga lozimdir.

Namunaviy o'lchash vositalari (NO'V) ulardan foydalanish to'g'riligini, ishlatishda ishonchliligini ta'minlovchi sharoitlarda qo'llash va saqlash hamda faqatgina qiyoslash uchun qo'llash zarur.

Bu bosqichlarda attestatlash vazifalari turlicha. Foydalanishga kiritishdan avval, foydalanishning muayyan sharoitlarida o'lchash vositasining NO'V sifatida qo'llanish imkoniyatlari baholanadi va uning foydalanish qoidalari belgilanadi. Shuning uchun O'V metrologik xarakteristikalarining qiyoslash sxemasi va qiyoslash metodikasiga me'yoriy texnik hujjatlar talablariga muvofiqligi tekshiriladi, NO'V xatoligi tadqiqot qilinadi, qiyoslashlararo oraliqni belgilovchi razryad beriladi, agar mavjud bo'lmasa qiyoslash metodikasi tasdiqlanadi va O'V ta'mirdan chiqarilganda NO'V xatoligi tadqiqot qilinadi. Ta'mirdan so'ng NO'V xatoligini tadqiqot qilish va rad etish sabablarini tahlil qilish, O'V ning namunaviy sifatida qo'llash mumkinligi haqida qabul qilingan qarorni qayta ko'rib chiqishga zarurat yo'qligiga ishonch hosil qilish zarur. Bunda

O'V barqaror emasligi haqida yig'ilgan axborotni hisobga olgan holda yangi qiyoslashlararo oraliqni belgilash ham zarur Agar metrologik attestatlash foydalanilayotgan tanlab olingan NO'V razryadini o'zgartirish maqsadida o'tkazilsa, eng avvalo NO'V barqaror emasligini baholash va uning xatoligini tadqiqot qilish, so'ngra NO'V ni nushasining yuqoriroq talablarga muvofiqligini belgilash, razryad berish va qiyoslashlararo oraliqni belgilash zarur.

O'zining metrologik vazifasiga ko'ra NO'V ikkilamchi etalonlardan farq qilmaydi - farq ularning qiyoslash iyerarxiyasida pastda turishidadir, shunday ekan, ularning aniqligiga qo'yiladigan talablar qat'iyroqdir. Ular etalonlar kabi individual tasdiqlanishga muhtojdir. Bunday tasdiqlash shakli O'Vning namunaviy sifatida metrologik attestatlanishi hisoblanadi. Biroq, bitta istisno ko'zda tutiladi-o'lchash vositalarini NO'V ga standart yoki TSH bo'yicha chiqarilgan, demak uning NO'V sifatida foydalanish mumkinligi haqidagi masala davlat sinovlarini o'tkazish vaqtida hal etilgan hollarda metrologik attestatlash birlamchi qiyoslash bilan almashtiriladi.

Namunaviy o'lchash vositalarini ulardan foydalanish to'g'riligini, ishlatishda ishochliligini ta'minlovchi sharoitlarda qo'llash va saqlash hamda faqatgina qiyoslash uchun qo'llash zarur.

3.4. Davlat standart etaloni va qiyoslash chizmasining mazmuni hamda bayoniga qo'yiladigan talablar

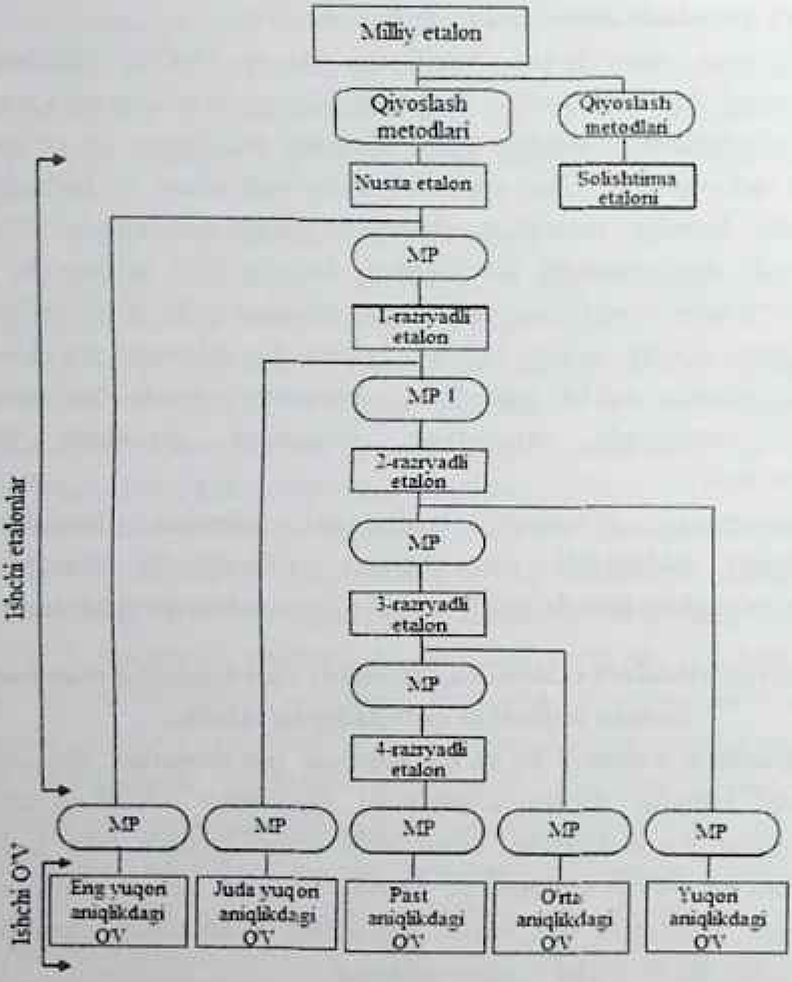
Qiyoslash sxemasi bo'yicha umumiy ma'lumotlar. Qiyoslash sxemalari kattalik birligi o'lchamini etalondan ishchi o'lchash vositasiga to'g'ri o'tkazishni ta'minlash uchun tuziladi. Ular milliy, ikkilamchi va ishchi etalonlarni, hamda ishchi o'lchash vositalarini metrologik tobeligini belgilaydi. Qiyoslash sxemalarini yaratilishi GOST 8.061-80 bo'yicha reglamentlanadi.

Qiyoslash sxemasi – bu me'yoriy hujjat bo'lib, birlik o'lchamini uzatish aniqligini, xususiyatini, metodini belgilaydi. Qiyoslash sxemasi qo'llanish doirasiga qarab quyidagilarga bo'linadi:

- davlat;
- korxonaviy (mahkamaviy);

- mahalliy.

Davlat qiyoslash sxemasi - mamlakatda bor bo'lgan barcha mazkur kattalikni o'lchash vositalariga nisbatan qo'llaniladigan qiyoslash sxemasi (3.2-rasm). Davlat qiyoslash sxemasi shu davlatda ishlatiladigan o'lchash vositasi uchun qo'llaniladi.



3.2-rasm. Davlat qiyoslash sxemasining strukturasini umumiy ko'rinishi

Mahalliy qiyoslash sxemasi - hudud, soha, mahkama yoki alohida muassasa (tashkilot) da qo'llaniladigan, mazkur kattalikni o'lchash vositalariga nisbatan qo'llaniladigan qiyoslash sxemasi.

Mahalliy – metrologik xizmatning mazkur organida qiyoslashga mansub o'lchash vositasi uchun qo'llaniladi.

Davlat qiyoslash sxemasi (korxonaviy qiyoslash sxemasi va mahalliy qiyoslash sxemasi) me'yoriy hujjat ko'rinishida ishlab chiqiladi.

Davlat qiyoslash sxemasining strukturasi. Davlat qiyoslash sxemasining strukturasini umumiy ko'rinishi 3.2-rasmda keltirilgan.

Ishchi o'lchash vositalari ularning aniqlik darajasiga qarab 5 kategoriyaga bo'linadi:

- eng yuqori aniqlikda;
- juda yuqori aniqlikda;
- o'rtacha aniqlikda;
- yuqori aniqlikda;
- past aniqlikda.

Qiyoslash sxemasining har bir pog'onasi metodi yoki uzatish tartibi reglamentlanadi. Barcha qiyoslash metodlarini unifikasiyalash (umumlashtirish) quyidagi 4 ta umumiy metodlarining biriga muvofiq bo'lishi kerak:

1) bevosita solishtirish (solishtirish vositasisiz);

2) komparator yoki boshqa solishtirish vositasisiz solishtirish;

3) bevosita o'lchash metodi;

4) bilvosita o'lchash metodi.

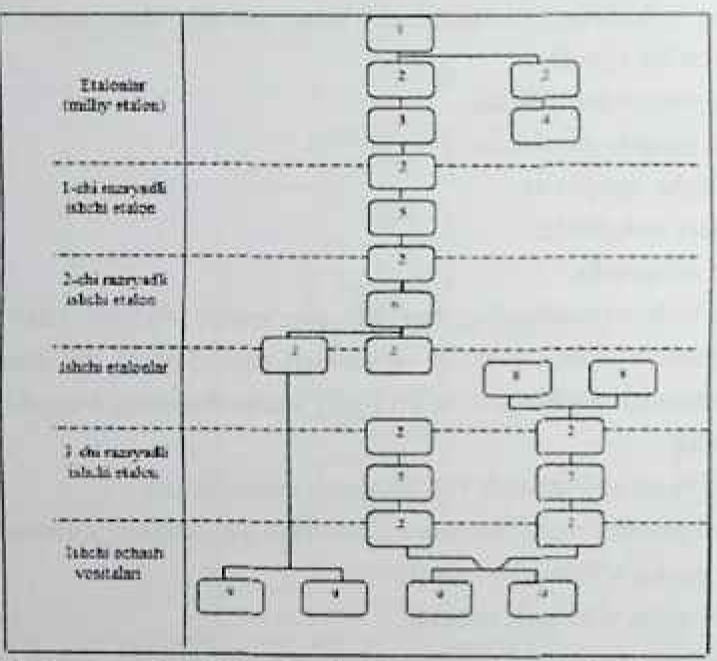
Qiyoslash sxemasi matn qismdan va chizmadan iborat bo'ladi. Lokal (mahalliy) qiyoslash sxemalarida matn qismi bo'lmasligi mumkin. Qiyoslash sxemasining chizmasida quyidagilar ko'rsatilishi kerak:

- o'lchash vositasining nomi va qiyoslash metodlari;
- fizik kattaliklarning nominal qiymatlari yoki o'lchash diapazoni;
- qiyoslash metodlari xatoliklarining yo'l qo'yiladigan (ruxsat etiladigan) qiymatlari.

Qiyoslash sxemasining chizmasi shtrixli chiziqlar bilan ajratilgan bir-birini ustiga joylashtirilgan kontur maydonchalardan iborat bo'ladi. Maydonchalar quyidagicha nomlanadi:

- etalonlar yoki milliy etalon (agar ikkilamchi etalonlar mav jud bo'lmasa);
- n-chi razryadli ishchi etalonlar, har bir razryadli etalon alohida maydoncha (katak);
- ishchi etalonlar.boshqa qiyoslash sxemalardan ajratilgan;
- ishchi o'lchash vositalari.

Davlat qiyoslash sxemalari bo'laklari 3.3-rasmda keltirilgan.



3.3-rasm. Davlat qiyoslash sxemalari bo'laklari:

1 – milliy etalon; 2 – birlik o'lchamini uzatish metodi; 3 – nusxa etalon; 4 – taqqoslash etaloni; 5,6,7 – ishchi razryadli etalon; 8 – ishchi razryadli etalon; 9 – ishchi o'lchash vositalari.

Ishchi o'lchash vositalarining har bir guruhi uchun uning ko'rinishi, o'lchash diapazoni va xatolik qiymatlari ko'rsatiladi.

Qiyoslash sxemasida ko'rsatiladigan o'lchash vositalarining metrologik xarakteristikalari quyidagi talablarga mos bo'lishi kerak:

1. Birlamchi va ikkilamchi etalonlarning xatoliklari GOST 8.057-80 bo'yicha ifodalanishi kerak;

2. Razryadli etalonlarning xatoliklari ularning yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan xatoliklarining absolyut yoki nisbiy qiymatlari ko'rinishida.yoki absolyut yoki nisbiy birlikda ishonchli ehtimollikda tavsiflanadi;

3. Har bir qiyoslash sxemasining xatoligi qiyoslash sxemasining oldingi zvenosidan muayyan o'lchash vositasiga o'tkazishdagi xatoligi ko'rsatiladi. Bu xatolikning qiymati qiyoslash metodi nomi bilan ko'rsatiladi [10].

3.5. O'zR Milliy etalonlari haqida umumiy ma'lumot

O'zbekiston Respublikasining Milliy etalonlar Markazi (O'z MEM) O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 09.02.96 yildagi "O'zbekiston Respublikasi Milliy etalonlar bazasini shakllantirish va metrologik ta'minotni takomillashtirish to'g'risida"gi 53-son Qarori asosida tashkil qilingan. Markaz 2001-yilning dekabr oyida o'z faoliyatini boshladi. Hozirgi kunda O'zbekiston Milliy metrologiya instituti tarkibidagi "Etalon park"da jami 29 ta milliy boshlang'ich va milliy ikkilanchi etalonlar mavjud (1-ilova qarang).

Respublikamiz bo'yicha ishlab chiqarishda, sertifikatlash sinovlarida, savdo sotiqda, xavfsizlikni ta'minlashda, sog'liqni saqlashda, gaz, suv, elektr energiyasini sarfini hisoblashda va shunga o'xshash qator sohalarda foydalaniladigan o'lchash asboblari va sinov uskunalarining to'g'ri ishlashini ta'minlash, ularni attestatlash, sertifikat berish, ularni o'z vaqtida tekshirib (qiyoslab) turish ishlari "O'zbekiston milliy metrologiya instituti" tomonidan olib boriladi.

Bizga ma'lumki etalonlar bu juda yuqori aniqlikda o'lchovchi qurilmalardir. Shuning uchun ham ular tashqi muhitga, ya'ni laboratoriyadagi haroratni, havo namligini, atmosfera bosimini o'zgarishiga, har xil tulqinlarga, vibratsiyaga, elektrik, magnit va elektromagnit maydonlariga va shunga o'xshash ta'sir etuvchi omillarga sezgir. Shu sababli tashqi muhitning etalonlarga ta'sirini iloji boricha kamaytirish maqsadida "Etalon park" binosi o'ziga xos uslubda qurilgan maxsus xonalarga ega. Jumladan etalonlar

joylashgan laboratoriyalardagi havo haroratini o'zgarishi 0,1-0,05 °C dan oshmasligini ta'minlash uchun laboratoriya xonalari antiqa usulda termoizolyatsiyalangan. Buning uchun etalon saqlanadigan xona xuddi shu shakldagi, faqat o'lchami kattaroq xona ichiga joylashtirilgan. Bundan tashqari xonalarga quyosh nuri tushib haroratni o'zgarishiga sabab bo'lmasligi uchun laboratoriya xonalari derazasiz qurilgan. Xona va karidor harorati konditsioner yordamida 20 gradusda ushlab turiladi.

O'lchash asboblaridan keng tarqalganlaridan biri bu – tarozi va uning toshlari. Bu o'lchash asboblarini to'g'ri ishlashiga va kafolatligiga katta talab quyiladi. Sababi ular ishlab chiqarishda, ma'lum texnologiyani ta'minlashda, savdo – tijoratda, bojxona, pochta va soliq operatsiyalarini o'tkazishda va boshqa maqsadlarda keng qo'llaniladi. To'g'ri ishlashi va kafolatli bo'lishini ta'minlash maqsadida, ular vaqt-vaqti bilan massa etalonlari bilan qiyoslanib turiladi. "Etalon parka" da 1 milligramm (mg) dan 30 kilogramm (kg) gacha bulgan etalon tarozi toshlari va etalon tarozi-komparatorlar mavjud. Etalon tarozilarimiz aniqligi 0,1 mikrogramm (mkg) dan 5 mg gacha. Masalan 1 kg gacha o'lchovchi etalon tarozimiz atigi 1 mikrogrammga xato qiladi, ya'ni etalon tarozida o'lchash bajarilayotganida etalon toshga biror dona chang g'uborlari tushsa, uni etalon tarozi sezadi va ko'rsatishi o'zgaradi. Shuning uchun ham etalon tarozilar va tarozi toshlarini saqlash sharoitiga, yuqorida aytib o'tilgandek, juda qattiq talablar qo'yiladi.

3-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Etalon nima? Qanday etalonlarni bilasiz?
2. Ikkilamchi etalonlar haqida ma'lumot bering.
3. Fizik kattalik birligi o'lchamini etalondan namunaviy va ishchi o'lchash vositalariga uzatish sxemasini tushuntirib bering.
4. Etalonlarni saqlash kim tomonidan va qanday tartibda amalga oshiriladi?
5. O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyalash ishlari qanday hollarda amalga oshiriladi?
6. Qiyoslash sxemasi deganda nimani tushunasiz?

7. Qiyoslash sxemalari qanday turlarga bo'linadi?
8. Ishchi o'lchash vositalari ularning aniqlik darajasiga qarab qanday kategoriyalarga bo'linadi?
9. Qiyoslash sxemasida ko'rsatiladigan o'lchash vositalarining metrologik xarakteristikalari qanday talablarga mos bo'lishi kerak?

4-BOB. O'LCHASH VOSITALARINI QIYOSLASH BO'YICHA ME'YORIY-TEXNIKAVIY HUJJATLAR

4.1. Qiyoslash va uning o'lchash amaliyotidagi ahamiyati

Yangi tahriridagi "Metrologiya to'g'risida"gi qonunning 25-moddasi "O'lchash vositalarini qiyoslash" deb nomlangan bo'lib, unda quyidagilar belgilab berilgan: *"O'lchash vositalarini qiyoslash akkreditatsiya qilingan davlat metrologiya xizmati hamda davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining akkreditatsiya qilingan metrologiya xizmatlari tomonidan amalga oshiriladi. O'lchash vositalarini qiyoslaganda o'lchash vositalarining belgilab qo'yilgan metrologik talablarga ularning muvofiqligini aniqlash va tasdiqlash bajariladigan operatsiyalar ketma-ketligini belgilovchi o'lchash vositalarini qiyoslash uslubiyoti asosida amalga oshiriladi. Qiyoslashdan o'tkazilishi lozim bo'lgan o'lchash vositalari turkumlarining ro'yxati maxsus vakolatli davlat organi tomonidan tasdiqlanadi"*.

O'z DSt 8.007:2002 standarti orqali o'lchash vositalarining qonuniy talablarga muvofiqligini tasdiqlanadi. Asosiy holatlar qiyoslashning quyidagi ta'rifini beradi:

O'lchash vositalarini qiyoslash (ing: verification of measuring instruments) - o'lchash vositalarining belgilangan talablarga mosligini aniqlash va tasdiqlash maqsadida davlat metrologik xizmati idorasi yoki bu ishga vakolatli boshqa idoralar (tashkilotlar) tomonidan bajariladigan amallar majmui.

Metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi xalqaro tashkiloti (MOZM) ning lug'atida qiyoslashni quyidagi ta'rifi keltirilgan:

Qiyoslash – o'lchash vositalarining qiyoslash bo'yicha o'rnatilgan talablarga to'la qanoatlantirilishini aniqlash va tasdiqlash maqsadida qonunlashtiruvchi metrologiyaning milliy xizmat organlari (yoki boshqa tegishli organlar) amalga oshiradigan amallar kompleksi.

Qiyoslashning maqsadi:

- o'lchash vositalarining metrologik xarakteristikalari berilgan chegaradaligini belgilash;

- o'lchash vositalarining metrologik xarakteristikalarini yoki uning yaroqsiz holatiga sababchi bo'lishi mumkin bo'lgan o'lchash vositasidagi ishdan chiqqan yoki yaroqsiz detal, qism yoki bloklarni aniqlashdan iborat.

Qiyoslashning mohiyati quyidagilardan iborat:

- qiyoslash – bu davlat yoki idoraviy metrologik tekshiruvining bir shaklidir;

- qiyoslashdan maqsad o'lchash vositasining me'yoriy hujjatlarda o'rnatilgan metrologik va texnik talablarga muvofiqligini belgilash va o'lchash vositasini ishlatishga yaroqliligini tan olish;

- qiyoslash rasmiy tasdiqlangan qiyoslash metodikasi bo'yicha tajriba yo'li bilan o'tkaziladi;

- qiyoslashni «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi o'rnatgan tartibda qiyoslovchi sifatida attestatlangan shaxs o'tkazadi;

- agar qiyoslash natijalari yakuni ijobiy bo'lsa, u holda o'lchash vositalariga va (yoki) me'yoriy hujjatga qiyoslash tamg'asi bosiladi va qiyoslash bo'yicha guvohnoma beriladi, agar natija salbiy bo'lsa, o'lchash vositasi yaroqsiz deb topiladi va uning yaroqsizligini sababi ko'rsatilib, xabarnoma beriladi;

- o'lchash vositalarini qiyoslash, metrologik attestatsiyalashdan farq qilib, o'lchash vositalarining chegaralangan sondagi eng muhim va stabil xarakteristikalari standartlashtirilgan qiyoslash majmuidir.

O'lchash vositalarini qiyoslashni tashkil etish va o'tkazish tartibi Qiyoslashni tashkil etish va o'tkazish tartibi O'z DSt 8.003 "O'lchash vositalarini qiyoslash. Asosiy holatlar" da reglamentlanadi.

O'zR Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 29-avgustdagi 528-son qaroriga 3-ilova sifatida "O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish qoidalari" ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. Unda "Davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati tatbiq etiladigan sohada qo'llanadigan, O'zbekiston Respublikasi o'lchash vositalari davlat reyestriga kiritilgan o'lchash vositalari qiyoslashdan o'tkazilishi lozim" deb belgilab qo'yilgan.

Quyidagi sohalarda qo'llaniladigan o'lchash vositalari qiyoslashdan o'tkazilishi lozim[4]:

sog'liqni saqlash, veterinariya, atrof muhitni muhofaza qilish;

moddiy boyliklarni va yoqilg'i-energetika resurslarini hisobga olish;

soliq, bojxona, savdo-tijorat, pochta va telekommunikatsiya;

zaharli, tez alangalanuvchi, portlovchi va radioaktiv moddalarni saqlash, tashish hamda yo'q qilish;

umumiy ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish, realizatsiya qilish va xizmatlar ko'rsatish;

aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlardan himoya qilish, yong'in xavfsizligini, suv obyektlarida insonlarning xavfsizligini ta'minlash;

sanoat xavfsizligini ta'minlash;

davlat mudofaasini ta'minlash;

mehnat xavfsizligini va transport harakati xavfsizligini ta'minlash;

sertifikatlashtiriladigan mahsulotning xavfsizligi va sifatini aniqlash;

geodezik, kartografik va gidrometeorologik ishlarni bajarish;

o'lchash vositalarini davlat sinovidan, qiyoslashdan, kalibrlashdan, ta'mirlash va metrologik attestatsiyadan o'tkazish;

foydali qazilmalarni qazib olish;

rasmiy sport musobaqalarini o'tkazish;

mahsulotlar va xizmatlar muvofiqligini baholash bo'yicha ishlarni bajarish.

O'quv (namoyish qilish) maqsadlari uchun qo'llanadigan hamda kattaliklarning o'zgarishini, ularning qiymatlarini baholamasdan kuzatish uchun qo'llanadigan, indikatorlar turkumiga kiritilgan texnik vositalar qiyoslashdan o'tkazilmaydi.

O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarda belgilangan talablarga

---

[4]O'zR Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 29-avgustdagi 528-son qaroriga 3-ilova. "O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish qoidalari", 3-bandi. Toshkent, 2020 yil.

muvofiq davlat metrologik tekshiruvidan o'tgan o'lchash va sinov vositalari yordamida amalga oshiriladi.

4.2. Qiyoslash turlari

Qiyoslash turlari maqsad va vazifalaridan kelib chiqib, olinadigan natijalariga qarab quyidagi jihatlari bo'yicha klassifikasiyalanadi:

1) Qaysi (qanday) metrologik xizmat tomonidan o'tkazilishiga qarab qiyoslash *davlat* va *oddiy qiyoslashga* bo'linadi;

2) O'lchash vositasini ishlash bosqichi (etap)ga qarab *birlamchi, davriy* va *navbatdan tashqari* qiyoslashga ajratiladi;

3) Qiyoslashni o'tkazish xarakteriga qarab uni *inspeksion* va *ekspert qiyoslash*lariga ajratiladi.

Majburiy davlat qiyoslashni metrologik xizmat organlari va akkreditlangan qiyoslash laboratoriyalari amalga oshiradi. Bularga berilgan nomenklaturadagi (nomdagi) o'lchash vositalarini qiyoslashni o'tkazish huquqi beriladi. Qiyoslashni korxona va tashkilot metrologik xizmatlari amalga oshiradi. Fizikaviy katalik o'lchamini o'zgarish faktini faqat, bu o'zgarishni sonli baholashsiz o'rnatilishi uchun mo'ljallangan o'lchash vositalari indikatorlar razryadiga tegishli va ularga "I" belgisi qo'yiladi. Bu o'lchash vositalari qiyoslanmaydi.

O'quv yoki demonstrativ (ko'rsatmali) maqsadlarida qo'llaniladigan o'lchash vositalari ham qiyoslashdan o'tkazilmaydi va ularga "U" belgisi qo'yiladi.

Birlamchi (dastlabki) qiyoslash. Birlamchi qiyoslash o'lchash vositalarini ishlab chiqarishdan yoki ta'mirdan chiqqanida hamda O'z DSt 8.002:2002 "O'DT. Metrologik tekshiruv va nazorat. Asosiy holatlar" bo'yicha o'tkaziladi. Birlamchi (dastlabki) qiyoslashning maqsadi – o'lchash vositasining yuridik yaroqlilik statusini belgilashdir.

Birlamchi qiyoslashdan barcha o'lchash vositalari nusxalari o'tkazilishi lozim, metrologik attestatsiyadan o'tkazilgan o'lchash vositalari bundan mustasno.

Majburiy metrologik qiyoslanishi zarur bo'lgan hamda ta'mirlash huquqiga ega bo'lgan korxonalar tomonidan bajarilgan ta'mirdan chiqqan barcha tarafdor tashkilotlar uchun o'lchash vositalari davlat birlamchi qiyoslashidan o'tkaziladi. Bu o'lchash vositalarining aniq ro'yxatini «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi o'lchash vositalarini ishlab chiqarish, ta'mirlash va qiyoslash huquqi to'g'risidagi guvohnoma berishda belgilaydi. Bu qiyoslash korxonadagi nazorat sinov punktlarida o'tkaziladi.

Agar o'lchash vositalarining soni ko'p bo'lmasa, u holda ularni qiyoslash «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligining hududiy organlariga taqdim etiladi. Birlamchi davlat qiyoslashga o'lchash vositalarini texnik nazorat bo'limi tomonidan qabul qilinganidan keyin, yoki o'lchash vositasining tayyorlanishi va ta'mirini sifati bo'yicha mas'ul shaxs tomonidan taqdim etiladi.

Majburiy davlat qiyoslashga oid bo'lmagan o'lchash vositalarini birlamchi qiyoslashni korxona metrologik xizmati o'tkazadi. Bu xizmat ishchilari idoraga qarashli tekshiruvchilar guvohnomasiga ega bo'lishi kerak.

Metrologik attestatsiyadan o'tgan va davlat reyestriga kiritilgan o'lchash vositalari birlamchi qiyoslashdan o'tishi shart emas.

1) O'lchash vositasini qo'llashga yaroqliligini aniqlash uchun;

2) Oxirgi qiyoslash natijalari to'g'riligini belgilashda;

3) Qabul qilingan qiyoslashlararo intervallarni o'lchash vositasining ekspluatasiya sharoitlariga muvofiqligini tasdiqlashda.

Bu qiyoslashni birdaniga hamma ko'rinishi bo'yicha emas, balki qiyoslashni tanlangan sonli operatsiyasi bo'yicha o'tkazish mumkin. Davlat inspeksion qiyoslashni albatta, qiyoslovchi korxona vakili ishtirokida o'tkazish kerak. Agar qiyoslash natijalari o'lchash vositasining qoniqarsiz holatini ko'rsatsa, u holda qiyoslash tamg'asi o'chiriladi, qiyoslash to'g'risidagi guvohnoma bekor qilinadi, o'lchash vositasining pasportiga uning qo'llashga yaroqsizligi yozib qo'yiladi.

Ekspert qiyoslash o'lchash vositasining buzilmaganligi va (qo'llashga) ishlatishga yaroqliligi hamda uning metrologik xarakteristikalari bo'yicha munozarali savollar vujudga kelganida

o'tkaziladi. Bu qiyoslash arizachining yozma murojaati bo'yicha o'tkaziladi.

Ekspert qiyoslash o'lchash vositalarining davlat metrologik ekspertiza qoshidagi metrologik xizmati organlari (DMX) tomonidan sud, prokuratura va militsiya xodimlarining talabi bo'yicha boshqa davlat organlari, hamda korxona va alohida fuqoralarning munozarali (janjalli) savollari to'g'ilganda ularning yozma arizalari bo'yicha o'tkaziladi. Bu qiyoslash o'lchash vositalarining holati, ularni qo'llash va qiyoslashni to'g'riligi to'g'risida ekspertiza xulosalarini asoslash uchun kerakli hajmda o'tkaziladi. Bu qiyoslashni o'tkazishda zarur holatlarda arizalar, shu jumladan manfaatdor tomonlar ham ishtirok etishi mumkin. Ekspert qiyoslash natijasi bo'yicha xulosa tuzilib, uni qiyoslash o'tkazgan organ boshlig'i tasdiqlaydi.

Agar o'lchash vositasi ekspert qiyoslash natijasi bo'yicha yaroqsiz deb tan olinsa, undagi qiyoslash tamg'asi o'chiriladi va hujjatda bu to'g'risida yozib qo'yiladi. O'lchash vositalarini metrologik ekspertizaga aniq ashyoviy dalillar bilan taqdim etiladi. Davlat, navbatdan tashqari, inspeksion va ekspert qiyoslashlar qayta qiyoslash deb ataladi [10].

4.3. O'lchash vositasini qiyoslashning me'yoriy-texnikaviy hujjatlari, ularning mazmuni, ularni tuzish va bayon etishga qo'yiladigan talablar

Qiyoslash bo'yicha me'yoriy hujjatlarni tuzilishi va mazmuni. Qiyoslash bo'yicha me'yoriy hujjatlarda qiyoslanuvchi o'lchash vositalarini nomi, standartlashtirish obyektlarining nomi bo'lishi kerak. Qiyoslash bo'yicha me'yoriy hujjatlarda quyidagilar bo'ladi:

1. Qo'llanish sohasi;
2. Qiyoslash operatsiyasi;
3. Qiyoslash vositasi;
4. Xavfsizlik talablari (kerak bo'lganda);
5. Tekshiruvchining malakasiga talablar;
6. Qiyoslash shartlari;
7. Qiyoslashga tayyorgarlik;
8. Qiyoslashni o'tkazish;

9. Qiyoslash natijalarini qayta ishlash (kerak bo'lganda):

10. Qiyoslash natijalarini rasmiylashtirish.

Asoslangan hollarda ba'zi bo'limlarni birlashtirish mumkin yoki ba'zilarini yo'qotish ham mumkin. Kerak bo'lganda, muayyan turdagi o'lchash vositasini o'ziga xos qiyoslash metodikasini tushuntiruvchi qo'shimcha bo'limini ham cheklashga ruxsat beriladi.

Kirish qismida hujjatni vazifasi va qo'llanilish doirasi (sohasi) ko'rsatiladi. Zarur bo'lganda, muayyan hujjat qaysi obyektlarda qo'llanmasligini ko'rsatgan holda, uning qo'llanilish sohasini (doirasini) cheklashga yo'l qo'yiladi.

"Qiyoslash operatsiyasi" bo'limi eng ratsional ketma-ketlikda o'tkaziladigan bir qator operatsiyalar ro'yxatidan iborat bo'lishi kerak. Qiyoslash operatsiyasi deganda, ishni mantiqiy mustaqil qismi tushuniladi. Bu ishlar tayin ish joyida, bir ishchi yoki ishchilar guruhi yordamida aniq bir o'lchash vositasini qiyoslashda amalga oshiriladi. Operatsiyalar nomi jadval shaklida ko'rsatiladi. 4.1-jadval ko'rinishiga ega.

Operatsiya nomi	*Qiyoslash bo'yicha punkt nomeri*	*Operatsiya o'tkazishni majburiyligi*		
		Ishlab chiqarishda	*Ta'mirdan keyin*	*Ekspluatatsiya va saqlashda*
1	*2*	*3*	*4*	*5*

"Qiyoslash vositasi" bo'limida etalonlar va yordamchi qiyoslash vositalarini ro'yxati bo'lishi kerak. Ro'yxatda qiyoslanadigan vositalarning metrologik xarakteristikalari ko'rsatiladi va (yoki) ularga texnik talablarni reglamentlovchi standartlar ko'rsatiladi. Yordamchi qiyoslash vositalariga yordamchi o'lchash vositalari, qurilma va qiyoslash jihozlari (uskunalari) kiradi. Bu bo'limda yana ro'yxatda keltirilmagan qiyoslash vositalarini qo'llash imkoniyati to'g'risida ma'lumotlar ko'rsatiladi, qachonki qiyoslanadigan o'lchash vositalarining metrologik xarakteristikalarini talab etiladigan aniqlikda ta'minlangan taqdirda. Ishlatiladigan qiyoslash vositalari ularning metrologik xarakteristikalari bilan jadval shaklida ko'rsatiladi. 4.2-jadvalga mos bo'lishi kerak.

4.2-jadval

Operatsiya nomi	*Qiyoslash bo'yicha MH punkt nomeri*	*Etalon O'V yoki yordamchi qiyoslash vositasi nomi, hujjat nomeri, metrolo-gik va (yoki) asosiy texnik xarakteristikalari*	*Operatsiya o'tkazishni majburiyligi*		
			Ishlab chiqarishda	*Ta'mirlashdan keyin*	*Ekspluatatsiya va saqlashda*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*

"Qiyoslash operatsiyasi" va "qiyoslash vositalari" bo'limlari bitta "Qiyoslash operatsiyasi va vositalari" bo'limiga biriktirilishi mumkin.

"Xavfsizlik talablari" bo'limi mehnat xavfsizligini tekshirishda o'tkaziladigan, ishlab chiqarish gigiyenasini va atrof-muhitni muhofazalashni ta'minlovchi talablarni o'z ichiga oladi. Bu bo'limda yana qiyoslash jarayonini o'tkazishda mehnat sharoitiga zararli yoki alohida zararli omillarni ham ko'rsatilishi kerak.

"Tekshiruvchining malakasiga talablar" bo'limida tekshiruvchining qiyoslashni o'tkazishda malakasi darajasiga qo'yiladigan talablar (ma'lumoti, lavozimi va b.q.) ko'rsatilishi kerak. "Qiyoslash sharoitlari" bo'limida qiyoslanuvchi o'lchash vositalarining metrologik hususiyatlariga ta'sir etadigan fizik kattaliklarning (ularning nominal qiymatlarini va ularni nominal qiymatidan ruxsat etiladigan qiymatlarda o'zgarishi) ro'yxatini o'z ichiga oladi.

"Qiyoslashga tayyorgarlik" bo'limi qiyoslashdan oldin o'tkaziladigan barcha tayyorlov ishlarini, hamda ularni bajarish yo'llarini o'z ichiga oladi. Ba'zida "qiyoslash sharoiti" va "qiyoslashga tayyorgarlik" bo'limlari biriktirilib "qiyoslash sharoiti va unga tayyorgarlik" deb umumiy nom bilan ataladi. Bunda avval sharoit keyin esa qiyoslashga tayyorgarlik tartibi bayon etiladi. "Qiyoslashni o'tkazish" bo'limi quyidagi qismlardan tashkil etishi kerak:

1. "Tashqi ko'rik" qiyoslanadigan o'lchash vositalarining tashqi ko'rinishiga va butligiga qo'yiladigan talablar va mazmunini o'z ichiga oladi.

2. "Sinab ko'rish" qismi qiyoslanuvchi o'lchash vositasini yoki uning alohida qismi va elementlarini o'zaro ta'sirini ishlash qobiliyatini tekshirish uchun ro'yxati va operasiya yozilmasi bo'lishi kerak.

3. "Metrologik xarakteristikalarni aniqlash" qismida operasiyalarni yozilmasi keltiriladi va qiyoslanadigan o'lchash vositalarining metrologik xarakteristikalarini aniqlashda eng maqbul (ratsional) metodlari belgilanadi.

Har bir operatsiyani yozilmasi "qiyoslash operatsiyasi" bo'limida ko'rsatilgan ketma-ketlikda alohida punktlarga ajratiladi. Har bir punktda nazorat qilinadigan, tekshiriladigan metrologik xarakteristikalarning chegaraviy qiymatlari ko'rsatiladi. Operatsiya yozilmasi qiyoslash nomi, qiyoslash metodini, ulanish sxemasini, chizmalarni, jadvalga kiritilgan belgilarning izohi, kuzatish xatoliklarining ruxsat etiladigan chegaraviy qiymatlarini bayonnomada beriladigan muhim raqamli sonlar bo'yicha tavsiyalarni va boshqalarni o'z ichiga oladi. Agar qiyoslashni o'tkazishda bayonnoma yozilmasi o'lchash natijalarini belgilangan yoki ixtiyoriy shaklda olib borish kerak bo'lsa, u holda qiyoslash metodikasiga ilovada shu bo'yicha to'liq ma'lumotlar hajmi ko'rsatilishi kerak.

"O'lchash natijalarini qayta ishlash" bo'limiga qiyoslash bo'yicha hujjatlarga o'lchash natijalarini murakkab usulda qayta ishlash kiritiladi. Agar bu usul boshqa MH da ham belgilangan bo'lsa,u holda bu bo'limda mana shu hujjatga havola qilinadi.

"Qiyoslash natijalarini rasmiylashtirish" bo'limida qiyoslashni ijobiy va salbiy natijalariga oid talablar aniqlanadi. Qiyoslashni ijobiy natijalari bir yoki bir necha quyidagi usullarda rasmiylashtiriladi:

- o'lchash vositasiga va (yoki) ekspluatasion hujjatga tekshiruvchining tamg'asi bosiladi;
- qiyoslash bo'yicha guvohnoma beriladi.

Agar qiyoslash natijalari salbiy bo'lsa, u holda bo'limning oxirgi punktida bunday vositani qo'llashni taqiqlash to'g'risida ko'rsatma beriladi va bunday holda tamg'a bosilmaydi, guvohnoma bekor qilinadi yoki qiyoslash bo'yicha me'yoriy hujjat (MH)da majburiy va ma'lumotli ilovalar bo'lishi kerak.

Majburiy ilovalar quyidagicha rasmiylashtiriladi:

2) o'lchash natijalarini qayta ishlash bo'yicha hisoblarga misollar, hisoblash bo'yicha jadvallar, grafiklar va boshqa hisoblar bo'yicha ma'lumotlar;

3) etalon va ishchi o'lchash vositalarini qiyoslash natijalari bo'yicha guvohnomasi yozilmasini mazmuni va tartibi;

4) texnika havfsizligi bo'yicha maxsus ko'rsatmalar;

5) ma'lumotli ilovalar quyidagicha rasmiylashtiriladi;

6) atamalar va ta'riflar;

7) yordamchi qurilmalar va qiyoslanuvchi moslamalarni yozilmasi;

8) qiyoslanadigan va etalon o'lchash vositalari to'g'risida kerakli qo'shimcha ma'lumotlar va yordamchi qiyoslash vositalari;

9) tamg'a bosish usuli (yo'li) to'g'risida qo'shimcha alohida ko'rsatmalar;

10) qiyoslashda xatolikni yo'qotishga yordam beradigan boshqa talablar va qiyoslash ishlarining unumdorligini oshirish.

4.4. O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish bosqichlari

O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish ushbu quyida keltirilgan sxema bo'yicha amalga oshiriladi.

4.1-sxema

O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish SXEMASI

Bosqichlar	Subyektlar	Tadbirlar	Bajarish muddatlari
1-bosqich	Ariza beruvchu	1. O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazishuchun ariza va zarur hujjatlarni tayyorlaydi 2. Ijrochiga ariza va hujjatlarni beradi	Zarur bo'lgan hollarda

		o'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish uchun texnik imkoniyatlar mavjud bo'lganda, ariza beruvchi bilan tegishli shartnoma tuzadi; o'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish imkoniyati bo'lmaganda o'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish imkoniyati mavjud emasligi to'g'risida ariza beruvchiga yozma ravishda xabar beradi.	mobaynida
3-bosqich	Ariza beruvchi	Ijrochiga o'lchash vositalarini va o'lchash vositalarining foydalanish hujjatlarini taqdim etadi	Zarur bo'lgan hollarda
4-bosqich	Ijrochi	O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazadi; qiyoslashnatijalari ijobiy bo'lganda o'lchash vositasini qiyoslash guvohnomasini beradi; qiyoslash natijalari salbiy bo'lganda o'lchash vositalarining qo'llanishga yaroqsizligi haqida xabarnoma beradi va qiyoslash tamg'asining izini bekor qiladi.	O'n ish kuni mobaynida

O'lchash vositalari qiyoslashdan:
- statsionar qiyoslash laboratoriyalarida;
- ko'chma (mobil) qiyoslash laboratoriyalarida;
- bevosita o'lchash vositalari joylashgan joylarda, qiyoslovchilarni xizmat safariga yuborish yo'li bilan o'tkaziladi.

O'tkazilgan qiyoslash natijalariga ko'ra o'lchash vositalari qo'llanishga yaroqli deb tan olingan taqdirda ijrochi tomonidan o'lchash vositalarini *qiyoslash bayonnomasi* tuziladi va uning asosida yuqori aniqlikdagi o'lchash vositalari uchun maxsus shakl bo'yicha va ishchi o'lchash vositalari uchun alohida shakl bo'yicha o'lchash vositalarining qiyoslashdan o'tkazilganligini tasdiqlovchi *qiyoslash guvohnomasi* rasmiylashtiriladi.

Bir turdagi bir nechta o'lchash vositalariga bitta guvohnoma rasmiylashtirishga yo'l qo'yiladi, bunday hollarda o'lchash vositalarining barcha ma'lumotlari (zavod raqami, parametr nomi, o'lchash chegaralari, xatoliklar, aniqlik darajasi) qiyoslash guvohnomasiga ilovada ko'rsatiladi.

Qiyoslash tamg'asining izi o'lchash vositalariga (yoki mahkamlovchi plombaga) va (yoki) o'lchash vositalarining foydalanish hujjatlariga bosiladi.

O'lchash vositalarining konstruksiya elementlariga va uni rostlash organlariga ruxsat berilmagan kirishning oldini olish maqsadida o'lchash vositalarining maxsus joylari (plombalash joylari mavjud bo'lganda) qiyoslovchi tomonidan plombalanadi.

O'lchash vositalari qiyoslash natijalariga ko'ra keyingi qo'llanishga yaroqsiz deb tan olingan taqdirda, ijrochi tomonidan belgilangan shakl bo'yicha *o'lchash vositalarining qo'llanishga yaroqsizligi haqida xabarnoma* beriladi, qiyoslash tamg'asining izi esa bekor qilinadi.

Qo'llanishga yaroqsiz deb topilgan o'lchash vositalari ta'mirlangandan va texnik xizmat ko'rsatilgandan so'ng takroriy qiyoslashdan o'tkazilishi lozim.

4-bobni takrorlash uchun savollar:

1. O'lchash vositalarini qiyoslash deganda nimani tushunasiz?
2. O'lchash vositalarini qiyoslash nima maqsadda amalga oshiriladi?
3. Qiyoslashning mohiyati nimalardan iborat?
4. O'lchash vositalarini qiyoslashni tashkil etish va o'tkazish tartibi qanday hujjatlar asosida reglamentlanadi?
5. Qiyoslashning qanday turlari mavjud?
6. O'lchash vositalarini birlamchi qiyoslash haqida tushuntirib bering.
7. Ekspert qiyoslash nima? U qanday hollarda o'tkaziladi?
8. Qiyoslash jarayoni qanday bosqichlarda amalga oshiriladi?
9. Qiyoslash bo'yicha me'yoriy hujjatlar haqida ma'lumot bering.
10. O'lchash vositalarini qiyoslashdan o'tkazish bosqichlari haqida ma'lumot bering.

QIYOSLASH SXEMALARIGA QO'YILADIGAN TALABLAR, ULARNI TUZISH QOIDALARI VA ISHLAB CHIQISH TARTIBI

5.1. Qiyoslash sxemalariga qo'yiladigan talablar

O'lchash vositalarini qiyoslashni amalga oshirish uchun fizik kattalik birligi o'lchamini davlat etalonidan yoki dastlabki namunaviy o'lchash vositasidan ishchi o'lchash vositalariga uzatish tartibini yoki tizimini o'rnatish zarur. Bunday tizimni birlik o'lchovini etalondan yoki dastlabki o'lchash vositasidan ishchi o'lchash vositasiga uzatish vositalari, usullari va aniqligini reglamentlovchi, o'rnatilgan tartibda tasdiqlangan hujjatni ifoda etadigan qiyoslash sxemalari belgilaydi.

Qiyoslash sxemasi fizik kattaliklarning bir yoki bir necha o'zaro bog'langan birliklari yoki shkalalari o'lchamini etalonlardan (yoki namunaviy o'lchash vositalaridan) ishchi o'lchash vositalariga o'tkazish tartibini belgilaydi.

Qiyoshlash sxemalari qo'llanilish ko'lamiga qarab quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Davlatlararo darajadagi qiyoslash sxemalari;

2. Davlat darajasidagi qiyoslash sxemasi;

3. Mahalliy darajadagi qiyoshlash sxemalari.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi (MDH) davlatlararo qiyoslash sxemalari va mahalliy (Davlat metrologiya xizmati (DMX) yoki Mahkamaviy metrologik xizmatlar (MMX) alohida idoralari) qiyoslash sxemalari farqlanadi. Birinchisi mahalliy qiyoslash sxemalarini tuzish va namunaviy va ishchi o'lchash vositalarini qiyoslash usullari va vositalariga standartlar va metodikalarni ishlab chiqishga asos bo'lib xizmat qiladi.

Davlatlararo qiyoslash sxemalari davlat standartlari sifatida tasdiqlanadi. Uni tasdiqlash Davlatlararo tekshirish sxemalari (MDH mamlakatlari uchun) standartlashtirish. Metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha davlatlararo Kengash tomonidan amalga oshiriladi.

Davlatlararo qiyoslash sxemasining elementlari bo'lib barcha etalonlar, namunaviy o'lchash vositalari va ishchi o'lchash vositalari

va shuningdek birlik o'lchovini uzatish usullari (qiyoslash usullari) nomlari hisoblanadi.

Davlat tekshiruvi sxemasi mamlakatda qo'llaniladigan jismoniy miqdorning barcha o'lchash vositalariga nisbatan qo'llaniladi.

Mahalliy tekshirish sxemasi biron-bir korxona, bo'lim, respublika, viloyat va boshqalarda tekshiriladigan o'lchash vositalariga tegishli.

Mahalliy qiyoslash sxemalari fizik kattaliklar birligi o'lchovini uzatishning ikkidan ortiq bosqichi bo'lganda tuziladi va davlatlararo qiyoslash sxemalariga zid kelmasligi lozim.

Mahalliy qiyoslash sxemalariga ushbu fizik kattalikning foydalanishda bo'lgan yoki muomalaga chiqarilayotgan barcha o'lchash vositalari kiritiladi.

Mahalliy qiyoslash sxemasining elementlari bo'lib namunaviy o'lchash vositalari, ishchi o'lchash vositalari, shuningdek qiyoslash usullari nomlari hisoblanadi; qiyoslash sxemasiga nusxa – etalonlar va ishchi etalonlar nomlarini kiritishga yo'l qo'yiladi.

Qiyoslash sxemasida, odatda, faqat bitta fizik kattalik birligini o'lchashni uzatish ko'rsatilishi lozim.

Fizik kattaliklarni o'lchash vositalari uchun davlatlararo qiyoslash sxemalarini ushbu kattalik birligining davlat etalonini saqlovchi bo'lib hisoblanuvchi davlat etalonlari bosh markazi ishlab chiqadi [10].

Mahalliy qiyoslash sxemasini uning DMX idorasi bilan kelishilgandan so'ng korxona me'yoriy hujjati sifatida ishlab chiqiladi. Mahalliy qiyoslash sxemalarini shuningdek metrologik institutlar yoki DMX yuqori idoralari bilan kelishadigan DMX hududiy idoralari tuzadilar.

Qo'llanilish sohasiga ko'ra mahalliy tekshirish sxemasini korxona, idoraviy, respublika, mintaqaviy tekshirish sxemasi deb ham atalishi mumkin.

Lokal tekshirish sxemalari chizma shaklida tuziladi. Chizmani matn qismi bilan to'ldirishga ruxsat beriladi.

Qiyoslash sxemasi chizmasida quyidagilar ko'rsatilgan bo'ladi:

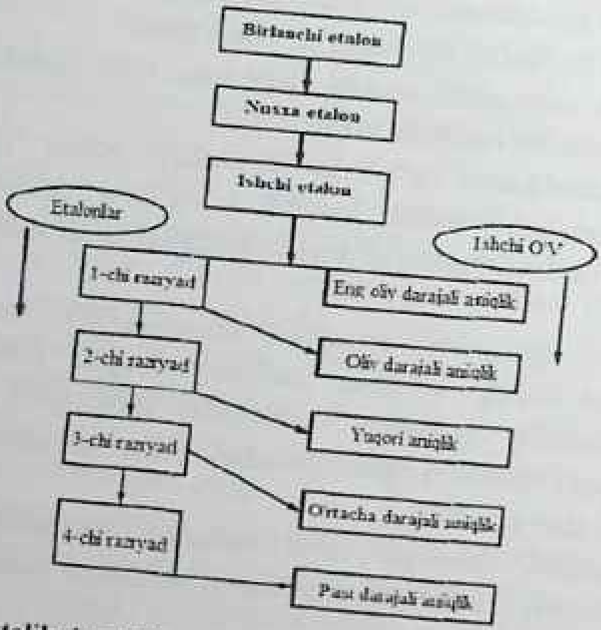
...larining nomi, fizik kattaliklar ...lari yoki qiymatlari diapazoni, birlik o'lchamini uzatish tartibini belgilaydigan yeng muhim o'lchov sharoitlari diapazoni;

2. Birliklar o'lchamini uzatish usullarining nomi;

3. Birlik o'lchamini uzatish tizimida o'lchash vositalarining bo'ysunish darajasi.

Qiyoshlash sxemasining chizmasi bir-birining ostida joylashgan va punktir chiziqlar bilan ajratilgan maydonlardan iborat bo'lishi kerak. Har bir maydon nomlangan bo'lishi kerak (5.1-rasmga qarang). Masalan, «Birlamchi etalon», "Ikkilamchi etalon", "Ishchi etalon" va h.k. Maydonchalar soni qiyoslash sxemasining mazmuni va strukturasiga bog'liq.

Quyidagi 5.1-rasmda kattalikning birligini etalondan ishchi o'lchash vositalariga uzatishning prinspial sxemasi tasvirlangan.



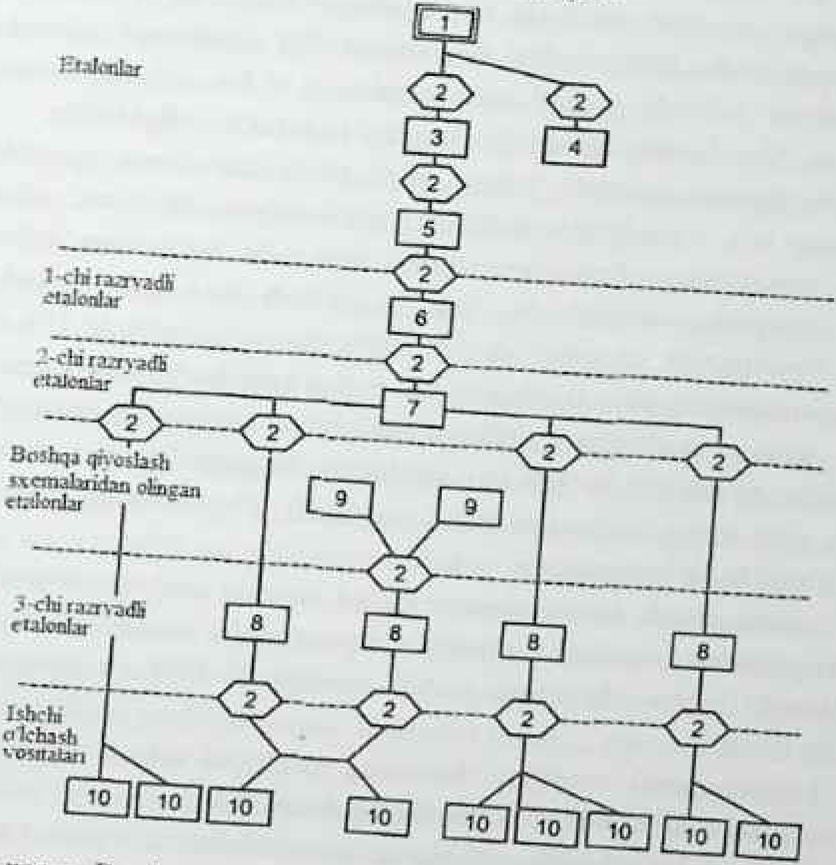
5.1-rasm. Kattalikning birligini etalondan ishchi o'lchash vositalariga uzatishning prinspial sxemasi.

Qiyoslash sxemalarining mazmuni va tuzilishiga qo'yiladigan talablar tegishli me'yoriy hujjatlarda belgilanadi.

Qiyoslash sxemasi elementlarining o'lchamlari bir xil maydon ichida bir xil bo'lishi ko'rinishda bo'lishi kerak.

Qiyoslash sxemasining matn qismi "Kirish" qismi va qiyoshlash sxemasi elementlariga tushuntirishlardan iborat qo'shimcha ma'lumotlardan iborat bo'lishi mumkin.

Davlat va mahalliy tekshirish sxemalari elementlarining joylashishiga misollar 5.2-rasmda ko'rsatilgan.



–rasm. Davlat qiyoslash sxemasi elementlarining tuzilishiga misol.

asmda 1 - davlat etaloni; 2-kattalik birligini uzatish usuli; 3-
ıtalon; 4-taqqoslash etaloni; 5-ishchi etalon; 6-8-tegishli
lii etalonlar; 9-boshqa qiyoshlash sxemalaridan olingan
ır; 10-ishchi o'lchash vositalari.

5.2. Qiyoslash laboratoriya xonalariga qo'yiladigan talablar

Qiyoslash laboratoriyalari alohida binolarda yoki umumiy binolarning ajratilgan xonalarida joylashtirilishi va transport yo'llaridan uzoqlashtirilishi lozim. Shu maqsadda qiyoslash laboratoriyalari xonalarini birinchi qavatda joylashtirish maqbuldir.

Ishlab chiqarish binolari yuzasining hisobi sanitariya me'yorlariga muvofiq ravishda bir ishchiga 10-12 m^2 hisobidan amalga oshiriladi. Bitta xodim bir vaqtda 2-3 qurilmaga xizmat ko'rsatadigan hollarda yuzani bitta qurilmaga 4,5-6 m^2 hisobidan aniqlanadi. Xonalarning balandligi 3 m dan kam bo'lmasligi lozim.

Laboratoriya xonalari yorug' bo'lishi lozim, biroq quyosh nurlarining to'g'ridan-to'g'ri tushishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Shu sababli xonalarning derazalari shimol tomonda bo'ladigan qilib tanlash maqsadga muvofiqdir. Sun'iy yoritish sochilgan bo'lishi lozim. Yoritilganlik ish o'rni sathida cho'g'lanma lampalarda 150 *lx* dan, lyuminessentli lampalarda esa 300 *lx* dan kam bo'lmasligi kerak. Optik sanoq qurilmalari bilan ishlashda qorong'ulashtiruvchi qurilmalar qo'llanishi ko'zda tutilishi lozim. Xonalarning devorlarini yorqin tusli moyli bo'yoqlar bilan bo'yaladi. Devorlarning qolgan qismi va shifti oq bo'yoqqa bo'yaladi.

Laboratoriyada temperatura rejimiga alohida talablar qo'yiladi. Barcha o'lchash vositalari me'yoriy temperaturada, odatda, 20 °C da qiyoslanishi lozim. Havoning nisbiy namligi 50-80% chegaralarda bo'lishi lozim.

Temperaturani, namlikni, havoning tozaligini ushlab turishning eng samarali usuli konditsionerlardan foydalanishdir.

Elektr–radio o'lchash asboblarini qiyoslashdagi o'ziga xos talab – magnit va elektr maydonlar titrashining bo'lmasligidan iborat. Shu maqsadda laboratoriyada barcha asboblarning yerga yaxshi ulanishi ko'zda tutilishi lozim. Kuchli elektromagnit maydonlar mavjud bo'lganligida binolarni ekranlashtirishni qo'llash lozim. Oson elektrlanadigan sintetik to'shamalarni ishlatmagan maqbuldir. Bunday qoplamalar qo'llanilgan taqdirda statik zaryadlarni chiqarib olish (bartaraf etish) uchun qurilmalar ko'zda tutilishi lozim. Xonalardagi

elektr o'tkazish simlari ichki bo'lishi lozim. Ish o'rinlariga 6, 12, 127, 220 V li kuchlanishlar keltirilgan bo'lishi kerak.

Xonalarni tanlash va jihozlarni o'rnatishda xavfsizlik texnikasi qoidalari va yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya qilinishi lozim, o'tishlar kengligi 1,5 metrdan kam bo'lmasligi; statsionar qurilmalar atrofidagi bo'shliq 1 m dan kam bo'lmasligi; qurilmalardan va asboblar o'rnatilgan stollardan devorlar, deraza va isitish tizimlarigacha bo'lgan masofa 0,2 m dan kam bo'lmasligi; ish stollari orasidagi masofa bir ish o'rinli stolda 0,8 m dan kam bo'lmasligi, ikki ish o'rinli stolda 1,5 m dan kam bo'lmasligi kerak.

O'lchash vositalarini qiyoslashda ajratiladigan vaqt me'yorini ilmiy asosda tanlash katta ahamiyatga ega va ajratiladigan o'rtacha vaqtni hisoblash metodikasi MI 185-79 da berilgan.

Vaqt me'yorlari ishlab chiqilayotganda, o'lchash vositalarini qiyoslash turli metodlar bilan, turli qiyoslash vositalarini qo'llash bilan o'tazilishi mumkinligi hisobga olinishi lozim. Qiyoslash davomiyligi qiyoslash turiga bog'liq. Bu holda bitta o'lchash vositasining o'ziga bir necha vaqt me'yorlari o'rnatilishi mumkin.

Qiyoslash ishiga vaqt me'yori uning me'yoriy sharoitlarida davomiyligini (bunga mazkur qiyoslashni tayyorlashga ketadigan vaqt sarfi ham kiradi) va, shuningdek, uning natijalarini ishlab chiqish va taxt qilishni o'z ichiga oladi, biroq ushbu natijalarni keyin umumlashtirish, o'lchash vositalarini qiyoslovchilarning ish o'rinlariga olib kelish yoki qiyoslovchilarning qiyoslash o'tkaziladigan joylarga borish davrlarini hisobga olmaydi [10].

5-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Davlatlararo qiyoslash sxemalari haqida tushuncha bering.
2. Qiyoshlash sxemalari qo'llanilish ko'lamiga qarab qanday turlarga bo'linadi?
3. Davlatlararo qiyoslash sxemalari haqida tushuncha bering.
4. Mahalliy qiyoslash sxemalari qanday hollarda tuziladi?
5. Mahalliy qiyoslash sxemasining elementlari haqida ma'lumot bering.

6. Qiyoslash sxemasi chizmasida nimalar ko'rsatadi?
7. Kattalikning birligini etalondan ishchi o'lchash vositalariga uzatishning prinspial sxemasini tushuntirib bering.
8. Qiyoslash laboratoriyalariga qo'yiladigan talablar haqida ma'lumot bering.
9. Qiyoslash laboratoriyalarida temperatura rejimiga qanday talablar qo'yiladi?
10. Elektr-radio o'lchash asboblarini qiyoslashda qanday talablar qo'yiladi?
11. Qiyoslash usullari va vositalari standartlari o'z ichiga qanday ma'lumotlarni qamrab olishi kerak?

6-BOB. O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI METROLOGIK XIZMATI

6.1. Davlat metrologik xizmati va uning tarkibi

O'lchashlar birliligini ta'minlashga yo'naltirilgan davlat metrologik idoralari tarmog'i va ularning faoliyati *davlat metrologik xizmati* deb nomlanadi. Respublikada davlat metrologik xizmatini respublikaning butun hududida xalq xo'jaligining metrologik ta'minoti bo'yicha yagona siyosatni olib boradigan «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi boshqaradi.

Davlat metrologik xizmati, asosan tarmoqlararo metrologik muammolarni hal etish bilan band bo'ladi. U idoraviy xarakterga ega bo'lib, qonuniy va nazorat vazifalarini bajaradi. Shu bilan birga MDH davlatlararo metrologik xizmati tuzilmasida quyidagi bo'linmalar mavjud:

1. Davlat metrologik xizmati bosh markazi.
2. Davlat etalonlari bosh markazi.
3. Modda va materiallar standart namunalari bosh markazi.
4. Davlat etalonlari markazi.
5. Davlat metrologik xizmatining putur yetkazmay nazorat qilish markazi (konstruktorlik bazasi).
6. Davlat metrologik xizmatining ishlab chiqarish bazasi.

Birinchi to'rtta bo'linmalar davlat metrologik institutlari tarkibida, oxirgi ikkita bo'linma esa institut tarkibida ham, «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi tizimining asbob-ta'mirlash va asbobsozlik zavodlari tarkibida hamdir. Davlatlararo metrologik xizmat doirasida, shuningdek uchta maxsus quyidagi xizmatlar faoliyat yuritadi:

- Vaqt va chastota davlat xizmati;
- Modda va materiallar standart namunalarining davlat xizmati;
- Standart ma'lumotlar davlat xizmati.

Davlat metrologik xizmatini tashkil etish, uning vazifalari huquqi va majburiyatlarini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 373-sonli qarori belgilaydi. «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligining respublika viloyatlarida va ba'zi

sanoat shaharlarida joylashgan hududiy idoralari fizik kattaliklar birliklari dastlabki namunalaridan ishchi o'lchash vositalariga uzatishni hamda metrologik nazoratni ta'minlaydi. Ular shuningdek korxona va tashkilotlarining metrologik xizmatlari faoliyatini metodik boshqaruvini amalga oshiradi, o'lchash holati tahlilini o'tkazishni, xalq xo'jaligi metrologik ta'minotining kompleks dasturlarini ishlab chiqishni tashkil qiladi. Shunday qilib, hududiy idoralar o'z regioni doirasida ilmiy-texnikaviy taraqqiyotni jadallashtirishga, ishlab chiqarish va boshqaruvni takomillashtirishga, mahsulot sifatini yaxshilashga, mamlakat mudofaa layoqatini mustahkamlashga yo'naltirilgan metrologiya va o'lchash texnikasi sohasidagi yagona texnikaviy siyosatni olib borgan holda «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligining vazifa va huquqlarini amalga oshiradi.

6.2. Davlat metrologiya xizmati organlari

«O'zbekiston milliy metrologiya instituti» davlat korxonasi tarixi haqida to'xtaladigan bo'lsak, quyi dagilarni keltirib o'tish mumkin.

«O'zbekiston milliy metrologiya instituti» DK tarixi Turkiston respublikasi XKK qarori bilan «O'lchov va tarozilar to'g'risidagi Qoida» tasdiqlanib, Ichki savdoni tartibga solish qo'mitasi qoshida Turkiston o'lchov va tarozilar byurosi tashkil qilingandan boshlab 18-aprel 1923-yildan boshlangan.

Qo'qon shahrida amal qilish doirasi butun Turkiston respublikasi bo'lgan Savdo o'lchov va tarozilarini Qiyoslash Palatkasi tashkil qilindi. 1924-yilda birinchi standart va o'lchash vositalari ustidan davlat nazorat laboratoriyasi (DNL) tashkil qilindi.

1924-yilda Qiyoslash Palatasi O'rta osiyo o'lchov va tarozilari Palatasiga o'zgartirilib, Qirg'izston, Tojikiston va Turkmaniston respublikalarida metrologik xizmatlarning asoschisi bo'ldi.

1930-yilning mart oyida O'zbekiston SSR Xalq komissarlari kengashi qoshida Standartlashtirish qo'mitasi tashkil qilindi va 1931- yilda O'lchov va tarozilar Palatasi bilan birlashtirildi.

Urushdan keyingi yillarda har bir viloyat markazida, ular ishini O'zbekiston SSR Vazirlar kengashi qoshidagi O'lchov va o'lchash

asboblari ishi bo'yicha vakolatli qo'mita boshqargan Davlat nazorat laboratoriyalari (DNL) tashkil qilindi.

1966-yilda DNL standart va o'lchash texnikasi ustidan davlat nazorat laboratoriyasiga o'zgartirildi. Toshkent shahrida O'zbekiston Respublikasi standart va o'lchash texnikasi ustidan davlat nazorat laboratoriyasi (O'zRDNL) tashkil qilindi.

1979-yilda O'zRDNL O'zbekiston standartlashtirish va metrologiya markaziga o'zgartirildi (O'zSMM).

1992-yilda O'zSMM O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qoshidagi O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish markaziga o'zgartirildi (O'zdavstandart).

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2002-yil 3-oktabrdagi 342-sonli «Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi tuzilmasini takomillashtirish choralari to'g'risida»gi qarori bilan «Texnik jihatdan tartibga solish»agentligining Respublika Metrologiya xizmatlari ko'rsatish markazi tashkil qilindi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 28-apreldagi *«O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»* PQ-2935-sonli qaroriga muvofiq mavjud «Milliy etalonlar markazi» davlat muassasasi, «Metrologiya xizmatlari ko'rsatish markazi» davlat korxonasi va «Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish ilmiy-tadqiqot instituti» davlat muassasasining metrologik bo'linmalari negizida *«O'zbekiston milliy metrologiya instituti» davlat korxonasini («O'zMMI» DK)* tashkil etildi.

«O'zbekiston milliy metrologiya instituti» DK faoliyatining asosiy vazifalari va yo'nalishlari q uyidagilardan iborat:

➢O'zbekiston Respublikasi Milliy etalonlar bazasini takomillashtirish va rivojlantirish bo'yicha choralarni amalga oshirishi;

➢etalonlar, eng yuqori aniqlikdagi o'lchov vositalarini saqlab turishi, ularni xalqaro darajada solishtirishi, shuningdek, o'lchov birliklarini saqlashi va uzatishi;

➢ o'lchovlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash bo'yicha normativ hujjatlarni ishlab chiqishi, metrologik nazorat natijalarini o'zaro tan olish bo'yicha xalqaro shartnomalarni amalga oshirishi;

➢ metrologik tekshiruvni va metrologiya sohasida ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishi.

«O'zbekiston milliy metrologiya instituti» DKga quyidagi vazifalar yuklatilgan:

➢ metrologiya sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshirish, biriktirilgan hududlarda va o'lchash turlari bo'yicha o'lchashlar birliligi va ishonchliligini ta'minlash;

➢ yuqori aniqlikdagi chiquvchi va namunaviy o'lchash vositalarini saqlash va tegishli darajada saqlab turish;

➢ davlat metrologiya xizmatini rivojlantirish;

➢ mavjud yuqori aniqlikdagi o'lchash vositalari va usullarini takomillashtirish, yangilarini yaratish, o'lchash, nazorat va sinash vositalarini standartlashtirish;

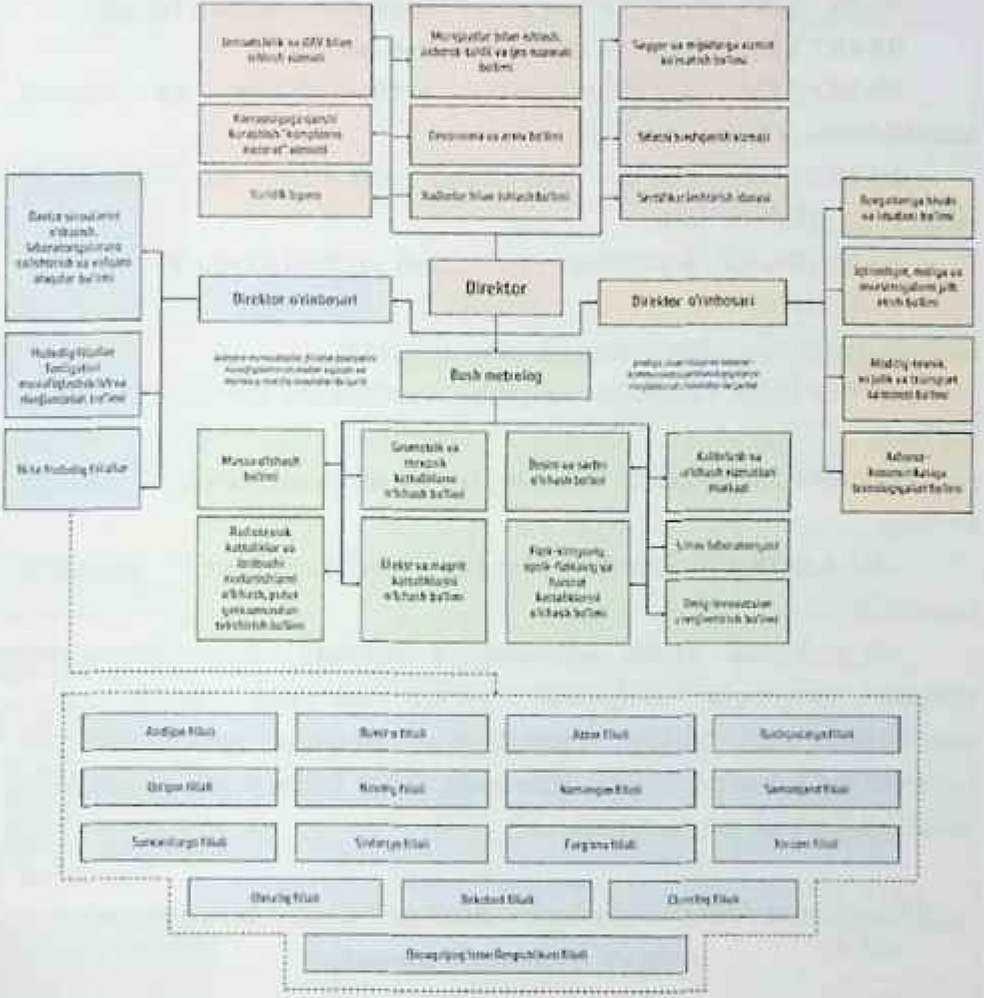
➢ o'lchash vositalari turini tasdiqlash maqsadida davlat sinovlari bo'yicha ishlarni tashkil qilish;

➢ o'lchash vositalarini metrologik attestatlash, qiyoslash va kalibrlash ishlarini tashkil qilish;

➢ yuridik shaxslarning metrologik xizmatlarini o'lchash vositalarini kalibrlash va ta'mirlash huquqiga akkreditlash.

«O'zMMI» DKning tarkibiy tuzilishi 6.1-rasmda ko'rsatib berilgan.

Ko'rsatilgan vazifalarni amalga oshirish uchun «O'zMMI» DKning qiyoslash laboratoriyalari yuqori aniqlikdagi qiyoslash asbob-uskunalari hamda namunaviy o'lchash vositalariga ega.



6.1-rasm. "O'zbekiston Milliy metrologiya instituti" davlat korxonasining tashkiliy tuzilmasi.

Bugungi kunda Metrologiya instituti tarkibida o'lchash vositalari ustidan davlat metrologik nazorati bo'yicha 7-laboratoriya faoliyat yuritadi.

O'zMMI tarkibiga kiruvchi bo'limlar:

04-BO'LIM: Massa o'lchash bo'limi.

05-BO'LIM: Radiotexnik kattaliklar va ionlovchi nurlanishlarni o'lchash, putur yetkazmasdan tekshirish bo'limi.

06-BO'LIM: Geometrik va mexanik kattaliklarni o'lchash bo'limi.

07-BO'LIM: Elektr va magnit kattaliklarini o'lchash bo'limi.

08-BO'LIM: Bosim va sarfni o'lchash bo'limi.

09-BO'LIM: Fizik-kimyoviy, optik-fizikaviy va harorat kattaliklarini o'lchash bo'limi.

10-BO'LIM: Davlat sinovlarini o'tkazish va metrologik ekspertiza qilish bo'limi.

14-MARKAZ: Kalibrlash va o'lchash xizmatlari markazi.

15-LABORATORIYA: O'lchash vositalari va texnik mahsulotlarni sinovdan o'tkazish laboratoriyasi.

16-BO'LIM: O'lchash va sinov vositalarini sertifikatlashtirish bo'limi.

17-BO'LIM: Nazariy metrologiya va innovatsiya ilmiy tadqiqot bo'limi.

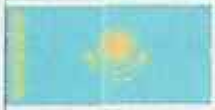
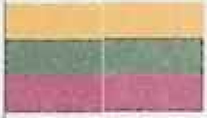
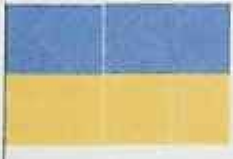
18-LABORATORIYA: Maishiy hisoblagichlarni qiyoslash laboratoriyasi.

"O'zbekiston Milliy metrologiya instituti" davlat korxonasi xalqaro miqyosda aloqalarni yo'lga qo'ygan bo'lib, turli mamlakatlarning Milliy metrologiya instituti yoki faoliyati metrologiya bilan bog'liq bo'lgan tashkilotlar bilan o'zaro hamkorlik aloqalarini o'rnatgan (6.1-jadval).

6.1-jadval

"O'zbekiston Milliy metrologiya instituti" davlat korxonasining xalqaro hamkorlik aloqalari

Bayroq	Davlat		Milliy metrologiya instituti / faoliyati metrologiya bilan bog'liq bo'lgan tashkilot	Hamkorlik asosi
	AZ	Azarbayjon Respublikasi	Azarbayjon metrologiya instituti	Metrologiya sohasida hamkorlik to'g'risida memorandum
	BA	Bosniya va Gersegovina	Metrologiya instituti	Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida memorandum

Bayroq	Davlat		Milliy metrologiya instituti / faoliyati metrologiya bilan bog'liq bo'lgan tashkilot	Hamkorlik asosi
	CN	Xitoy Xalq Respublikasi	Milliy metrologiya instituti	Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida kelishuv
	KG	Qirg'iziston Respublikasi	Standartlashtirish va metrologiya markazi	Metrologiya sohasida hamkorlik to'g'risida memorandum
	KZ	Qozog'iston Respublikasi	Qozog'iston standartlashtirish va metrologiya instituti	Metrologiya sohasida hamkorlik to'g'risida memorandum
	LT	Litva Respublikasi	Vilnyus metrologiya markazi	Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida shartnoma
	LV	Latviya Respublikasi	Latviya milliy metrologiya markazi	Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida shartnoma
	MD	Moldova Respublikasi	Milliy metrologiya instituti	Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida kelishuv
	RU	Rossiya Federatsiyasi	Metrologiya xizmatining Umumrossiya ilmiy tadqiqot instituti	Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida kelishuv
	UA	Ukraina	Metrologiya instituti	Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida kelishuv
			Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va iste'molchilarning huquqlarini himoya qilish Umumukraina ilmiy ishlab chiqarish markazi	Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida kelishuv

6.3. "O'zMMI" DK Qashqadaryo filiali

Respublikamizdagi eng katta va sanoat keng rivojlanayotgan viloyatlardan biri bo'lgan Qashqadaryo viloyatida 2 ta shahar, 14 ta tuman, 22 ta "Savdo va dehqon" hamda bir kunlik bozorlari mavjud. Hududda 6274 ta yirik va kichik korxonalar joylashgan, shundan 113 tasi eksportyor korxonalar.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining *«Muvofiqlikni baholash tizimini yanada takomillashtirish va sinov labratoriyalari kompleksini rivojlantirish to'g'risida»*gi 2019-yil 15-avgustdagi PQ-4419-sonli Qaroriga muvofiq, «O'zbekiston milliy metrologiya instituti» DK Qashqadaryo filiali o'z faoliyatini 2020-yil yanvar oyidan boshlagan.

6.2-rasm. "O'zMMI" DK Qashqadaryo filiali binosi.

Filialdagi mavjud laboratoriyalar soni 9 ta bo'lib, ularda quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

- ✓ geometrik kattaliklarni o'lchash,
- ✓ massa birliklarini o'lchash,
- ✓ kuch va qattiqlik birliklarini o'lchash,
- ✓ vaqt va chastotani o'lchash
- ✓ harakat parametrlarni o'lchash,
- ✓ bosim birligini o'lchash,
- ✓ sarf va sig'im kattaliklarini o'lchash,
- ✓ harorat va issiqlik fizikasiga oid o'lchashlar,
- ✓ fizik-kimyoviy o'lchashlar,

✓ optik va optik-fizikaviy o'lchashlar,

✓ elektr o'lchashlar,

✓ zichlik va qovushqoqlik kattaliklarini o'lchash turlari bo'yicha qiyoslash, sinov uskunalarini attestatsiyadan o'tkazish, o'lchash vositalarini va o'lchash kanallarini metrologik attestatlash.

Filial viloyatimizning quyidagi asosiy sanoat tarmoqlariga xizmat ko'rsatadi:

➢ mashinasozlik;

➢ oziq-ovqat va yengil sanoati;

➢ neft va gaz;

➢ energetika;

➢ qurilish;

➢ kimyo.

Ayni paytda "O'zMMI" DK Qashqadaryo filialida faoliayt yuritayotgan xodimlar soni 40 nafar bo'lib, shundan 20 nafari davlat qiyoslovchi lavozimiga attestatsiyalangan.

6-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Metrologik xizmat deganda nimani tushunasiz? U kim tomonidan amalga oshiriladi?
2. Davlat metrologik xizmati deganda nimani tushunasiz?
3. Davlat metrologik xizmatining tarkibi haqida aytib bering.
4. Yuridik shaxslarning metrologik xizmati kim tomonidan va qanday maqsadlarda amalga oshiriladi?
5. «O'zbekiston milliy metrologiya instituti» davlat korxonasi va uning vazifalari haqida aytib bering.
6. «O'zMMI» DKning tarkibiy tuzilishi haqida ma'lumot bering.
7. "O'zbekiston Milliy metrologiya instituti" davlat korxonasining xalqaro hamkorlik aloqalari haqida ma'lumot bering.
8. "O'zMMI" DK Qashqadaryo filiali qachon tashkil etilgan?
9. "O'zMMI" DK Qashqadaryo filialining asosiy vazifalari nimadan iborat?

7-BOB. KOMPLEKS, GURUHLARARO VA MAQSADLI TEKSHIRUVLAR. METROLOGIK NAZORATNING ASOSIY JIHATLARI

7.1. Tekshiruv o'tkazishni reglamentlovchi asosiy hujjatlar

Mamlakatimizda metrologiya sohasida amalga oshiriladigan barcha faoliyatlar sohaga taalluqli qonunlar, qonunosti hujjatlari va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlar orqali tartibga solinadi.

Yangi tahrirdagi "Metrologiya to'g'risida"gi qonunda metrologik tekshiruv va nazoratga alohida e'tibor qaratilgan. Qonunning 4-bobi "Davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati" deb nomlangan bo'lib, shu bobga kiruvchi 18-moddasida davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratini qanday maqsadlarda amalga oshirilishi ko'rsatib o'tilgan. Unga ko'ra: "Davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati davlat metrologiya xizmati organlari tomonidan metrologiya to'g'risidagi qonunchilik talablariga rioya etilishi ustidan tekshirish maqsadida amalga oshiriladi".

Qonunning 19-moddasi "Davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati obyektlari" deb nomlangan bo'lib, unda quyidagilar davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratining obyektlari hisoblanadi:

- etalonlar;
- o'lchash vositalari;
- sinov vositalari;
- standart namunalar;
- axborot-o'lchash tizimlari;
- o'lchashlarni bajarish uslubiyotlari;
- o'ramlarga qadoqlangan tovarlarning ularni maydalab qadoqlash va sotish chog'idagi miqdori;
- metrologiya normalari va qoidalarida nazarda tutilgan boshqa obyektlar.

20-moddada esa davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati tatbiq etiladigan sohalar ko'rsatib berilgan. Unga ko'ra davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati quyidagi sohalarda bajariladigan o'lchashlarga nisbatan qo'llaniladi:

- sog'liqni saqlash, veterinariya, atrof-muhitni muhofaza qilish;

-moddiy boyliklarni va yoqilg'i-energetika resurslarini hisobga olish;

-soliq, bojxona, savdo-tijorat, pochta va telekommunikatsiya;

-zaharli, tez alangalanuvchi, portlovchi va radioaktiv moddalarni saqlash, tashish hamda yo'q qilib tashlash;

-umumiy ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish, realizatsiya qilish va ushbu sohada xizmatlar ko'rsatish;

-aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlardan himoya qilish, yong'in xavfsizligini, suv obyektlarida insonlarning xavfsizligini ta'minlash;

-sanoat xavfsizligini ta'minlash;

-davlat mudofaasini ta'minlash;

-mehnat xavfsizligini va transport harakati xavfsizligini ta'minlash;

-sertifikatlashtiriladigan mahsulotning xavfsizligi va sifatini aniqlash;

-geodezik, kartografik va gidrometeorologik ishlarni bajarish;

-o'lchash vositalarini davlat sinovidan, qiyoslashdan, kalibrlashdan, ta'mirlash va metrologik attestatsiyadan o'tkazish;

-foydali qazilmalarni qazib olish;

-rasmiy sport musobaqalarini o'tkazish;

-mahsulot va xizmatlar muvofiqligini baholash bo'yicha ishlarni bajarish.

Davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati qonunchilikka muvofiq faoliyatning boshqa sohalariga nisbatan ham qo'llanilishi mumkin.

Qonunning 21-moddasi "Davlat metrologiya tekshiruvi" deb nomlangan, unda quyidagilar bayon etilgan:

"Davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati obyektlarining metrologik, texnik tavsiflarini aniqlash va (yoki) tasdiqlash maqsadida davlat metrologiya tekshiruvi amalga oshiriladi.

Davlat metrologiya tekshiruvi:

-o'lchash vositalarining turini tasdiqlash maqsadida sinovdan o'tkazish;

-o'lchash vositalarini va o'lchashlarni bajarish uslubiyotlarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish;

-o'lchash vositalarini, shu jumladan etalonlarni qiyoslash, kalibrlash;

-sinov vositalarini attestatsiyadan o'tkazish".

O'lchash vositasining turi deganda, bitta prinsipning o'zida ishlashga asoslangan, bir xil konstruksiyaga ega bo'lgan hamda bitta texnik hujjatning o'zi bo'yicha tayyorlangan, bitta maqsad uchun belgilangan o'lchash vositalarining majmuiga beriladigan umumlashtirilgan ta'rif tushuniladi [22].

O'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish - ushbu turdagi o'lchash vositalarining bir yoki bir nechta namunalarida o'tkaziladigan muvofiqlikni baholash va keyinchalik o'lchash vositalarining turini tasdiqlagan holda muvofiqlikni baholash to'g'risida hisobot berish tartib-taomili [22].

O'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish faoliyatlari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 29-avgustdagi 528-son qaroriga 1-ilova sifatida qabul qilingan "O'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish qoidalari" ga asosan amalga oshiriladi.

O'lchash vositalarini va o'lchashlarni bajarish uslubiyotlarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish faoliyatlari esa O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 29-avgustdagi 528-son qaroriga 2-ilova sifatida qabul qilingan "O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish qoidalari" asosida amalga oshiriladi.

"Metrologiya to'g'risida"gi Qonunning 22-moddasida davlat metrologiya nazoratining amalga oshirilishi haqida so'z yuritiladi. Unga ko'ra:

'Davlat metrologiya nazorati texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarning, shuningdek boshqa qonunchilik hujjatlarining metrologiyaga oid talablarga rioya etilishi ustidan amalga oshiriladi.

Davlat metrologiya nazorati:

o'lchash vositalarining (shu jumladan etalonlar, standart namunalar, axborot-o'lchash tizimlari) ishlab chiqarilishi, ta'mirlanishi, prokatga berilishi, realizatsiya qilinishi, ularning holati va qo'llanilishi;

o'lchashlarni bajarish uslubiyotlarining qo'llanilishi;

belgilangan metrologiya normalari va qoidalariga rioya etilishi, shuningdek akkreditatsiya qilingan metrologiya xizmatlari, markazlari va laboratoriyalari faoliyati;

o'ramlarga qadoqlangan tovarlarning ularni maydalab qadoqlash va sotish chog'idagi miqdori ustidan amalga oshiriladi.

Davlat metrologiya nazoratini amalga oshiruvchi shaxslarning huquqlari, majburiyatlari va javobgarligi qonunchilikda belgilanadi".

7.2. Metrologik ta'minotdagi kamchiliklar uchun korxonalarning javobgarligi, iqtisodiy va ma'muriy choralar

Ishlab chiqarishning metrologik ta'minoti. Ishlab chiqarishning metrologik ta'minoti (O'z DSt 8.010.3:2004) - metrologik xizmatlarni ishlab chiqarishda o'lchash birliligini ta'minlashga qaratilgan faoliyatdir. Ishlab chiqarishning metrologik ta'minotiga quyidagilar kiradi:

- tashkilot yoki korxonadagi o'lchashlar ahvolini tahlil qilish;
- o'lchanishi lozim bo'lgan kattaliklarning ratsional nomenklaturasini, o'lchash vositalarining nomenklaturasini, o'lchash me'yorlarini va aniqliklarini aniklash;
- o'rnatilgan aniqlikka mos keluvchi o'lchashlarni bajarish uslubiyatini ishlab chiqish;
- texnik topshiriqlarni, konstruktorlik va texnologik hujjatlarni metrologik ekspertiza qilish;
- metrologik me'yoriy hujjatlarni (MH) joriy qilish;
- korxonaning metrologik masalalari bo'yicha MH ishlab chiqish;
- korxonada metrologik qoidalarga, me'yorlarga va talablarga rioya qilish.

Metrologik ta'minlanganlik bozor munosabatlari sharoitida ishlab chiqarish samaradorligini ta'minlash, sifat tizimlarini yaratish,

mahsulotlar raqobatbardoshligini oshirishning asosiy shartlaridan hisoblanadi. Bunda madsulot hayot siklining barcha bosqichlari asoslangan holda va yetarli darajada metrologik ta'minlangan bulishi kerak.

Yuridik shaxs ishlab chiqarishning metrologik ta'minoti masalasini mustaqil hal etadi. Tanlangan metrologik ta'minot tizimi respublikada milliy o'lchashlar birliligini ta'minlash tizimi umumiy qoidalariga mos bo'lishi kerak. Davlat metrologik tekshiruvi va nazorati doirasida belgilangan metrologik me'yor va qoidalar yuridik shaxs tomonidan mahsulot ishlab chiqarish jarayonini tashkil etishda bajarilishi majburiydir.

Korxonada ishlatilayotgan o'lchash vositalari soni kam bo'lgan holda, metrologik xizmat tashkil etilmaydi. Bunday holda, korxona rahbari buyrug'iga ko'ra mas'ul xodimga metrologik ta'minot masalasi bilan shug'ullanish topshiriladi. Korxonada metrologik ta'minot masalasi bilan shug'ullanish shartnoma asosida boshqa korxonaning shu ishlarga belgilangan tartibda akkreditatlangan metrologik xizmatiga topshirilishi ham mumkin.

Korxona metrologik xizmati rahbari yoki korxona rahbari buyrug'iga ko'ra metrologik ta'minot masalasiga mas'ul etib tayinlangan xodim quyidagi vazifalarni bajarishi kerak:

- korxonadagi o'lchash vositalarining, xususan, davlat metrologik tekshiruvi va nazorati doirasida qo'llaniladiganlarining hisobini yuritish;
- korxonada foydalanishda bo'lgan o'lchash vositalarining ta'mirlanishini tashkil etish;
- o'lchash vositalarini qiyoslash grafigini tuzish va ularni o'z vaqtida davlat metrologik xizmati idoralariga yoki qiyoslash huquqiga ega bo'lgan akkreditatlangan metrologik xizmatga qiyoslashga berish;
- davlat metrologik tekshiruvi va nazorati doirasidan tashqarida qo'llaniladigan o'lchash vositalarini amaldagi me'yoriy hujjatlarga muvofiq kalibrlanishini tashkil etish va o'tkazish;
- o'lchashlarni bajarish uslubiyatlari attestasiyasi bo'yicha ishlarni tashkil etish;

- korxonada ishlab chiqilgan texnik hujjatlarning metrologik ekspertizasi bo'yicha ishlarni tashkil etish va o'tkazish;

- korxonada ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar sinovini metrologik ta'minlash bo'yicha ishlarni o'tkazish, sinov uskunalari attestasiyasida qanashish;

- o'lchash vositalari, o'lchashlarni bajarish uslubiyatlari, etalonlarning holati va qo'llanilishi, o'lchash vositalari qo'ldanilishining barcha bosqichlarida metrologik me'yor va qoidalarga rioya qilinishi ustidan metrologik tekshiruv va nazoratni amalga oshirish.

Kichik korxonalarda metrologik operatsiyalarning va qo'llanilayotgan o'lchash vositalarining soniga qarab, belgilangan talablarga amal qilgan holda, yuqorida sanab o'tilgan ishlarning bir qismi bajarilishi mumkin.

Korxonada metrologik ta'minotning asosiy texnik vositasi quyidagi o'lchash vositalari hisoblanadi:

- o'lchash asboblari;
- modda va materiallar tarkibi va xususiyatlari standart namunalari;
- o'lchash o'zgartgichlari;
- o'lchash tizimlari.

Korxonada O'zbekiston Respublikasida qo'llanilishi ruxsat etilgan va davlat reyestriga kiritilgan o'lchash vositalari turlari qo'llanilishi mumkin. Korxonada davlat metrologik tekshiruvi va nazorati doirasida qo'llanilayotgan o'lchash vositalari, albatta, davlat metrologik xizmati idoralari tomonidan qiyoslangan bo'lishi kerak. O'lchash vositalarini qiyoslash ishlari tasdiqlangan grafik asosida amalga oshiriladi. «Texnik jihatdan tartibga solish» agentligi idoralari korxonada davlat nazoratini o'tkazish vaqtida qo'llanilayotgan o'lchash vositalarining ro'yxatini, shuningdek qiyoslash grafigi to'g'ri va to'liq tuzilganligini tekshiradilar. Davlat metrologik tekshiruvi va nazorati doirasidan tashkarida qo'llanilayotgan o'lchash vositalaridan foydalanishni qonunlashtirishni (qiyoslash, kalibrlash, yustirovka qilish) mustaqil hal etadilar.

O'zbekiston Respublikasida amaldagi qonunchilikka asosan barcha o'lchashlar belgilangan tartibda attestasiyalangan va davlat reyestriga kiritilgan o'lchashlarni bajarish uslubiyatlari asosida amalga oshirilishi kerak. Korxonadagi sinov uskunalari belgilangan tartibda attestasiyalangan bo'lishi kerak.

Korxona metrologik xizmati qo'llanilayotgan o'lchash vositalari, o'lchashlarni bajarish uslubiyatlari, me'yoriy hujjatlar holati va qo'llanilishi ustidan umumiy metrologik nazoratni amalga oshiradi [9].

7-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratining obyektlariga nimalar kiradi?
2. Davlat metrologiya tekshiruvi va nazorati tatbiq etiladigan sohalarni ayting.
3. Davlat metrologiya tekshiruvi qanday ko'rinishlarda amalga oshiriladi?
4. Ishlab chiqarishning metrologik ta'minoti deganda nimani tushunasiz?
5. Ishlab chiqarishning metrologik ta'minotiga nimalar kiradi?
6. Qanday hollarda korxonada metrologik xizmat tashkil etilmaydi?
7. Metrologik ta'minot masalasiga mas'ul etib tayinlangan xodim qanday vazifalarni bajarishi kerak?
8. Korxonada metrologik ta'minotning asosiy texnik vositalari nimalar hisoblanadi?

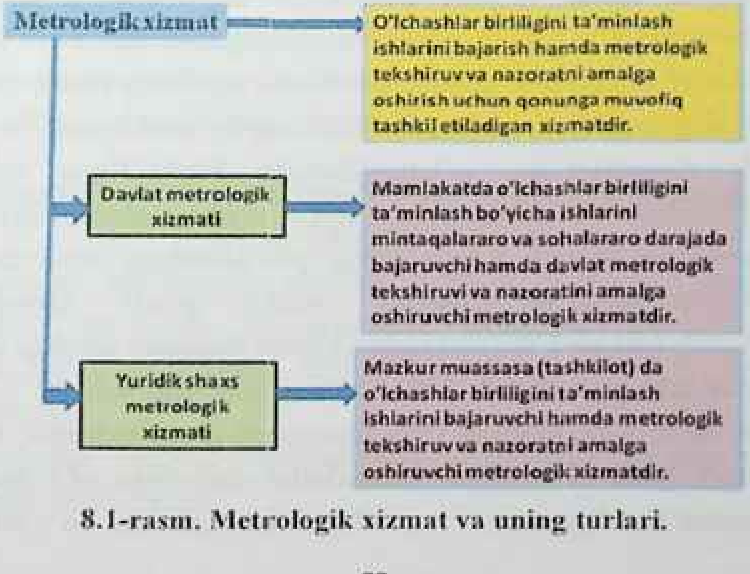
8-BOB. YURIDIK SHAXSLARNING METROLOGIYA XIZMATI

8.1. Yuridik shaxslar metrologik xizmatining tuzilishi, tartibi, tarkibi, funksiyalari va uning vakolatlari

Har bir mamlakatda o'lchashlar birliligini ta'minlash ishlarini bajarishga qaratilgan hamda metrologik tekshiruv va nazoratni amalga oshirish uchun xizmatlar tashkil etiladi. Bu xizmatlar metrologik xizmatlar deb ataladi.

O'z DSt 8.010.3:2004 "O'zbekiston Respublikasining o'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi. Metrologiya. Atamalar va ta'riflar. 3-qism. Metrologik xizmat" standartida *"metrologik xizmat"* tushunchashiga hamda metrologik xizmat turlariga ta'riflar berilgan (8.1-rasmga qarang) [23].

O'zbekiston Respublikasining yangi tahrirdagi "Metrologiya to'g'risida"gi qonuning 8-moddasi "O'zbekiston Respublikasi metrologiya xizmati" deb nomlangan bo'lib, unda: "O'zbekiston Respublikasi metrologiya xizmati davlat metrologiya xizmatidan, davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari metrologiya xizmatlaridan, shuningdek davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari hisoblanmaydigan yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlaridan iboratdir" deb ko'rsatib o'tilgan [23].



8.1-rasm. Metrologik xizmat va uning turlari.

Alohida yuridik shaxslarning metrologik idoralari tarmog'i va ularning o'lchash yagonaligini va o'lchash vositalari birxilligini ta'minlashga yo'naltirilgan faoliyati yuridik shaxslar metrologik xizmati deb ataladi. Bunday xizmatlar deyarli barcha vazirliklar va idoralarda tuzilgan. Bu respublikaning yagona metrologik xizmatining tegishli vazirlik, idora, korxona va tashkilotlarda o'lchashlar yagonaligi va talab etiladigan aniqligini ta'minlashga yo'naltirilgan tarkibiy qismlaridir. Ularning faoliyati muayyan standartlar va idoraviy metrologik xizmatlar haqidagi qoidalar bilan reglamentlangan (tartiblangan).

Vazirlik yoki idora tomonidan tashkil qilingan idoraviy metrologik xizmatga quyidagilar kiradi:

- vazirlik yoki idoraning metrologik xizmatini boshqarish yuklatilgan bosh metrolog bo'limi;
- korxona va tashkilotlarda ishlab chiqarishni metrologik ta'minlash bo'yicha ishlarni tashkil etish bo'yicha bosh metrologlar bo'limi.

Vazirlik bosh metrologi xizmati tarmoq korxonasi va tashkilotining metrologik ta'minoti bo'yicha butun faoliyatining tashkiliy-metodik boshqaruvini amalga oshiradi. Ular qo'l ostida bo'lgan korxonalarda o'lchashlar holati va metrologik ta'minotining tahlilini tashkil qiladi, tarmoq metrologik ta'minotining kompleks dasturlarini tuzadi, "Xalq xo'jaligini metrologik ta'minlash" bo'limi bo'yicha davlat va tarmoq standartlashtirishi rejalarini ishlab chiqadi. Bosh metrolog xazmatlari idoraviy metrologik tekshiruvni, hujjatlar metrologik ekspertizasini, o'lchashlarning biriktirilgan sohasida o'lchash texnikasi darajasini oshirishga, vazirlik, idora yoki firma korxonalarida metrologik ta'minlashga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlarini tashkil qiladi. Metrologiya masalalari bo'yicha ular «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligining tegishli xizmatlari bilan munosabat saqlaydilar.

Ba'zi vazirliklar, idoralar yoki firmalarda ilmiy-tadqiqot, loyiha-konstruktorlik yoki texnologik tashkilotlar qatoridan «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi bilan kelishuv bo'yicha ular

tomonidan aniqlanadigan metrologik xizmatning bosh va tayanch tashkilotlari tuziladi.

Metrologik xizmatning bosh va tayanch tashkilotlari tarmoq metrologik ta'minoti dasturlarini ishlab chiqish va ularni amalga oshirishda faol ishtirok etadilar.

Idoraviy metrologik xizmatlar DMX bilan yaqin aloqada bo'lib, bunda ushbu xizmatlarning respublika metrologik xizmati tarkibidagi vazifalari, huquqlari va majburiyatlari ko'rsatiladi. Idoraviy metrologik xizmatlar faoliyati ustidan tekshiruvni Davlat metrologik xizmati joylarda amalga oshiradi [10].

Yangi tahrirdagi "Metrologiya to'g'risida"gi qonunning 8-moddasida quyidagilar bayon etilgan:

"Yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari hisoblanmaydigan maxsus tashkil etilgan hamda akkreditatsiya qilingan yuridik shaxslardan va (yoki) ular huzuridagi bo'linmalardan iborat.

Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari metrologiya xizmatlari va yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari zarurat bo'lgan hollarda o'lchashlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash bo'yicha ishlarni bajarish hamda metrologiya tekshiruvini amalga oshirish uchun tashkil etiladi.

Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari metrologiya xizmatlarining hamda yuridik shaxslar metrologiya xizmatlarining huquq va majburiyatlari davlat metrologiya xizmati organlari bilan kelishib olingan nizomlarda o'rnatiladi".

8.2. Korxona metrologik xizmati idoraviy metrologik xizmatining asosiy bo'g'ini sifatida

Korxona metrologik xizmati idoraviy metrologik xizmatning asosiy bo'g'ini bo'lib hisoblanadi. U direktor buyrug'i asosida mustaqil bo'linma sifatida tuziladi va bosh metrolog tomonidan boshqariladi.

Korxona, tashkilot metrologik xizmatining asosiy vazifalari quyidagilar hisoblanadi:

- o'lchashlar yagonaligi va talab etiladigan aniqligini ta'minlash, korxona, tashkilotda o'lchashlar, tekshirish va sinov texnikasi darajasini oshirish va takomillashtirish;

- korxona, tashkilot faoliyatining barcha doiralarida metrologik ta'minotni tayyorlash va takomillashtirish bo'yicha ishlarni olib borish;

- ilmiy tadqiqotlar, loyiha, konstruktorlik va eksperimental ishlar samaradorligini oshirishni, texnologik jarayonlarning berilgan rejimlarini saqlab turishni ta'minlovchi o'lchashlar, tekshirish va sinovlarni bajarish vositalari va metodikalarining optimal nomenklaturasini aniqlash va rejali joriy etish;

- mahsulot sifatining obyektiv tekshiruvi, mehnat unumdorligini oshirish, moddiy boyliklar va energetik resurslarni aniq hisobga olish va ulardan oqilona foydalanish, mehnatning xavfsiz sharoitlariga rioya etishni tekshirish.

Bosh metrologni korxona direktori tayinlaydi. U bevosita bosh muhandisga bo'ysunadi.

Korxona, tashkilot metrologik xizmati faoliyati ustidan davlat nazoratini «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi va uning joylardagi xizmatlari amalga oshiradi.

Korxona, tashkilot metrologik xizmati ishlab chiqarishning metrologik ta'minoti holatining muntazam tahlilini o'tkazadi va uning asosida ishlab chiqarishning butun sikli metrologik ta'minotini takomillashtirish bo'yicha tashkiliy-texnikaviy chora-tadbirlar rejasiga takliflarni ishlab chiqadi. Korxona, tashkilot metrologik xizmati o'lchashlarning aniqlik me'yorlarini, o'lchash vositalari xarakteristikalarini, o'lchashlarni bajarish metodikalarini, qiyoslash usullari va vositalarini reglamentlovchi standartlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni joriy etishni tashkil qiladi. Korxona metrologik xizmati korxona tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotni ishlab chiqish, ishlab chiqarish, sinash va ishlatishni metrologik ta'minlash bo'yicha barcha ishlarning ilmiy-texnikaviy va tashkiliy-metodik boshqaruvini amalga oshiradi Korxona metrologik xizmatning asosiy bo'limi hisoblanadi. Korxona metrologiya xizmati korxona

rahbarining buyrug'i asosida tashkil etiladi va korxona bosh metrologi tomonidan boshqariladi.

Korxona va tashkilotlar metrologiya xizmatining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- birliklar va talab qilingan o'lchashlar aniqligini ta'minlash, o'lchash texnikasining haqiqiyligi va o'lchashlar darajasini oshirish, korxona va tashkilotlarda sinov va nazoratni ta'minlash;
- korxona va tashkilotlarning hamma sohalarida metrologik ta'minot haqiqiyligi to'g'risida tayyorgarlik ishlarini olib borish;
- o'lchash vositalari va nazorat asboblari, o'lchashlar birxilliligini ta'minlash.

8.3. Bosh metrolog xizmati

Korxonada bosh metrolog lavozimi. Bosh metrologni korxona direktori tayinlaydi. Korxona bosh metrologi bevosita bosh muhandisga bo'ysinadi. Yuqorida ta'kidlanganidek korxona va tashkilotlar metrologik xizmati faoliyati ustidan davlat nazoratini «Texnik jihatdan tartibga solish» agentligi va uning joylardagi bo'limlari amalga oshiradi.

Korxona va tashkilotlar metrologik xizmati mahsulotning metrologik ta'minoti to'g'risida tizimli tahlil olib boradi va bu ishlarning negizida butun ishlab chiqarish siklini metrologik ta'minoti bo'yicha rejalar tuzib boradi. Korxona va tashkilotlar metrologik xizmati standart va boshqa me'yoriy hujjatlardan to'g'ri foydalanishni tashkillashtirib boradi, o'lchash vositalarining xarakteristikasi, o'lchashlarni bajarish metodikalari, qiyoslash usullari va vositalarini to'g'ri qo'llanishi ustida ish olib boradi.

Korxona metrologik xizmati quyidagilarni mujassamlashtiradi:

- ilmiy-texnikaviy, tashkiliy ishlarni;
- korxona mahsulotining ekspluatasiyasi;
- sinashlarni qayta o'tkazishni to'g'ri tashkil qilishni.

Korxona bosh metrologining xizmati quyidagilardan iborat:

- mahsulotning yaroqsizligi sabablarini aniqlash tahlilida qatnashish;

-ishlab chiqarilmagan xom-ashyo sarfini aniqlashda material, energiya va boshqa yo'qotishlarni aniqlashda;

- o'lchashlar bilan bog'liq ishlarda, sinash va nazorat o'lchash operasiyalarini bajarilishida qatnashish.

Bulardan tashqari bosh metrolog ishlab chiqarishda o'lchashlarning aniqligini ta'minlash vazifasini ham bajaradi. Korxona metrologik xizmati quyidagilarga e'tibor qaratishi kerak: o'lchash vositalarining yuqori metrologik ta'minoti, ularning metrologik attestatsiyasi, o'lchashlarni bajarish metodikalarining attestatsiyasi, odatdan tashqari hollarda ishlab chiqarishni boshqa tashkilotda tashkil qilganda o'lchash usullari va vositalari vazifalarini ishlab chiqish.

Korxona bosh metrologining yana bir vazifasi korxonada o'lchash vositalarining birxilliligini ta'minlash, namunaviy o'lchov vositalarini saqlash va ularni ishga yaroqlik holatda ushlab turish. «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi ixtiyoridagi hududlarda idoraviy mahkamaviy nazoratni amalga oshirish, idoraviy nazoratni amalga oshirish sxemalarni ishlab chiqish, idoraviy nazorat, jadvallarni ishlab chiqish va hududiy boshqarmalar bilan kelishish, mavjud o'lchash vositalarni davlat nazoratiga taqdim etish.

Bosh metrolog vazifasi o'zida quyidagilarni mujassamlashtiradi:

- ishlab chiqarish jarayonlarining har bir bosqichini nazorat qilish;
- o'lchash vositalarining qo'llanilishi va holatini nazorat qilish;
- sinov va nazorat qilish;
- o'lchashlarni bajarilish metodikasi to'g'riligini, butun metrologik jarayonlarni korxonaning har bir bo'limi ko'rinishida nazorat qilish.

Korxona va tashkilotlar idora metrologik xizmati o'z vazifasini respublika metrologik xizmatlari idoralari va ular tasarrufidagi metodik rahbariyati bilan hamkorlikda olib boradi. Respublika metrologik xizmatining rivoji, idoraviy metrologik xizmatlarining yaxshilanishi, ularning son va sifat bo'yicha o'sishi negizida «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi tomonidan

metrologik xizmat va nazoratni boshqarishda huquq va erkinliklar berilishi yotadi.

"Texnik jihatdan tartibga solish"agentligi bosh metrolog lavozimi. Bosh metrolog lavozimiga oliy ma'lumotli, agentlik tizimida yoki davlat va xo'jalik boshqaruv organlarida kamida 5 yil ishlagan mutxassis tayinlanadi. Bosh metrolog amaldagi qonunchilik, «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi Nizomi, qaror va buyruqlar, Bosh director va uning o'rinbosari topshiriqlari va lavozim yo'riqnomasiga binoan faoliyat yuritadi. O'ziga yuklatilgan vazifalar ijrosi uchun shaxsan javob beradi.

Bosh metrologning asosiy funksiyalari quyidagilkardan iborat:

-o'lchovlar birligini ta'minlash tizimi bo'yicha «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligining siyosatini ishlab chiqish;

-O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, O'zR Prezidenti farmoni, Farmoyishi, qarorlari va Hukumatning sohaga oid qarorlarini, shuningdek normative-huquqiy hujjatlarni va normative hujjatlarni o'rganish va ularda qo'yilgan vazifalarni o'z faoliyatida amalga oshirish;

-davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratini amalga oshirishni muvofiqlashtirish;

-metrologiya sohasidagi faoliyatni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari, Konsepsiyasi, istiqbolli dasturlari va uzoq muddatli prognozlarni ishlab chiqish;

-metrologiya sohasidagi ilmiy-texnik yutuqlarni targ'ibot qilish;

-xalq xo'jaligi ehtiyojlarini o'rganish, respublikada erishilgan o'lchashlar darajasini baholash va shular asosida xalq xo'jaligining metrologik ta'minotini yaxshilash va yanada rivojlantirish dasturlarini ishlab chiqish va shu kabilar.

Bosh metrolog lavozimidagi mas'ul shaxsga bilishi lozim bo'lgan ma'lumotlar bo'yicha ham talablar qo'yiladi. Masalan, u O'zR o'lchovlar birliligini ta'minlash tizimi asoslarini, davlat metrologik tekshiruv va nazoratining asosiy qoidalarini va shu kabilarni bilishi shart.

Bosh metrolog o'z lavozim yo'riqnomasiga asosan bir qancha huqularga va javobgarlikka ham ega bo'ladi.

8-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Metrologik xizmat tushunchasiga izoh bering.
2. Davlat metrologik xizmati haqida tushuncha bering.
3. Yuridik shaxs metrologik xizmati deb nimaga aytiladi?
4. Respublika metrologik xizmatining faoliyati nimalardan iborat?
5. Vazirlik yoki idora tomonidan tashkil qilingan idoraviy metrologik xizmatga nimalar kiradi?
6. Tarmoq korxonasi va tashkilotining metrologik ta'minoti bo'yicha faoliyatining tashkiliy-metodik boshqaruvini kim amalga oshiradi?
7. Korxona metrologik xizmati qanday tartibda yo'lga qo'yiladi?
8. Korxona metrologik xizmatining asosiy vazifalarini aytib bering.
9. Korxona metrologik xizmati faoliyati ustidan davlat nazorati kim tomonidan amalga oshiriladi?
10. Korxona metrologik xizmati o'zida nimalarni mujassamlashtiradi?
11. Korxonada bosh metrolog kim tomonidan lavozimga tayinlanadi?
12. Korxona bosh metrologining xizmati va vazifalari nimalardan iborat?
13. "Texnik jihatdan tartibga solish"agentligi bosh metrolog lavozimiga kimlar tayinlanadi? Uning javobgarligi nimalardan iborat?
14. "Texnik jihatdan tartibga solish"agentligi bosh metrologining funksiyalari nimalardan iborat?

9-BOB. O'LCHASH VOSITALARINING METROLOGIK TAFTISHI – METROLOGIK NAZORATNING HUQUQIY ASOSI

9.1. O'lchash vositalarini metrologik taftishi

O'lchash vositalarini metrologik taftishi - bu o'lchov vositalarining holatini tekshirish va ularni tekshirish va qo'llash qoidalariga rioya qilish, davlat metrologik xizmati tomonidan amalga oshiriladi. Taftish metrologik nazorat shakllaridan biridir.

Metrologik taftish o'lchov vositalari va qo'llaniladigan o'lchov usullarining milliy iqtisodiyotning zamonaviy talablariga va metrologik ta'minot darajasiga muvofiqligini aniqlash uchun amalga oshiriladi. Shuningdek, o'lchashlarni me'yorlashtirilgan aniqlikda bajarish uchun tayyor o'lchash vositalarini tekshirish, keyinchalik o'lchash vositalarini takomillashtirish va metrologik ta'minotni takomillashtirish uchun amalga oshiriladi.

O'lchash vositalarini ishlab chiqaruvchi, ta'mirlovchi, saqlaydigan va sotadigan korxonalarning faoliyatida o'lchov vositalariga nisbatan metrologik taftish o'tkazilishi lozim.

Korxonalarda metrologik taftishlarni o'tkazishga metrologiya xizmati organlari, asosiy sanoat tashkilotlarining metrologiya xizmatlarida faoliayt yurituvchi mutxassislar jalb etiladi. Korxonalarda metrologik taftish o'tkazishda quyidagilar tekshiriladi:

1) Tekshirish va o'lchash operatsiyalari talablari bo'lgan texnik hujjatlarning mavjudligi va unda o'lchov vositalari va usullariga qo'yiladigan talablarning to'g'ri aks ettirilishi;

2) Texnik operatsiyalarni zamonaviy ishlab chiqarish talablariga javob beradigan o'lchov vositalari va usullari bilan ta'minlash;

3) Standartlar talablariga muvofiq o'lchash, sinov va mahsulot sifatini nazorat qilishda qo'llaniladigan o'lchash vositalari bilan ta'minlanganligi;

4) Xom ashyo, materiallar, energiya va tayyor mahsulotlarni qabul qilish, iste'mol qilish va chiqarish paytida moddiy qiymatlarni hisobga olish uchun o'lchash vositalarini mavjudligi va ta'minlanganligi;

5) Yangi o'lchash texnikasini joriy etish bo'yicha ishlarning holati;

6) O'lchov vositalarini to'g'ri o'rnatish, o'rnatish va ulardan foydalanish va ularning ish sharoitlariga muvofiqligi;

7) O'lchov vositalarining yaroqliligi va o'lchash operatsiyalarining to'g'ri bajarilishi;

8) Metrologik xizmatlarni tashkil etish va uning metrologik ta'minot talablariga muvofiqligi;

9) Qiyoslash jarayoni va qiyoshlash natijalarini rasmiylashtirishda me'yoriy hujjatlar talablariga muvofiqlikni ta'minlash;

10) Qiyoshlash ishlariga tayyorlanish jarayoni holati va qiyoslash ishlarini o'tkazuvchi mutaxassislarning mavjudligi;

11) O'lchash vositalarini saqlash sharoitlari va ularni o'z vaqtida tekshirish va boshqalar.

Agar metrologik taftishlar natijasida o'lchov vositalarining qoniqarsiz sifati, ularni tekshirishning sifatsizligi va bajarilgan ishlarning ro'yxatga olish guvohnomasiga mos kelmasligi aniqlansa, u holda davlat metrologiya xizmatlari organlari:

1. Me'yoriy hujjatlar talablariga javob bermaydigan o'lchash vositalarini muomalaga chiqarishni taqiqlash;

2. Yaroqsiz o'lchov vositalarini muomaladan chiqarishni buyurish;

3. O'lchov vositalarini ta'mirlash va tekshirish to'g'risidagi ro'yxatdan o'tish guvohnomasini bekor qilish;

4. Korxonani ishlab chiqarish yoki ta'mirlashdan chiqarilgan o'lchov vositalarini dastlabki tekshirish huquqidan mahrum qilish. Bunday holda, dastlabki tekshirish davlat metrologiya xizmati organlarida 100% darajada yoki tanlanma usul orqali bajarish bilan almashtiriladi.

5. Korxonalarga muayyan vaqt ichida qonunbuzarliklarni bartaraf yetish bo'yicha ko'rsatmalar berish;

6. Yuqori hokimiyat organlaridan aybdorlarni jazolashni talab qilish.

Metrologik taftish natijalariga ko'ra dalolatnoma tuziladi. Korxona rahbari yoki vakolatli shaxs, agar taftish dalolatnomasining mazmuniga rozi bo'lmasa, uni imzolashi va o'ziga xos fikrini bildirishi kerak.

9.2. Davlat nazorati. Davlat nazoratining vazifalari, turlari

O'zbekiston Respublikasi hududida joylashgan xalq xo'jaligining hamma tarmoqlarida standartlar, texnik shartlarni joriy etish va unga rioya etishni, o'lchash vositalarining holatini davlat nazoratini «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi idoralari amalga oshiradi. U tarmoqlararo harakterga ega bo'lib, korxona va tashkilotlarning ishlab chiqarayotgan mahsuloti va ko'rsatadigan xizmatlarini sifat ko'rsatkichlariga ma'suliyatini yanada ortishiga asos bo'ladi.

Davlat metrologiya nazorati mulkchilik shaklidan qat'iy nazar mahsulot ishlab chiqaruvchi, uni rejalashtiruvchi va loyihalashtiruvchi hamma tashkilotlar va korxonalar uchun majburiydir.

Davlat metrologiya nazorati texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarning, shuningdek boshqa qonunchilik hujjatlarining metrologiyaga oid talablarga rioya etilishi ustidan amalga oshiriladi[5]. Shuningdek standartlashtirish sohalarida davlat intizomini ko'tarish, standartlar va texnik shartlarni buzish holatini oldini olish va standart talablariga javob bermaydigan mahsulotlarni ishlab chiqarishni oldini olish maqsadida o'tkaziladi.

Davlat metrologiya nazorati:

-o'lchash vositalarining (shu jumladan etalonlar, standart namunalar, axborot-o'lchash tizimlari) ishlab chiqarilishi, ta'mirlanishi, prokatga berilishi, realizatsiya qilinishi, ularning holati va qo'llanilishi;

-o'lchashlarni bajarish uslubiyotlarining qo'llanilishi;

-belgilangan metrologiya normalari va qoidalariga rioya etilishi, shuningdek akkreditatsiya qilingan metrologiya xizmatlari, markazlari va laboratoriyalari faoliyati;

[5] O'zbekiston Respublikasining "Metrologiya to'g'risida" Qonuni (yangi tahriri), 23-moddasi. Toshkent, 7 Iprel 2020 yil.

-o'ramlarga qadoqlangan tovarlarning ularni maydalab qadoqlash va sotish chog'idagi miqdori ustidan amalga oshiriladi.

Davlat nazoratining asosiy formasi sifatida «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi rejasiga muvofiq tanlab olib o'tkaziladigan tekshirishlar hisoblanadi. Bu rejada xalq xo'jaligi uchun o'ta muhim bo'lgan sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlarini tekshirish asos qilib olinadi. Shuningdek, asosiy buyumlarni tayyorlovchi korxonalarnigina emas, balki xom-ashyo, materiallar, butlovchi buyumlarni yetkazib beruvchilarni ham kompleks tekshirish nazarda tutiladi.

Davlat nazorat idoralariga keng vakolatlar berilgan bo'lib, ular standart va texnik shart talablarini buzuvchi yoki o'z vaqtida joriy qilmagan korxona va tashkilotlarga tegishli ta'sir etish huquqiga egadirlar

Davlat nazorat idoralari standart yoki texnik shart talablariga mos kelmaydigan, sifatsiz mahsulotlarni yetkazib beruvchi korxonalar, shuningdek savdo tashkilotlari va sotish uchun yetkazib beruvchi tashkilotlarning faoliyatini to'xtatish huquqiga egadir. Agarda standart va texnik shartga mos kelmaydigan mahsulot sotilgan bo'lsa, korxona va tashkilotlarning bundan oldingi foydalarining hammasi davlat budjeti hisobiga undiriladi, hamda mahsulot ishlab chiqarish hisobotiga kiritish taqiqlanadi.

Yuqorida aytilganidek davlat nazoratining mahsulot sifati bo'yicha olib borilayotgan tekshiruvlari va talablarini ortishi korxonalarni mahsulot sifati ko'rsatkichlarini yuqori darajaga ko'tarish uchun o'zlarida bor hamma imkoniyatlarni ishga solishga majburdirlar.

Davlat nazorati idoralarni sohalar bo'yicha ish yuritishlari ham xalq xo'jaligi uchun o'ta muhim bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqarishga alohida e'tiborni kuchaytiradi.

Davlat nazoratining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- standartlar va texnik shartlarni o'z vaqtida joriy etish va unga rioya qilishni ta'minlash;
- o'lchashlar birliligini va talab etiladigan aniqligini ta'minlash;

- standart va texnik shartlar talablarini buzilishi shuningdek, sifatsiz mahsulotlarning ishlab chiqarilishi sabablarini aniqlash;

- bozor iqtisodiyoti sharoiti talablariga mos kelmaydigan texnik hujjatlarni aniqlash hamda standartlar va texnik shartlarni ilmiy-texnik darajalarini oshirish chora-tadbirlarini ko'rish;

- standartlashtirish va metrologiya xizmatlari faoliyatini nazorat qilish;

- mahsulot sifatini boshqarish tizimi mavjudligini va uni joriy etilishini nazorat qilish.

9.3. O'lchash vositalari holatini davlat metrologik nazorati

O'lchash vositalarini holatini davlat metrologik nazorati va mahkamaviy metrologik tekshiruv o'lchashlar birxilligini aniqlash orqali xalq xo'jaligi sohalarini boshqarish samaradorligini oshirish, moddiy, xom-ashyo va yonilg'i-energetik resurslarni ishonchli hisobini taminlash, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, ishlab chiqarishni unumdorligini o'stirish, ilmiy-texnik taraqqiyot uchun kerakli sharoitlarni yaratish maqsadida o'tkaziladi.

Davlat metrologik nazorati va mahkamaviy metrologik ta'minotning asosiy vazifasi belgilangan amaldagi qonunchilikka, standartlarga, instruksiyalarga, qoidalarga, vaziyatga va boshqa me'yoriy hujjatlarni vazirliklar, korxona va tashkilotlar tomonidan o'z vaqtida joriy etish va qat'iy amal qilish ustidan davlat intizomini mustahkamlashdan iboratdir.

Davlat metrologik nazoratini "Texnik jiha tdan tartibga solish" agentligi va uning hududlarda joylashgan idoralari amalga oshiradi. Mahkamaviy metrologik tekshiruvni yuridik shaxslarning (vazirliklar, mahkamalar) bosh metrologiya bo'limlari, korxonalarda esa metrologik xizmat tomonidan amalga oshiriladi.

Davlat nazorat idoralari metrologik qoidalarni buzgan holatlarida tegishli standartlarda nazarda tutilgandek korxona javobgar rahbar shaxslarga nisbatan belgilangan huquqiy va iqtisodiy sanksiyalarni qo'llaydilar va aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish bo'yicha majburiy ko'rsatmalar beradilar.

Yangitdan yaratilgan va amalga kiritilgan Respublika Davlat o'lchash tizimi standartlariga nisbatan ham davlat nazorati va mahkamaviy metrologik tekshiruvining asosiy qoidalarini qo'llash belgilangan.

Davlat metrologik nazorati o'lchash vositalarini qiyoslash, metrologik taftish va metrologik ekspertiza o'tkazish yo'li bilan amalga oshiriladi. O'lchash vositalarini qiyoslash metrologik nazorat va mahkamaviy tekshiruvning shakli sifatida ularni ishga yaroqliligini aniqlash uchun o'tkaziladi. O'lchash vositalarini qo'llashga yaroqli deb tan olinishi uchun, qiyoslash ishlari me'yoriy hujjatlarga mos ravishda bajarilgan bo'lishi, shu hujjatlar talablariga javob berishini tasdiqlanishi lozim. O'lchash vositalari *birlamchi, davriy, navbatdan tashqari, ekspert* va *inspeksion qiyoslash*dan o'tkazilishi lozim.

Quyidagi holatlarda o'lchash vositalari majburiy davlat qiyoslashidan o'tkaziladi:

- davlat metrologik xizmatlari idoralarida qo'llaniladigan;
- mahkamaviy metrologik xizmat idoralarida birlamchi namunaviy o'lchash vositasi sifatida ishlatiladigan;
- ishlab chiqarilayotgan o'lchash vositalari;
- ta'mirlash korxonalarida ta'mirlangan va boshqa tashkilotlarga mo'ljallangan;
- moddiy boyliklarni hisobga olish bilan bog'liq bo'lgan, savdoda va o'zaro hisob-kitob, mehnatni muhofaza qilish va har xil asoratlarni oldini olishni ta'minlash uchun mo'ljallangan hamda shu maqsadlar uchun qo'llaniladigan ishchi o'lchash vositalari;
- o'lchash vositalarini davlat sinovlarini o'tkazish uchun namuna sifatida foydalaniladigan;
- davlat arbitraji idoralari tomonidan ekspertiza o'tkazishda o'lchashlarni o'tkazish uchun foydalaniladigan;
- Milliy va xalqaro rasmiy sport musobaqalari rekordlarini ro'yxatga olish bilan bog'liq bo'lgan o'lchash vositalari.

9.4. O'lchash vositalari holatini mahkamaviy metrologik tekshiruvi

Mahkamaviy qiyoslashdan yuqorida ko'rsatilganlardan boshqa hamma o'lchashlar uchun mo'ljallangan o'lchash vositalari o'tkaziladi.

Qiyoslash ishlari standart talablaridagi qiyoslash usullari va vositalariga muvofiq ravishda o'tkaziladi.

O'quv ishlari maqsadida ishlatiladigan o'lchash vositalari qiyoslashdan o'tkazilmaydi.

O'lchash vositalarini qiyoslash uchun maxsus kurslarda o'qitilgan shaxslargagina ruxsat etiladi.

Qiyoslashlararo davriylik (interval) majburiy davlat qiyoslashidan o'tkazilishi shart bo'lgan o'lchash vositalari uchun «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi idoralari tomonidan, mahkamaviy (yuridik shaxslar) qiyoslashga mo'ljallangan o'lchash vositalari uchun korxona bosh metrologi tomonidan belgilanadi.

Qiyoslash ishlarini olib borish uchun ruxsatni davlat metrologik xizmati idoralariga Texnik jihatdan tartibga solish" agentligi beradi, mahkamaviy metrologik xizmat idoralariga esa qiyoslash ishlarini olib borish uchun ruxsatni davlat metrologik xizmati beradi.

O'lchash vositalarini metrologik taftish qilish, davlat metrologik nazoratining bir shakli sifatida Texnik jihatdan tartibga solish" agentligining metrologik xizmati idoralari tomonidan o'tkaziladi.

Korxonalarda ekspluatasiya qilinayotgan o'lchash vositalarini metrologik taftish qilinayotganda quyidagilar tekshirilishi lozim:

- o'lchash vositalari bilan nazorat;
- o'lchash operasiyalarini o'tkazishni reglamentlovchi va ularni tto'g'ri ifodalovchi talablar uchun texnik hujjatlarni mavjudligi;
- texnologik operasiyalarni o'lchash vositalari va usullari bilan ta'minlanganligi;
- ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatini nazorat qilish, sinash va o'lchash uchun vositalar bilan ta'minlanganligi;

- tayyor mahsulotlarni, moddiy boyliklarni qabul qilib olishda, iste'mol qilish va xom-ashyolarni, material, energiyani hisobga olish uchun o'lchash vositalari bilan taminlanganligi;

- o'lchash vositalarini butlash, o'rnatish va qo'llanilishi;

- o'lchash vositalarini yaroqliligini va o'lchash jarayonlarini bajarilishining to'g'riligi va h.k.

Davlat metrologik xizmati idoralari metrologik tekshiruv (taftish) ni o'tkazish natijasida o'lchash vositalarini sifatsiz tayyorlanganligi yoki ta'mirlanganligini, amalda qo'llanilayotgan o'lchash vositalarini qoniqarsiz holatini, ularni sifatsiz qiyoslanganligini aniqlaganlarida, quyidagi huquqlarga egadirlar:

- standart talablarga javob bermaydigan holatlarda ishlab chiqarilgan yoki ta'mirlangan o'lchash vositalarini muomalaga kiritishni taqiqlash;

- ishlatish uchun yaroqsiz bo'lgan o'lchash vositalarini muomaladan chiqarish haqida majburiy bajarilishi lozim bo'lgan ko'rsatma berish;

- o'lchash vositalarini tayyorlash, ta'mirlash yoki qiyoslash uchun beriladigan huquq ruxsatnomasini bekor qilish;

- hamma o'lchash vositalarini bir vaqtning o'zida qiyoslashdan o'tkazishni tayinlash va h.k.

Metrologik taftish natijalariga mos keluvchi bayonnoma tuziladi hamda taftish o'tkazgan shaxslar va korxona rahbari tomonidan imzolanadi. Metrologik ekspertiza, davlat metrologik nazorati shaklida sud va prokuratura, davlat arbitraji, milisiya idoralarining yozma talablari, shuningdek korxonaning yozma arizasiga muvofiq o'tkaziladi. Arizada ekspertiza o'tkazish uchun chaqirish sababi, mavzusi va maqsadi ko'rsatilishi lozim. Ekspertiza o'tkazilishi natijasida ishlatishga yaroqli va to'g'ri deb topilgan o'lchash vositalari qayta tamg'alanmaydi, ishga yaroqsiz va to'g'ri emas deb topilganlarining tamg'alari o'chirib tashlanadi.

Korxona arizasiga muvofiq o'tkazilgan ekspertiza natijalari xalq xo'jaligi yoki alohida shaxslarga moddiy zarar yetkazilishi

mumkinligi aniqlangan holatlarda, davlat metrologik xizmati idorasi rahbari ekspertiza materiallarini tergov idoralariga yuborishi kerak.

9-bobni takrorlash uchun savollar:

1. O'lchash vositalarining metrologik taftishi deganda nimani tushunasiz?
2. O'lchash vositalarining metrologik taftishi qanday tartibda va qaysi hujjatlar asosida amalga oshiriladi?
3. Qanday o'lchash vositalariga nisbatan metrologik taftish o'tkazilishi lozim?
4. Korxonalarda metrologik taftishlarni o'tkazishga kimlar jalb etiladi?
5. Korxonalarda metrologik taftish o'tkazishda nimalar tekshiriladi?
6. O'tkazilgan metrologik taftishlar natijasida o'lchov vositalarining qoniqarsiz sifati, ularni tekshirishning sifatsizligi va bajarilgan ishlarning ro'yxatga olish guvohnomasiga mos kelmasligi aniqlansa, u holda qanday chora-tadbirlar amalga oshiriladi?
7. Davlat metrologiya nazoratini amalga oshirish kimlar uchun majburiy hisoblanadi?
8. Davlat metrologiya nazorati nima maqsadda amalga oshiriladi?
9. Davlat metrologiya nazorati nimalar ustidan amalga oshiriladi?
10. Davlat nazoratining asosiy vazifalari nimalardan iborat?
11. Davlat nazorat idoralari qanday huqularga ega?
12. Qanday holatlarda o'lchash vositalari majburiy davlat qiyoslashidan o'tkaziladi?
13. Mahkamaviy qiyoslashdan qanday o'lchash vositalari o'tkaziladi?
14. Korxonalarda ekspluatasiya qilinayotgan o'lchash vositalarini metrologik taftish qilinayotganda nimalar tekshiriladi?

10-BOB. METROLOGIYA QOIDALARI VA ME'YORLARINI BUZGANLIK UCHUN JAVOBGARLIK

10.1. O'lchash birliligini ta'minlash uchun belgilangan amaldagi qonun va qoidalarni buzganlik uchun javobgarlik

O'zbekiston Respublikasining "Metrologiya to'g'risida"gi qonunning 32-moddasi "Metrologiya to'g'risidagi qonunchilikni buzganlik uchun javobgarlik" deb nomlangan bo' lib, unda "Metrologiya to'g'risidagi qonunchilikni buzganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo'ladi" deb belgilab qo'yilgan.

O'zbekiston Respublikasining "Standartlashtirish to'g'risida"gi qonunning 10-moddasi "Standartlashtirish to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik" deb nomlangan va unda "Ushbu Qonun qoidalari buzilishida aybdor bo'lgan yuridik va jismoniy shaxslar, shuningdek davlat boshqaruv organlarining mansabdor shaxslari amaldagi qonun hujjatlariga muvofiq javobgarlikka tortiladilar" deb ta'kidlab o'tilgan.

Mamlakatimizda o'lchashlar birliligini ta'minlashda O'zbekiston "Milliy metrologiya instituti" DK muhim o'rin tutadi. 2019-yilda ushbu korxonaning Ustavi tasdiqlangan bo'lib, uning 11-bandida quyidagilar bayon etilgan:

"O'zMMI" DK o'z faoliyatida O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, Qonunlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Qarorolari, Farmon va Farmoyishlari, O'zR Vazirlar Mahkamsining qaror va farmoyishlari, «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligining qaror va buyruqlariga hamda mazkur Ustav va boshqa O'zbekiston Respublikasining amaldagi normativ-huquqiy hujjatlariga amal qiladi.

Ustavning 10-bobida "O'zMMI" DK direktorining huquqlari, majburiyatlari va javobgarligi alohida ko'rsatib o'tilgan. Unda korxona direktorining vazifalaridan biri sifatida "O'zMMI" DK tomonidan qonun hujjatlariga rioya qilinishini tashkil etishi va nazorat qilinishni ta'minlashi ko'rsatib o'tilgan.

Barcha metrologik xizmatlarga va o'lchash vositalari holati uchun javobgar shaxslarga asosiy talablardan biri - bu o'lchash vositalarini, qiyoslash va ta'mirlash ishlarini o'z vaqtida o'tkazishdir.

"Texnik jihatdan tartibga solish sohasida davlat boshqaruvini tubdan takomillashtirish to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 2-iyundagi PF-6240 sonli Farmonida quyidagilar alohida ta'kidlab o'tilgan:

"2021-yil 1-sentyabrdan boshlab texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish, sertifikatlash va metrologiya sohalarida sodir etilgan huquqbuzarliklar uchun:

a) mahsulotlarga nisbatan qonunchilik hujjatlarida va texnik reglamentlarda belgilangan majburiy talablarga ishlab chiqaruvchi yoki olib kiruvchi tomonidan rioya etilmagan hollarda yuridik shaxslarga:

huquqbuzarlik ogohlantirishdan so'ng birinchi marta sodir etilganda - realizasiya qilingan mahsulot qiymatining 50 foizigacha miqdorda moliyaviy jarima;

ushbu huquqbuzarlik sodir etilgan kundan boshlab bir yil davomida takroran sodir etilganda - realizasiya qilingan mahsulot qiymatining 100 foizigacha miqdorda moliyaviy jarima;

b) qonunchilik hujjatlari, texnik reglamentlar, standartlashtirishga doir normativ hujjatlarning majburiy talablari, metrologiya, sertifikatlashtirish va muvofiqlikni baholash qoidalari buzilgan hollarda mansabdor shaxslarga:

-huquqbuzarlik ogohlantirishdan so'ng birinchi marta sodir etilganda - bazaviy hisoblash miqdorining 40 baravarigacha miqdorda ma'muriy jarima;

-shunday huquqbuzarlik uchun ma'muriy jazo chorasi qo'llanilganidan keyin bir yil davomida takroran sodir etilganda - bazaviy hisoblash miqdorining 80 baravarigacha miqdorda ma'muriy jarima ko'rinishidagi ta'sir choralari belgilansin.

Bunda, qonunchilik hujjatlari va texnik reglamentlarda belgilangan majburiy talablarga nomuvofiq deb topilgan mahsulotlar

...etrologiya to‘g‘risida”gi
... Metrologiya to‘g‘risidagi qonunchilikni
...lik uchun javobgarlik” deb nomlangan bo‘ lib, unda “Metrologiya to‘g‘risidagi qonunchilikni buzganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo‘ladi” deb belgilab qo‘yilgan.

O‘zbekiston Respublikasining “Standartlashtirish to‘g‘risida”gi qonunning 10-moddasi “Standartlashtirish to‘g‘risidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik” deb nomlangan va unda “Ushbu Qonun qoidalari buzilishida aybdor bo‘lgan yuridik va jismoniy shaxslar, shuningdek davlat boshqaruv organlarining mansabdor shaxslari amaldagi qonun hujjatlariga muvofiq javobgarlikka tortiladilar” deb ta’kidlab o‘tilgan.

Mamlakatimizda o‘lchashlar birliligini ta’minlashda O‘zbekiston “Milliy metrologiya instituti” DK muhim o‘rin tutadi. 2019-yilda ushbu korxonaning Ustavi tasdiqlangan bo‘lib, uning 11-bandida quyidagilar bayon etilgan:

“O‘zMMI” DK o‘z faoliyatida O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, Qonunlari, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Qarorolari, Farmon va Farmoyishlari, O‘zR Vazirlar Mahkamsining qaror va farmoyishlari, «O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish” agentligining qaror va buyruqlariga hamda mazkur Ustav va boshqa O‘zbekiston Respublikasining amaldagi normativ-huquqiy hujjatlariga amal qiladi.

Ustavning 10-bobida “O‘zMMI” DK direktorining huquqlari, majburiyatlari va javobgarligi alohida ko‘rsatib o‘tilgan. Unda korxona direktorining vazifalaridan biri sifatida “O‘zMMI” DK tomonidan qonun hujjatlariga rioya qilinishini tashkil etishi va nazorat qilinishni ta’...

Prezidentining 2021-yil 2-iyundagi
quyidagilar alohida ta'kidlab o'tilgan:

"2021-yil 1-sentyabrdan boshlab texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish, sertifikatlash va metrologiya sohalarida sodir etilgan huquqbuzarliklar uchun:

a) mahsulotlarga nisbatan qonunchilik hujjatlarida va texnik reglamentlarda belgilangan majburiy talablarga ishlab chiqaruvchi yoki olib kiruvchi tomonidan rioya etilmagan hollarda yuridik shaxslarga:

huquqbuzarlik ogohlantirishdan so'ng birinchi marta sodir etilganda - realizasiya qilingan mahsulot qiymatining 50 foizigacha miqdorda moliyaviy jarima;

ushbu huquqbuzarlik sodir etilgan kundan boshlab bir yil davomida takroran sodir etilganda - realizasiya qilingan mahsulot qiymatining 100 foizigacha miqdorda moliyaviy jarima;

b) qonunchilik hujjatlari, texnik reglamentlar, standartlashtirishga doir normativ hujjatlarning majburiy talablari, metrologiya, sertifikatlashtirish va muvofiqlikni baholash qoidalari buzilgan hollarda mansabdor shaxslarga:

-huquqbuzarlik ogohlantirishdan so'ng birinchi marta sodir etilganda - bazaviy hisoblash miqdorining 40 baravarigacha miqdorda ma'muriy jarima;

-shunday huquqbuzarlik uchun ma'muriy jazo chorasi qo'llanilganidan keyin bir yil davomida takroran sodir etilganda - bazaviy hisoblash miqdorining 80 baravarigacha miqdorda ma'muriy jarima ko'rinishidagi ta'sir choralari belgilansin.

Bunda, qonunchilik hujjatlari va texnik reglamentlarda belgilangan majburiy talablarga nomuvofiq deb topilgan mahsulotlar

erkin muomaladan chiqarilishi va yo'q qilinishi lozim. Moliyaviy jarimaning to'lanishi mazkur talabning bajarilishidan ozod etmaydi".

10.2. O'lchash vositalarning holati uchun javobgarlar

Kam miqdorda o'lchash vositalarning parki bo'lgan xo'jalik yurituvchi subyektlarda metrologik ta'minot bo'yicha funksiyalar xo'jalik yurituvchi subyekt rahbarining buyrug'i bilan o'lchash vositalarining holati uchun javobgar – xo'jalik yurituvchi subyekt metrologiga yuklatiladi, u metrologik funksiyalari bo'yicha rahbar o'rinbosariga yoki bosh muhandisga buysunadi (RH 45-014:2006).

O'lchash vositalarining holati uchun javobgar - xo'jalik yurituvchi subyekt metrologining majburiyatlariga quyidagilar kiradi:

- xo'jalik yurituvchi subyektda foydalanilayotgan o'lchash vositalarning texnik hisobini yuritish;
- o'lchash vositalarini qiyoslash jadvalini tuzish;
- xo'jalik yurituvchi subyekt biriktirlgan organga (metrologiya xizmatiga), jadvalga muvofiq o'lchash vositalarini qiyoshlashga taqdim qilish;
- xo'jalik yurituvchi subyekt bo'linmalarida o'lchash vositalarini to'g'ri qo'llash va saqlash nazoratini olib borish.

Xo'jalik yurituvchi subyekt metrologi o'z ishini Vazirlik Tayanch metrologiya xizmatining uslubiy boshqaruvi ostida olib boradi (RH 45-014:2006).

Qiyoslanishi lozim bo'lgan o'lchash vositalarining aniq ro'yxatlarini yuridik va jismoniy shaxslar – o'lchash vositalarining egalari tuzadilar. Tuzilgan ro'yxatlar Davlat metrologiya xizmati organlariga yuboriladi. Davlat metrologiya xizmati organlari metrologik qoidalar va me'yorlarga rioya qilinishi ustidan davlat nazoratini amalga oshirish chog'ida qiyoslanishi lozim bo'lgan o'lchash vositalari ro'yxatlarining to'g'ri tuzilganligini tekshiradilar.

O'lchash vositalarini qiyoslash grafiklarini tuzish tartibi yuqorida tegishli normativ hujjatlarga muvofiq ravishda belgilanadi, korxona tomonidan ularning ishlatish sharoitlari va intensivligiga bog'liq ravishda doimiy shayligini hisobga olib tuziladi.

10.3. Metrologik tekshiruv va nazoratni o'tkazishda aniqlangan buzilishlarga mas'ullik

"Metrologiya to'g'risida" Qonunga muvofiq, o'lchashlar birliligini ta'minlash doirasida me'yoriy-huquqiy hujjatlarning nizomlarini buzishda aybdor tadbirkorlik subyektlari, shuningdek O'zbekiston Respublikasi davlat boshqaruv idoralari amaldagi qonunlarga muvofiq javobgarlikka tortiladi.

Davlat metrologik nazorat idoralari metrologik qoidalar va me'yorlar buzilgan hollarda, bunday buzilishga yo'l qo'ygan yuridik va jismoniy shaxslarga nisbatan O'zbekiston Respublikasining qonunlariga va standartlar va o'lchash vositalari ustidan davlat nazorati to'g'risida Nizomga muvofiq huquqiy choralarni ko'radi.

Muayyan tekshiruv jarayonida aniqlangan metrologik me'yorlar va qoidalarning buzilishi, bu buzilish oqibatida yetkazilgan zararning qiymatdorligiga qarab, quyidagi choralarga olib kelishi mumkin[18]:

- buzilishga yo'l qo'ygan, tekshiriladigan subyektning mas'ul shaxsiga buzilishlarni bartaraf etish bo'yicha yo'riqnoma berish;
- yuqori idorani yoki mas'ul shaxslarni metrologik me'yorlar va qoidalar talablarining buzilganligi to'hrisida xabardor qilish, kamchiliklarni bartaraf etish bo'yicha va buzilishga yo'l qo'ygan shaxslarni javobgarlikka tortish to'g'risida ko'rsatma yozish;
- o'lchash vositalarining tasldiqlanmagan xilini yoki tasdiqlangan xiliga nomuvofiq xillarini chiqarishni va qo'llanishni taqiqlash;
- o'lchash vositalariga tamg'alangan qiyoslash (kalibrlash) belgilarini o'chirish va (yoki) qiyoslash va kalibrlanganlik to'g'risidagi guvohnomani bekor qilish; attestatlanmagan o'lchashlar metodikasidan foydalanishni man etish;
- xilini tasdiqlash maqsadida sinovlardan yoki metrologik attestatlashdan o'tmagan, qiyoslanmagan (kalibrlashdan o'tmagan), shu jumladan qiyoslash muddati tugagan (kalibrlanganlik muddati tugagan) yoki texnik nosoz o'lchash vositalaridan foydalanishni taqiqlash;

- o'lchash vositalarini tayyorlash, ta'mirlash, sotish, ijaraga berish huquqining ro'yxatga olinganligi to'g'risidagi guvohnomani bekor qilish;
- o'lchash vositalarini sinash, qiyoslash, kalibrlash, o'lchash vositalari va o'lchashlarni bajarish metodikalarini metrologik attestatlash huquqiga akkreditlanganlik sertifikalarini (attestatlarini) bekor qilish bo'yicha takliflar berish;
- metrologik talablarga mos kelmaydigan qadoqlangan mollarni tayyorlash va sotishni man etish;
- metrologik me'yorlar va qoidalarni buzuvchilarga nisbatan amaldagi qonunlarga ma'muriy ta'sir choralarini qo'llanish.

Davlat va xo'jalik boshqaruv metrologik xizmatlarining idoralari o'z tuzilmalariga kirgan tadbirkorlik subyektlariga, metrologik nazorat natijalari bo'yicha metrologik me'yorlar va qoidalarning buzilishlarini bartaraf etish bo'yicha ko'rstamalar berishga huquqlidir [18].

10.4. Metrologiya sohasida qonunlarni buzganlik uchun javobgarlik

Standartlar va o'lchash vositalari ustidan davlat nazoratini amalga oshirishda, «Texnik jihatdan tartibga solish» agentligi va uning hududiy organlari faoliyatida, huquqiy chora tadbirlarni qo'llash asosiy yo'nalish hisoblanadi. Davlat nazoratini o'tkazishda qo'llaniladigan huquqiy chora tadbirlar bu:

- korxona, tashkilot, muassasa va mansabdor shaxslarga nisbatan standartlar va metrologiya qonunida ko'zda tutilgan qoidalarni buzganlik uchun qo'llaniladigan chora tadbirlardir;
- davlat nazorati organlarining asosiy vazifalari, huquq va majburiyatlari hamda ular tomonidan metrologiya qoidalari buzilgan hollarda qo'llaniladigan choralar, respublika standartlari va o'lchash vositalari ustidan davlat nazorati to'g'risidagi nizom belgilab berilgan;
- bu sohada «Texnik jihatdan tartibga solish» agentligi faoliyatining asosiy maqsadi o'lchashlar birliligini ta'minlashda qonunchilikni va davlat intizomini mustahkamlash;

- metrologiya qoidalariga rioya qilishda korxonalar va mansabdor shaxslar javobgarligini oshirish choralari, metrologik qoidalar buzilishining oldini olish choralaridir.

Huquqiy chora tadbirlarga quyidagilar asos bo'ladi:

- standartlar, texnik shartlar va metrologiya qoidalariga rioya qilinishini tekshirish dalolatnomalari;

- standart va metrologiya qoidalariga mos kelmaydigan mahsulot, ish va xizmatlar to'g'risidagi holatlar aniqlangan, arbitraji va sudlarning qonuniy kuchga kirgan qaror va ajrimlari.

Davlat nazorati nizomi asosida amal qiluvchi O'z DSt 8.002-2002, metrologiya va standart nazorati haqidagi hujjatda, metrologiya qoidalarini buzuvchilarga nisbatan qo'llaniladigan huquqiy choralar tizimlashtirilgan.

Iqtisodiy chora qo'llanish to'g'risida yozma ogohlantirish berish asosiy huquqiy choralardan biri hisoblanib, buni qo'llashdan maqsad, standart va texnik qoidalarga rioya qilmagan korxona, tashkilot va muassasalar standartlarga va texnik shartlarga mos kelmaydigan mahsulotlardan tushgan barcha daromadlarni davlat byudjetiga o'tkazishga majburdirlar.

Davlat sinovidan o'tmagan yoxud Davlat sinov idorasi standartlari talablariga mos ravishda metrologiya attestatsiyasidan o'tmagan o'lchash vositalarini sotganligi uchun shunday vositalarni ishlab chiqaruvchilarga nisbatan ham ko'rsatilgan iqtisodiy choralar qo'llaniladi.

Ijtimoiy yoki hamkorlikdagi mehnat qilishning zaruriy shartlari bo'lib, uning ishtirokchilari aniq va yagona rahbariga bo'ysinishi hisoblanadi, bu shartsiz jamoa bo'lib mehnat qilish mumkin emas.

Konstitusiya barchaga mehnat qilish hamda mehnatga son va sifatiga yarasha xaq olish huquqlarini kafolatlash bilan birga, davlat har bir ishchiga o'z mehnatiga vijdonan yondashishi va mehnat intizomiga rioya qilish ma'suliyatini yuklaydi.

Mehnat nizomi quyidagi hujjatlar asosida tartibga solinadi:

- intizom to'g'risidagi nizom;
- ichki mehnat tartib qoidalari;

- texnik qoidalar va instruksiyalar;
- xizmat vazifasiga oid ko'rsatmalar va boshqa huquqiy hujjatlar.

Ishchi tomonidan o'z mehnat vazifasi va majburiyatlarini ataylab yoki qonunga xos darajada bajarmaslik, shuningdek sifatsiz holda bajarish, mehnat intizomini buzishga kiradi. Qonun talablariga mos kelmaydigan yoki qonunga qarshi hatti-harakatlar noqonuniy hisoblanadi, demak ishchi xizmatchilarning qonun talablariga, ichki mehnat tartib-qoidalariga, xizmat instruksiyalariga, texnik va metrologiya qoidalariga rioya qilmasligi mehnat intizomini buzish deb qaraladi, hamda unga nisbatan qonunda belgilangan choralarni qo'llanilishiga asos bo'ladi. Ogohlantirish, hayfsan, qattiq hayfsan, kam to'lanadigan ishga yoki past lavozimlarga uch oygacha bo'lgan muddatga o'tkazish va ishdan bo'shatish choralari ko'riladi.

Korxona va tashkilotlarda davlat inspektorlari tomonidan davlat nazorati oshirilayotganda inspektorlar, vazirliklarga va boshqarmalarga, hamda korxona, tashkilot rahbarlariga, standart va metrologiya qoidalariga rioya qilmagan shaxslarga nisbatan, vazifasidan bo'shatishgacha bo'lgan ma'muriy choralar ko'rish to'g'risida talabnomalar kiritadilar.

Mulkchilikni himoya qilishda ishchi, xizmatchi va mansabdor shaxslarning moddiy javobgarligi to'g'risidagi mehnat qonunchiligi muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Ishchi xizmatchilarni moddiy javobgarligi bu – o'zlari ishlayotgan korxona, tashkilot yoki muassasaga o'zi tomonidan yetkazilgan zararni, qonun tomonidan belgilangan miqdorda va tartibda to'lab berish majburiyatidan iborat.

Moddiy javobgarlikka tortish uchun, ishchi o'z xizmat vazifasini bajarish vaqtida korxonaga yetkazgan moddiy (mulkiy) zararlari asos bo'ladi, bular asosan quyidagilardir:

- mol-mulkdan kamomat chiqishi;
- mulkni yo'qotish yoki yaroqsiz holga keltirish, sifatini pasayishiga yoki narxini tushib ketishiga sabab bo'lishlik;
- korxonaga ataylab yoki noqonuniy yetkazilgan boshqa zararlar.

Moddiy javobgarlikka tortish uchun yana bir asos bo'lib, shaxsning noqonuniy xatti harakati ya'ni qonun va xizmat

instruksiyalari normalariga, standartlar va metrologiya qoidalariga rioya qilmaslik, shuningdek o'z xizmat vazifasiga sovuqqonlik qilish oqibatlarida yetkaziladigan zararlar hisoblanadi.

Respublika jinoyat kodeksida mansabdor shaxslarga nisbatan, sifatsiz, standartga mos kelmaydigan yoki butlanmagan mahsulot ishlab chiqarish bilan bog'liq har xil mansabdorlik jinoyatlari sodir qilganligi uchun javobgarlik belgilangan.

Sanoat korxonalarida, takroriy ravishda yoki ko'p miqdorda sifatsiz yoxud standartlarga mos kelmaydigan, texnik shartlarga yoki butlanmagan mahsulot chiqarganlik uchun aybdor bo'lgan mansabdor shaxslarga ozodlikdan mahrum qilish yoki axloq tuzatish ishiga xukm qilish bilan jazolanadilar.

Davlat sinovidan yoki metrologik attestatsiyadan o'tmagan o'lchash vositalarini ishlab chiqarish va foydalanish, shuningdek metrologiya qoidalariga rioya qilmaslik oqibatida davlatga zarar yetkazilgan taqdirda, harakatlarida jinoyat alomatlari bo'lgan mansabdor shaxslar amaldagi qonunlar asosida jinoiy javobgarlikka tortiladilar. Savdo korxonalarida, umumiy ovqatlanish va maishiy xizmat ko'rsatish sohalarida yaroqsiz o'lchash asboblaridan foydalanganlik yoki xaridorlar tomonidan nazorat o'lchash vositasi sifatida foydalanishga qo'yganlik uchun jinoiy javobgarlik ko'zda tutilgan.

Mansabdor shaxslarning ish faoliyatida qonun buzarlikni (jumladan metrologiya qoidalarini buzganligini) aniqlagan davlat nazorat organi, tekshiruv hujjatlarini o'z vaqtida prokuraturaga va tegishli davlat idoralariga jinoiy ish qo'zg'ash uchun yuborishi shart.

Ma'muriy javobgarlik, ataylab yoki behosdan davlat jamoat tartibiga fuqarolar huquq va erkinliklariga o'rnatilgan boshqaruv tartib qoidalariga xilof ravishda qilingan hatti-harakatlar oqibatida yuzaga keladi. O'z navbatida Oliy Kengash tomonidan "Standartlarni va mahsulot sifati qoidalarini buzganlik, yaroqsiz o'lchash vositalarini foydalanishga chiqarganlik va ulardan foydalanilganlik uchun ma'muriy javobgarlik" haqida qaror qabul qilingan edi.

Metrologiya qoidalarini buzganlik uchun quyidagi hollarda ma'muriy javobgarlik vujudga keladi:

- davlat sinovidan yoki metrologik attestatsiyasidan o'tmagan, shuningdek qiyoslanmagan sinov vositalarini qo'llashga tadbiq qilinganlikda;

- belgilangan tartibda ruxsatnomasi bo'lmagan tashkilotlar tomonidan; - belgilangan tartibda ruxsatnomasi bo'lmagan tashkilotlar tomonidan o'lchash vositasi va asboblarini tayyorlash, ta'mirlash, qiyoslashni bajarish, qiyoslash qoidasiga rioya qilmaslikda;

- o'lchash vositalaridan foydalanish tartib qoidalarini buzishda;

- qayd qilingan qonun buzarliklar, har bittasi ma'muriy qonunbuzarlik hisoblanadi, o'zida amaldagi qonunchilik, standart va boshqa me'yoriy hujjatlar bilan o'rnatilgan ma'lum bir metrologiya qoidasini buzilishi aks ettiriladi.

Mansabdor shaxslarni ma'muriy jazoga tortish uchun metrologiya tartib qoidalarini aniqlanishi shart bo'ladi. Ma'muriy qonunbuzarlikni ko'rib chiqish uchun «Texnik jihatdan tartibga solish» agentligi va uning hududiy idoralari vakillari tomonidan tuziladigan bayonnoma asos bo'ladi [10].

10.5. Xodimlarga nisbatan ko'riladigan jazo turlari

Qonun hujjatlari, mehnat intizomi va ichki-tartib qoidalarni buzgan hollarda xodimlarga nisbatan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda jazo choralari qo'llaniladi. Jazo turlariga intizomiy jazolar, ma'muriy javobgarlik, moddiy javobgarliklar kiradi.

Intizomiy jazolar. Xodimga mehnat intizomini buzganligi uchun ish beruvchi quyidagi intizomiy jazo choralarini qo'llashga haqli:

1) hayfsan;

2) o'rtacha oylik ish haqining o'ttiz foizidan ortiq bo'lmagan miqdorda jarima.

Ichki mehnat tartibi qoidalarida xodimga o'rtacha oylik ish haqining ellik foizidan ortiq bo'lmagan miqdorda jarima solish hollari ham nazarda tutilishi mumkin. Xodimning ish haqidan jarima ushlab qolish ushbu Mehnat kodeksning 164-moddasi talablariga rioya qilingan holda ish beruvchi tomonidan amalga oshiriladi;

3) mehnat shartnomasini bekor qilish.

Mehnat kodeksida belgilab berilgan ushbu intizomiy jazo turlaridan boshqa turdagi intizomiy jazo choralarini qo'llanish taqiqlanadi.

O'zbekiston Respublikasining "Mehnat kodeksi"ning 182-moddasi "Intizomiy jazolarni qo'llanish tartibi" deb nomlangan. Ushbu moddada quyidagilar bayon etilgan:

Intizomiy jazolar ishga qabul qilish huquqi berilgan shaxslar (organlar) tomonidan qo'llaniladi (82-modda).

Intizomiy jazo qo'llanilishidan avval xodimdan yozma ravishda tushuntirish xati talab qilinishi lozim. Xodimning tushuntirish xati berishdan bosh tortishi uning ilgari sodir qilgan nojo'ya xatti-harakati uchun jazo qo'llashga to'siq bo'la olmaydi.

Intizomiy jazoni qo'llanishda sodir etilgan nojo'ya xatti-harakatning qay darajada og'ir ekanligi, shu xatti-harakat sodir etilgan vaziyat, xodimning oldingi ishi va xulq-atvori hisobga olinadi.

Har bir nojo'ya hatti-harakat uchun faqat bitta intizomiy jazo qo'llanishi mumkin.

Intizomiy jazo bevosita nojo'ya xatti-harakat aniqlangandan keyin, ammo bu xatti-harakat aniqlangandan boshlab, xodimning kasal yoki ta'tilda bo'lgan vaqtini hisobga olmasdan, uzog'i bilan bir oy ichida qo'llaniladi.

Nojo'ya hatti-harakat sodir etilgan kundan boshlab olti oy o'tganidan, moliya-xo'jalik faoliyatini taftish etish yoki tekshirish natijasida aniqlanganda esa, sodir etilgan kundan boshlab ikki yil o'tganidan keyin jazoni qo'llab bo'lmaydi. Jinoiy ish bo'yicha ish yuritilgan davr bu muddatga kirmaydi.

Intizomiy jazo berilgani to'g'risidagi buyruq (farmoyish) yoki qaror xodimga ma'lum qilinib, tilxat olinadi.

Mehnat kodeksining 183-moddasida ntizomiy jazoning amal qilish muddati belgilab berilgan. Unga ko'ra:

Intizomiy jazoning amal qilish muddati jazo qo'llanilgan kundan boshlab bir yildan oshib ketishi mumkin emas. Agar xodim shu

muddat ichida yana intizomiy jazoga tortilmasa, u intizomiy jazo olmagan deb hisoblanadi.

Intizomiy jazoni qo'llagan ish beruvchi o'z tashabbusi bilan, xodimning iltimosiga binoan, mehnat jamoasi yoki xodimning bevosita rahbari iltimosnomasiga ko'ra jazoni bir yil o'tmasdan oldin ham olib tashlashga haqli.

Moddiy javobgarlik. O'zbekiston Respublikasining "Mehnat kodeksi"ning 202-moddasi "Xodimning to'liq moddiy javobgarligi hollari" deb nomlangan bo'lib, unda quyidagilar qayd etilgan:

Yetkazilgan zarar uchun quyidagi hollarda xodimga to'liq moddiy javobgarlik yuklatiladi:

1) maxsus yozma shartnoma asosida unga ishonib topshirilgan qimmatliklarning saqlanishini ta'minlamaganlik uchun;

2) bir gallik hujjat asosida olingan qimmatliklarning saqlanishini ta'minlamaganlik uchun;

3) qasddan zarar yetkazilganda;

4) alkogolli ichimlikdan, giyohvandlik yoki toksik modda ta'siridan mastlik holatida zarar yetkazilganda;

5) xodimning sud hukmi bilan aniqlangan jinoiy harakatlari natijasida zarar yetkazilganda;

6) tijorat sirlari oshkor etilganda;

7) qonunlarda, shuningdek O'zbekiston Respublikasi Hukumatining qarorlarida nazarda tutilgan hollarda.

O'n sakkiz yoshga to'lmagan xodimlar faqat qasddan yetkazilgan zarar uchun, alkogolli ichimlikdan, giyohvandlik yoki toksik modda ta'siridan mastlik holatida yoki jinoyat sodir etish natijasida yetkazilgan zarar uchun to'liq moddiy javobgar bo'ladilar.

10-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Metrologiya to'g'risidagi qonunchilikni buzganlik uchun javobgarlik qanday hujjatlarga asosan belgilanadi?
2. O'lchash vositalarining holati uchun javobgarlar etib kimlar belgilanadi?
3. O'lchash vositalarining holati uchun javobgarning majburiyatlariga nimalar kiradi?

4. Bizning mamlakatimizda metrologik faoliyat davlat qanday ega?
5. Respublikamizda o'lchashlar birliligini ta'minlashga rahbarlik kim tomonidan amalga oshiriladi?
6. Huquqiy chora tadbirlarga nimalar asos bo'ladi?
7. Mehnat nizomi qanday hujjatlar asosida tartibga solinadi?
8. Qanday hollarda xodimlarni moddiy javobgarlikka tortish mumkin?
9. Qanday hollarda metrologiya qoidalarini buzganlik uchun ma'muriy javobgarlik vujudga keladi?
10. Xodimlarga nisbatan ko'riladigan jazo turlari haqida ma'lumot bering.

11-BOB. O'LCHASH VOSITALARINING DAVLAT SINOVI VA METROLOGIK ATTESTATLASHNING HUQUQIY ASOSLARI

11.1. O'lchash vositalarining davlat sinovi

2020-yil 29-avgustda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasida metrologiya xizmatlari ko'rsatish tartibini takomillashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 528-son qarori qabul qilindi. Ushbu qarorga asosan "O'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish qoidalari" tasdiqlangan bo'lib, ushbu qoidalar o'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish, o'lchash vositalarining turini tasdiqlash va tasdiqlangan o'lchash vositalari turini O'zbekiston Respublikasining o'lchash vositalari davlat reyestriga kiritish tartibini belgilab beradi.

"O'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish qoidalari"da quyidagi asosiy tushunchalar qo'llanilgan:

ariza beruvchi - davlat sinovlarini o'tkazishda manfaatdor bo'lgan jismoniy yoki yuridik shaxs;

ijrochi - O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi rahbarligidagi akkreditatsiyadan o'tgan davlat metrologiya xizmati organi;

o'lchash vositasining turi - bitta prinsipning o'zida ishlashga asoslangan, bir xil konstruksiyaga ega bo'lgan hamda bitta texnik hujjatning o'zi bo'yicha tayyorlangan, bitta maqsad uchun belgilangan o'lchash vositalarining majmuiga beriladigan umumlashtirilgan ta'rif;

o'lchash vositalarining namunasi - ma'lum cheklashlar bilan barcha jihatdan shu turga muvofiq bo'lgan o'lchash vositasining aniq nusxasi;

o'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish - ushbu turdagi o'lchash vositalarining bir yoki bir nechta namunalarida o'tkaziladigan muvofiqlikni baholash va keyinchalik o'lchash vositalarining turini tasdiqlagan holda muvofiqlikni baholash to'g'risida hisobot berish tartib-taomili;

o'lchash vositalarini sinash dasturi - o'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish ishlarining hajmini, turlarini va ketma-ketligini belgilovchi hujjat.

O'lchash vositalarini davlat sinovi va metrologik attestatsiyalash, amaldagi me'yoriy hujjatlarga mos ravishda nazorat va tekshiruv shakli tarzida o'tkaziladi.

Davlat sinovlari mamlakatda o'lchashlar yagonaligini ta'minlash, mavjud o'lchash vositalari to'plamidan samarali foydalanish va oqilona natija beruvchi nomlarini belgilash, o'zining texnik ko'rsatkichlari va sifati bo'yicha o'zimizda ishlab chiqarilgan eng yaxshi va chet el namunalariga mos keluvchi yoki ulardan ustun turuvchi o'lchash vositalarini ishlab chiqarilishini va tayyorlashni yo'lga qo'yish maqsadida o'tkaziladi.

O'lchash vositalarining davlat sinovlarini asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- o'lchash vositalarini zamonaviy texnik darajaga mos kelishini aniqlash;
- o'lchash vositasini mamlakatimizda ishlab chiqarishni yoki chet ellardan olib kelish zaruriyatini maqsadga muvofiqligini va imkoniyatini aniqlash;
- o'lchash vositalarini qiyoslash va ta'mirlash usullari va vositalari bilan ta'minlanganligini tekshirish;
- ishlab chiqarilayotgan va chet ellardan keltirilayotgan o'lchash vositalarini me'yoriy hujjatlar talablariga mos kelishini tekshirish.

Quyidagi sohalarda qo'llaniladigan o'lchash vositalari keyinchalik ularning turi tasdiqlagan holda davlat sinovlaridan o'tkazilishi kerak:

sog'liqni saqlash, veterinariya, atrof muhitni muhofaza qilish;

moddiy boyliklarni va yoqilg'i-energetika resurslarini hisobga olish;

soliq, bojxona, savdo-tijorat, pochta va telekommunikatsiya;

zaharli, tez alangalanuvchi, portlovchi va radioaktiv moddalarni saqlash, tashish hamda yo'q qilish;

umumiy ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish, realizatsiya qilish va xizmatlar ko'rsatish;

aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlardan himoya qilish, yong'in xavfsizligini, suv obyektlarida insonlarning xavfsizligini ta'minlash;

sanoat xavfsizligini ta'minlash;

davlat mudofaasini ta'minlash;

mehnat xavfsizligini va transport harakati xavfsizligini ta'minlash;

sertifikatlashtiriladigan mahsulotning xavfsizligi va sifatini aniqlash;

geodezik, kartografik va gidrometeorologik ishlarni bajarish;

o'lchash vositalarini davlat sinovidan, qiyoslashdan, kalibrlashdan, ta'mirlash va metrologik attestatsiyadan o'tkazish;

foydali qazilmalarni qazib olish;

rasmiy sport musobaqalarini o'tkazish;

mahsulot va xizmatlar muvofiqligini baholash bo'yicha ishlarni bajarish.

Davlat sinovlarini ikki turda o'tkazish belgilangan: qabul qilishda va tekshirishda uzluksiz ishlab chiqarishga mo'ljallangan yangi turdagi o'lchash vositalarining tajriba nusxalari, shuningdek chet eldan keltirilishi mo'ljallangan o'lchash vositalarining namunalari davlat qabul sinovlaridan o'tkazilishi shart. Bu sinovlarning ijobiy natijalari o'lchash vositalarining turini tasdiqlashga va ishlab chiqishga ruxsat berishga hamda uzluksiz ravishda o'lchash vositasidan foydalanish mumkinligiga asos bo'ladi.

«O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi tomonidan tasdiqlangan o'lchash vositalarining turlari davlat reyestriga kiritilishi lozim. Davlat tekshiruv sinovlaridan ishlab chiqarilayotgan va davriy tarzda chet ellardan keltirilayotgan to'plam o'lchash vositalari namunalari o'tishi lozim:

- uzluksiz ishlab chiqarishga va chet eldan kiritilayotgan to'plamlarga ruxsat berilgan vaqtning tugashi munosabati bilan;

- o'lchash vositalarining metrologik xarakteristikalari me'yorlariga ta'sir qiluvchi konstruktiv yoki ularni tayyorlash texnologiyalariga o'zgartirishlar kiritilganda;
- ishlab chiqarilayotgan va davriy tarzda chet ellardan keltirilayotgan o'lchash vositalar to'plami turlarini va me'yoriy hujjatlar talablariga mos kelishini tekshiruv tartibida.

Davlat tekshiruv sinovlarining ijobiy natijalari, ularni uzluksiz ishlab chiqishni davom ettirishga asos bo'ladi.

Davlat sinovlarining maqsadi:

- mamlakatimizda o'lchashlar yagonaligini ta'minlash;
- o'lchash vositalari parkidan oqilona va samarali foydalanish va ularning nomenklaturalarini aniqlash;
- o'zining texnik ko'rsatkichlari va sifati bo'yicha yurtimizda yoki xorijda ishlab chiqarilgan a'lo darajadagi namunalarga mos keluvchi yoki ulardan ustun keluvchi o'lchash vositalarini ishlab chiqish.

Bu maqsadlarga:

- o'lchash vositalarini hozirgi zamon texnik ko'rsatkichlariga mos kelishini tahlil qilish;
- o'lchash vositalarini qiyoslash usullari va ta'mirlash vositalari bilan ta'minlanganligini tekshirish;
- qiyoslash uchun usullar va vositalarni to'g'ri tanlanganligini hamda qiyoslashlararo intervali ishonchli me'yoriy ko'rsatkichlariga mos kelishini;
- o'lchash vositasini mamlakatimizda ishlab chiqarish zaruriyatini va imkoniyatlarini aniqlash yoki ularni chet ellardan keltirish kerakligini, ishlab chiqarilayotgan yoki xorijdan keltirilayotgan o'lchash vositalarini texnik hujjatlarini talablarga javob berishini tekshirish orqali erishiladi.

Shunday qilib, davlat sinovlari tizimlari asbobsozlik sohasida davlat metrologik xizmatining yagona texnik siyosatni amalga oshirishning o'ta muhim vazifasi bo'lib xizmat qiladi. U o'lchash vositasi "hayoti"ning hamma bosqichlarini qamrab oladi. Texnik topshiriqni yaratish bosqichida uni metrologik ekspertizadan

o'tkaziladi. Bunda o'lchash vositasini tavsiya etilayotgan metrologik xarakteristikalari bilan yaratish zaruriyatini baholash, o'lchash vositasini qiyoslash usullari va vositalari bilan ta'minlanganligini tekshirish, metrologik atamalar va fizik kattaliklar birliklaridan to'g'ri foydalanilayotganligi va h.k. ishlari olib boriladi.

Texnik topshiriqlarni metrologik ekspertizadan o'tkazish, xalq xo'jaligining ehtiyojiga javob bermaydigan, o'z vaqtida texnik topshiriqlarda yo'l qo'yilgan xatolarni bartaraf etishi, xalq xo'jaligining ehtiyojiga javob bermaydigan o'lchash vositalarini loyihalashtirish uchun keraksiz sarf xarajatlardan xalos bo'lish imkonini beradi [10].

11.2. O'lchash vositalarining davlat sinovlaridan o'tkazish tartibi

O'lchash vositalarining davlat sinovlaridan o'tkazish tartibi quyidagi sxemada batafsil tasvirlab berilgan.

11.1-sxema

O'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish tartibi SXEMASI

Bosqichlar	Subyektlar	Tadbirlar	Bajarish muddatlari
1-bosqich	Ariza beruvchi	O'lchash vositalarining turini tasdiqlash maqsadida davlat sinovidan o'tkazish uchun zarur bo'lgan hujjatlarni va arizani tayyorlaydi hamda ijrochiga taqdim etadi	Zarur bo'lgan hollarda
2-bosqich	Ijrochi	Arizani va unga ilova qilingan hujjatlarni ko'rib chiqib: o'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazishga ariza beruvchi bilan shartnoma tuzadi; davlat sinovlaridan o'tkazish imkoniyati bo'lmagan taqdirda ariza beruvchiga arizani rad etish sabablarini ko'rsatgan holda xat yuboradi.	Bir ish kuni mobaynida
3-bosqich	Ijrochi	Taqdim etilgan hujjatlarni ekspertizadan o'tkazadi hamda ekspertiza yakunlari bo'yicha ekspert xulosasini rasmiylashtiradi	Besh ish kuni mobaynida
	Ariza beruvchi	Ekspertiza natijalari salbiy bo'lganda — nomuvofiqliklarni bartaraf etadi va hujjatlarni qayta ekspertiza qilish uchun taqdim etadi.	O'ttiz ish kunidan ko'p bo'lmagan muddatda
	Ijrochi	Hujjatlarni takroriy ekspertizadan o'tkazadi.	Uch ish kuni mobaynida

	Ijrochi	Ekspertiza natijalari ijobiy bo'lganda — o'lchash vositalarini sinash dasturi va qiyoslash uslubiyotini ishlab chiqadi	Besh ish kuni mobaynida
4-bosqich	Ijrochi	1. O'lchash vositalarini keyinchalik turlarini tasdiqlagan holda davlat sinovlaridan o'tkazadi. 2. Sinovlar natijalari bo'yicha dalolatnoma va bayonnomani rasmiylashtiradi	O'n ish kuni mobaynida
5-bosqich	Ijrochi	Sinovlar natijalari salbiy bo'lganda, nomuvofiqliklar sabablarini ko'rsatgan holda yozma ravishda ariza beruvchiga bu haqda xabar beradi	Uch ish kuni mobaynida
6-bosqich	Ariza beruvchi	Nomuvofiqliklarni bartaraf etish choralarini ko'radi	Ariza ro'yxatga olingan kundan boshlab uch oydan ko'p bo'lmagan muddatda
7-bosqich	Ijrochi	Nomuvofiqliklarni bartaraf etish bo'yicha taqdim etilgan hujjatlarni tekshiradi, lozim bo'lganda o'lchash vositalari takroriy davlat sinovlaridan o'tkaziladi	Uch ish kuni mobaynida
8-bosqich	Ijrochi	O'lchash vositalarini takroriy sinovdan o'tkazish natijalari salbiy bo'lganda, ariza beruvchiga nomuvofiqliklarni ko'rsatgan holda keyinchalik o'lchash vositalarini sinovdan o'tkazishni rad etish to'g'risida xulosa beradi	Bir ish kuni mobaynida
9-bosqich	Ijrochi	O'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish natijalari ijobiy bo'lganda yoki o'lchash vositalarining takroriy davlat sinovlaridan o'tkazishni tasdiqlaydigan hujjatlar mavjud bo'lganda, ularni O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligiga yuboradi	Ikki ish kuni mobaynida
10-bosqich	O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi	O'lchash vositalarining turini tasdiqlaydi va reyestrda ro'yxatga oladi	Bir ish kuni mobaynida
11-bosqich	Ijrochi	O'lchash vositalarining turi tasdiqlangandan so'ng vositalari turini tasdiqlaydigan sertifikatni va reyestr uchun o'lchash vositasi turining ta'rifini rasmiylashtiradi va sertifikat beradi	Ikki ish kuni mobaynida

O'lchash vositalarning davlat sinovini o'tkazish jarayonida yuritiladigan hujjatlarning namunalari quyida keltirib o'tiladi.

Namuna-1

Ўлчаш воситаларини давлат
синовларидан ўтказиш қоидаларига
2-илова

____
(Давлат метрология хизмати органларининг номи,
раҳбарининг лавозими)

____
(Ф.И.О.)

Ўлчаш воситаларини
давлат синовларидан ўтказиш учун
АРИЗА

Ариза берувчи ______________________________
(ариза берувчининг номи, почта манзили, телефон, факс, E-mail)
ишлаб чиқаришга қўйиш, импорт бўйича олиб кириш мақсадида (кераклисининг тагига чизилсин)
____
(Ўлчаш воситаларининг номи ва уларнинг вазифаси, мақсади ва қўлланиш мумкин бўлган соҳаси)
______________________________ Ўлчаш воситаларини
кейинчалик турларини тасдиқлаган ҳолда давлат синовларидан ўтказишингизни сўрайди.
Давлат синовлари ______________________________
(Ўлчаш воситаларининг тури унинг талабларига мувофиқлиги тасдиқланадиган
______________________________ **мувофиқлигига ўтказилсин.**
ҳужжатнинг белгиланиши ва номи)
Ўлчаш воситаларини тайёрловчи ______________________________
(номи, почта манзили, телефон, факс, E-mail)
____
Тайёрловчи томонидан берилган ўлчаш воситаларининг номи, тури ва белгиланиши
____
Ўлчаш воситаларининг турини белгиловчи метрологик тавсифлари
____
Турини тасдиқлаш тўғрисидаги ёки турини тасдиқлашни рад этиш тўғрисидаги аввалги ҳужжатларга ҳавола ______________________________
Ариза берувчи ______________________________
(ариза берувчининг номи, банк реквизитлари)
ўлчаш воситаларини кейинчалик турларини тасдиқлаган ҳолда давлат синовларидан ўтказиш натижалари қандай бўлишидан қатъи назар, шу синовлар билан боғлиқ барча харажатлар учун ҳақ тўлаш мажбуриятини олади.
Ариза билан бирга ўлчаш воситаларининг ____________ та намуналари (нусхалари) ва қуйидаги ҳужжатлар тақдим этилади:
____

Ариза берувчи

______________________________	______________	______________________
(ариза берувчининг номи, раҳбарининг лавозими)	(имзо)	(Ф.И.О.)

____
(сана)

Илова-2

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Давлат метрология хизмати
органи раҳбари

__________ ________________
(имзо) (Ф.И.О.)

20__ йил «___» ______________

Ўлчаш воситаларини давлат синовларидан ўтказиш
___-сон ДАЛОЛАТНОМАСИ

____
(ўлчаш воситаларининг номи ва уларнинг белгиланиши)

____
____ томонидан тақдим этилган
(ўлчаш воситалари турини давлат синовларидан ўтказиш бўйича давлат метрологик хизмати органи)

1. Ўлчаш воситалари турини синаш бўйича қуйидаги таркибдаги давлат метрология хизмати органи вакиллари томонидан:

_____________________________ ________________
(лавозими, ташкилотнинг номи) (Ф.И.О.)

_____________________________ ________________
(лавозими, ташкилотнинг номи) (Ф.И.О.)

_____________________________ ________________
(лавозими, ташкилотнинг номи) (Ф.И.О.)

20__ йил «___» ________________-сон буйруққа мувофиқ

____
(ўлчаш воситаларини ишлаб чиқувчи ташкилот, [ишлаб чиқувчи завод] номи)
_____________________________ томонидан ишлаб чиқилган (тайёрланган) ўлчаш воситаларининг кейинчалик турларини тасдиқлаган ҳолда давлат синовлари ўтказилди.
____.
(ўлчаш воситаларининг номи ва турларининг белгиланиши)

Давлат синовлари 20__ йил «___» ______________ дан
20__ йил «___» ______________ гача

____
(ўлчаш воситаларининг кейинчалик турларини тасдиқлаган ҳолда давлат синовлари ўтказишга
____ нинг аризаси асосида ўтказилди.
ариза берувчининг тўлиқ номи, аризанинг рақами, санаси)

Давлат синовлари __________________________________ да ўтказилди.
(давлат синовлари ўтказилган жой)

2.____
(тажриба намуналарини ишлаб чиқувчи ташкилот номи)

____
(ўлчаш воситаларининг номлари ва уларнинг белгиланиши. Тақдим этилган ўлчаш воситаларининг қисқача
____
техник тавсифлари, белгиланган мақсади, намуналари (нусхалари)нинг сони ва индивидуал рақамлари)
ўлчаш воситаларининг тажриба намуналари (нусхалари) тақдим этилган.

3. Тақдим этилган ўлчаш воситаларининг намуналари (нусхалари) билан танишиб ва ҳужжатларини кўриб чиқиб давлат метрология хизмати органи тақдим этилган материаллар ўлчаш воситаларини кейинчалик турларини тасдиқлаган ҳолда давлат синовларидан ўтказиш учун етарли деб топди. Бунда қуйидагилар аниқланди:

а) ўлчаш воситалари намуналари (нусхалари)нинг давлат синовларидан ўтказиш учун яроқлилиги;

б) тақдим этилган ҳужжатларнинг техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар талабларига мувофиқлиги.

4. Давлат метрология хизмати органи ______________________________________
(турни тасдиқлаш мақсадида ўлчаш воситасининг синов
____ га мувофиқ
дастурининг номи ва уни тасдиқлаганлиги тўғрисида маълумот)
____ давлат синовларидан ўтказди.
(ўлчаш воситаларининг номи ва турини белгилаш)

5. Ўтказилган давлат синовлари натижасида ўлчаш воситаларининг ____ намуналари (нусхалари)
(ўлчаш воситаларининг номи ва турини белгилаш)
техник топшириқ (шартнома, контракт) ва ______________________________
(ушбу турдаги ўлчаш воситаларига қўйиладиган талабларни
____
белгилайдиган стандарт (халқаро, давлатлараро, миллий), техник шартларнинг белгиланиши ва номи)
талабларига мувофиқ (мувофиқ эмас)лигини аниқлади.

Бундан ташқари, ____
(ушбу турдаги ўлчаш воситаларининг, уларни серияли ишлаб чиқаришда ёки фойдаланишда
____
қиёслаш воситалари билан таъминланганлиги, шу жумладан, ушбу турдаги ўлчаш воситаларини
____
қиёслаш усул ва воситаларига хужжати (хужжат лойиҳаси) тўғрисида маълумотлар)

6. Давлат синовлари жараёнида қуйидаги камчиликлар аниқланди
____
(аниқланган камчиликлар рўйхати, шу жумладан, синовга тақдим этилган хужжатлар бўйича)
____

7. Давлат синовлари натижалари асосида давлат метрология хизмати органи қуйидагиларни тавсия этади:

а) ____
(ўлчаш воситалари турини тасдиқлаш, уни ўлчаш воситалари давлат реестрига киритиш, ишлаб чиқариш
____
ва муомалага ўлчаш воситаларининг чегараланган миқдорини чиқариш бўйича (ҳажмини кўрсатган ҳолда),
____
импорт бўйича (ҳажмини кўрсатган ҳолда) олиб кириш мақсадга мувофиқлиги тўғрисида тавсиялар)

б) ____
(кўрсатилган қиёслаш оралиқ интервалини тасдиқлаш мақсадида инспекцион синовлари
____,
ўтказиш зарурлиги тўғрисида тавсиялар (янги ишлаб чиқилган ўлчаш воситалари учун),

в) ____
(ишлаб чиқаришдан чиқаришда ва (ёки) фойдаланишда
____,
ушбу турдаги ўлчаш воситаларини қиёслаш зарурлиги тўғрисида тавсиялар)

г) ____
(бу турдаги ўлчаш воситаларини серияли ишлаб чиқаришни ўзлаштиргандан сўнг
____,
чиқарган ўлчаш воситаларини ишлаб чиқаришдан олиб ташлаш тўғрисида тавсиялар)

д) ____
(миллий стандартларга ва бошқа хужжатларга ўзгартиришлар киритиш, шунингдек,
____
янги хужжатлар ишлаб чиқиш тўғрисида тавсиялар)

8. Давлат синовларида аниқланган ____
(ўлчаш воситаларини ишлаб чиқарувчи ташкилот номи
____ камчиликларини
(янги ишлаб чиқилаётган ўлчаш воситалари учун)
бартараф этиб 20__ йил «__» ________ гача камчиликлар бартараф этилганлиги тўғрисида
____
(ўлчаш воситаларининг кейинчалик турларини тасдиқлаган ҳолда давлат синовларидан ўтказган
давлат метрология хизмати органи номи)
____ га хисобот тақдим этилсин.

(Комиссия аъзосининг лавозими)	(имзо)	(Ф.И.О.)
(Комиссия аъзосининг лавозими)	(имзо)	(Ф.И.О.)
(Комиссия аъзосининг лавозими)	(имзо)	(Ф.И.О.)

Намуна-3

Ўзбекистон Республикаси ўлчаш воситалари давлат реестри учун ўлчаш воситалари турининг ТАЪРИФИ

Ўзбекистон Республикаси ўлчаш воситалари давлат реестрининг белгиси	«ТАСДИҚЛАЙМАН» Давлат метрология хизмати органининг раҳбари ________ ________________ (имзо) (Ф.И.О.) 20__ йил «__» ____________
Ўлчаш воситасининг номи ва белгиланиши	Ўзбекистон Республикаси ўлчаш воситалари давлат реестрига киритилди Рўйхатга олинган рақами __________

____

[illegible]

____

[illegible]

БЕЛГИЛАНГАН МАҚСАДИ ВА ҚЎЛЛАНИШ ДОИРАСИ

____

[illegible]

____

ТАЪРИФИ

____

[illegible]

____

____

[illegible]

____

____

[illegible]

АСОСИЙ ТЕХНИК ВА МЕТРОЛОГИК ТАВСИФЛАР

____

(Ўлчаш воситаларининг асосий техник ва метрологик тавсифлари келтирилади)

____

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЎЛЧАШ ВОСИТАЛАРИ ДАВЛАТ РЕЕСТРИНИНГ БЕЛГИСИ ____

[illegible]

КОМПЛЕКТЛИЛИГИ ____

[illegible]

ҲУЖЖАТЛАР

____

[illegible]

____

[illegible]

ХУЛОСА

____

[illegible]

____

[illegible]

____

[illegible]

ТАЙЁРЛОВЧИ

____

[illegible]

АРИЗА БЕРУВЧИ

____

[illegible]

Ўлчаш воситаларини давлат синовларидан
ўтказган давлат метрология хизмати
органининг вакили

________ ________________
(имзо) (Ф.И.О.)

Ариза берувчи ________ ________________
(имзо) (Ф.И.О.)

Namuna-4

Ўлчаш воситаларини давлат
синовларидан ўтказиш қоидаларига
5-илова

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ЎЛЧАШЛАРНИНГ ЯГОНА БИРЛИКДА БЎЛИШИНИ ТАЪМИНЛАШ ТИЗИМИ

Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги

____

(Ўлчаш воситалари турини давлат синовларидан ўтказиш бўйича ваколатли давлат метрология хизмати органининг номи)

______________ **-сон**

Ўлчаш воситалари турини тасдиқлаш тўғрисидаги
СЕРТИФИКАТ
TYPE APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENTS

Ўзбекистон Республикаси
Ўлчаш воситалари давлат
реестрининг белгиси

XX 000000
(ҳисобга олиш серияси
ва тартиб рақами)

Берилди
20__ йил "___" ______________ да

Амал қилиш муддати
20__ йил "___" ______________ гача

Ушбу сертификат синовларнинг ижобий натижаларига асосан ______________

______________________________________ томонидан тайёрланган

(тасдиқланган турдаги ўлчаш воситаларини тайёрловчи ташкилот номи)

____

(Ўлчаш воситасининг номи ва турининг белгиланиши)

______________________________________ тури тасдиқланганлигини,

Ўлчаш воситалари давлат реестрига ______________ **-сон** билан киритилган ва Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қўлланишига йўл қўйилганлигини тасдиқлайди.

Ўлчаш воситаларининг тури ______________________

(ҳужжат белгиланиши)

____

______________________________________ га мувофиқ

Ўлчаш воситалари турининг таърифи ушбу сертификатга иловада келтирилган

Ушбу сертификатнинг амал қилиши ______________________

______________________________________ **га татбиқ этилади**

______________ ______________ ______________

(орган раҳбарининг лавозими (имзоси)) (имзо) (Ф.И.О.)

МЎ 20__ йил "___" ______________

11.3. O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyalash

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 29-avgustdagi 528-son qaroriga asosan "O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish qoidalari" tasdiqlangan bo'lib, ushbu qoidalar o'lchash vositalarini, shu jumladan, modda va materiallarning tarkibi va xossalarining standart namunalarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish va o'lchash vositalarining tasdiqlangan turlarini O'zbekiston Respublikasi o'lchash vositalari davlat reyestriga kiritish tartibini belgilaydi.

Ushbu hujjatda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llanilgan:

ariza beruvchi - o'lchash vositalarini (shu jumladan, standart namunalarni) metrologik attestatsiyadan o'tkazishdan manfaatdor bo'lgan jismoniy va yuridik shaxslar;

ijrochi - O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi rahbarligidagi akkreditatsiyadan o'tkazilgan davlat metrologiya xizmati organi;

metrologik attestatsiya dasturi - o'lchash vositalarini, shu jumladan, standart namunalarni attestatsiyadan o'tkazish bo'yicha ishlar hajmini, turi va ketma-ketligini, hisobot ma'lumotlarini taqdim qilish shaklini belgilaydigan hujjat;

metrologik ekspertiza - o'lchashlarning yagona birlikda bo'lishi bilan bog'liq metrologik talablar, qoidalar va normalarni qo'llash to'g'riligi va to'liqligini tahlil qilish va baholash;

standart namuna - metrologik attestatsiya natijasida modda (material)ning xossasi yoki tarkibini tavsiflaydigan bitta yoki undan ortiq qiymatlari aniqlangan shu modda (material) namunasi shaklidagi o'lchash vositasi;

standart namunasining metrologik attestatsiyasi - haqiqiy tavsiflarini aniqlash maqsadida standart namunani tekshirish;

texnik topshiriq - ishlab chiqiladigan standart namunalarning metrologik tavsiflariga qo'yiladigan texnik talablarni o'z ichiga olgan hujjat;

texnik hisobot - texnik topshiriqqa muvofiq standart namunalarning metrologik va texnik tavsiflarini aniqlash bo'yicha

o'tkazilgan yoki bajarilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalarini o'z ichiga olgan texnik hujjat.

Qiyoslash va kalibrlash ishlarini o'tkazish huquqini olish uchun sinov jihozini metrologik attestatsiyalash zarur.

Metrologik attestatsiya – bu o'lchash (sinash) vositasini uning metrologik vazifasi va metrologik xarakteristikalarini ko'rsatish bilan uning metrologik xossalarini sinchiklab tadqiq qilish asosida qo'llash uchun qonunlashtirilgan deb tan olishdir. Metrologik attestatsiya O'z DSt 8.011:2004 asosida o'tkaziladi.

O'lchash vositasini attestatsiyalashning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- metrologik xarakteristikalarni aniqlash va ularni normativ hujjatlarga muvofiqligini o'rnatish;
- qiyoslashda tekshirilishi lozim bo'lgan metrologik xarakteristikalarini ro'yxatini belgilash.

Metrologik attestatsiya davlat yoki idoraviy metrologik xizmatlar tomonidan maxsus ishlab chiqilgan va tasdiqlangan dastur bo'yicha o'tkaziladi. Natijalar ma'lum shakldagi dalolatnoma ko'rinishda rasmiylashtiriladi. Natijalar ijobiy bo'lganida belgilangan shakldagi guvohnoma beriladi. O'lchash va sinash orasida farq mavjud bo'lib, u shundan iboratki, sinash xatoligi o'lchash xatoligidan va sinash rejimlarini qayta tiklash xatoliklaridan iborat. O'lchashni sinashning xususiy holi deb atash mumkin.

Sinov jihozini attestatsiyalashdan asosiy maqsad – mazkur jihozning ruxsat etiladigan og'ishlar chegaralarida sinash sharoitlarini qayta tiklash imkoniyatini tasdiqlash va uning vazifasiga mos ravishda foydalanishga yaroqliligini aniqlashdap iborat.

Quyidagi sohalarda qo'llaniladigan o'lchash vositalari metrologik attestatsiyadan o'tkazilishi kerak:

➢ sog'liqni saqlash, veterinariya, atrof muhitni muhofaza qilish;

➢ moddiy boyliklarni va yoqilg'i-energetika resurslarini hisobga olish;

➢ soliq, bojxona, savdo-tijorat, pochta va telekommunikatsiya;

➢ zaharli, tez alangalanuvchi, portlovchi va radioaktiv moddalarni saqlash, tashish hamda yo'q qilish;

➢ umumiy ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish, realizatsiya qilish va xizmatlar ko'rsatish;

➢ aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen tusdagi favqulodda vaziyatlardan himoya qilish, yong'in xavfsizligini, suv obyektlarida insonlarning xavfsizligini ta'minlash;

➢ sanoat xavfsizligini ta'minlash;

➢ davlat mudofaasini ta'minlash;

➢ mehnat xavfsizligini va transport harakati xavfsizligini ta'minlash;

➢ sertifikatlashtiriladigan mahsulotning xavfsizligi va sifatini aniqlash;

➢ geodezik, kartografik va gidrometeorologik ishlarni bajarish;

➢ o'lchash vositalarini davlat sinovidan, qiyoslashdan, kalibrlashdan, ta'mirlash va metrologik attestatsiyadan o'tkazish;

➢ foydali qazilmalarni qazib olish;

➢ rasmiy sport musobaqalarini o'tkazish;

➢ mahsulot va xizmatlar muvofiqligini baholash bo'yicha ishlarni bajarish.

O'lchash vositalarini attestatsiyalashning quyidagi turlari mavjud:

- birlamchi attestatsiyalash;
- davriy attestatsiyalash;
- takroriy attestatsiyalash.

Birlamchi attestatsiya sinov qurilmasining ishlatish hujjatlarini ekspertizadan o'tkazish, texnik xarakteristikalarini eksperimental aniqlash va uning foydalanish uchun yaroqliligini tasdiqlashdan iborat.

– sinash sharoitlari parametrlarining me'yorlangan qiymatlardan og'ishlari;

– xodimlar xavfsizligining ta'minlanishi va atrof-muhitga zararli ta'sirning yo'qligi;

– jihozning attestatsiyalashda qiyoslanishi lozim bo'lgan parametrlari ro'yxati va, shuningdek, uni qo'llash metodlari, vositalari va davriyligi.

*Davriy attestatsiya*ni sinash qurilmasini ishlatish jarayonida, uning xarakteristikalarining sinov metodikasiga oid me'yoriy hujjatlar talablariga asosan rasmiylashtiriladi. Natijalar ijobiy bo'lganida jihozga ma'lum shakldagi attestat beriladi va ishlatish hujjatlarida yoziladi.

Xalq xo'jaligida qo'llaniladigan o'lchash vositalarining talaygina qismlarini ishlatish uchun yagona ekzemplyarda (nus'hada) yoki ko'p bo'lmagan partiyada ishlab chiqiladi. Bunday o'lchash vositalari standartlashtirilmagan deyiladi. Bu o'lchash vositalarini ekspluatasiya qilish uchun yaratishda, tayyorlashda, metrologik ta'minotning asosiy qoidalarini reglamentlash maqsadida mos keluvchi standart yaratilgan bo'lib, unga muvofiq yaratilayotgan o'lchash vositasi uchun konstruktorlik va texnologik hujjatlarni metrologik ekspertizasi o'tkaziladi, shuningdek metrologik attestatsiya ham nazarda tutilgan bo'lib, bunda ham davlat sinovlarida ko'zda tutilgan funksiya (vazifa) lar bajariladi.

Moddalarning tarkibi va standart namunalari ham attestatsiyadan o'tkazilishi lozim. Mana shunda bizning mamlakatimizda o'lchashlar yagonaligini ta'minlashning asoslangan qonun-qoidasiga bo'lgan harakati namoyon bo'ladi – bu esa har bir o'lchash vositasini, faqat, standartlashtirilgan o'lchash vositalariga davlat sinovlari, standartlashtirilmagan (yakka tartibdagi) o'lchash vositalari va standart namunalar – metrologik attestatsiya shaklida tasdiqlanganidan keyin foydalanishga ruhsat beriladi demakdir.

O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish jarayoni bosqichlari quyidagi sxemada ko'rsatib berilgan.

11.2-sxema

O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish SXEMASI

Bosqichlar	Subyektlar	Tadbirlar	Bajarish muddatlari
1-bosqich	Ariza beruvchi	1. O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish (standart namunalar bundan mustasno) uchun ariza va zarur hujjatlarni tayyorlaydi. 2. Ijrochiga ariza va hujjatlarni beradi.	Zarur bo'lgan hollarda
2-bosqich	Ijrochi	Ariza va unga ilova qilingan hujjatlarni ko'rib chiqadi: metrologik attestatsiyadan o'tkazish uchun texnik imkoniyatlar mavjud bo'lganda — ariza beruvchi bilan tegishli shartnoma tuzadi; metrologik attestatsiyadan o'tkazish imkoniyati bo'lmagan taqdirda — ariza beruvchiga metrologik attestatsiyadan o'tkazishni rad etish sabablarini ko'rsatgan holda xat yuboradi.	Bir ish kuni mobaynida
3-bosqich	Ijrochi	Metrologik attestatsiya dasturini va qiyoslash uslubiyotini ishlab chiqadi (zarurat bo'lganda).	Uch ish kuni mobaynida
4-bosqich	Ijrochi	Metrologik attestatsiya dasturiga muvofiq o'lchash vositalarining xossalarini tekshiradi va tekshirish natijalariga ko'ra metrologik attestatsiya bayonnomasi va dalolatnomasini rasmiylashtiradi.	Uch ish kuni mobaynida
5-bosqich	Ijrochi	O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish natijalari ijobiy bo'lganda hujjatlarni "«Texnik jihatdan tartibga solish»" agentligiga yuboradi. O'lchash vositalarining xossalarini tekshirish natijalari salbiy bo'lgan taqdirda ariza beruvchiga metrologik nomuvofiqliklar sabablarini ko'rsatgan holda dalolatnomani beradi.	Bir ish kuni mobaynida
7-bosqich	Ijrochi	O'lchash vositalari reyestrda ro'yxatga olingandan keyin reyestr uchun O'lchash vositalari ta'rifini rasmiylashtiradi va metrologik attestatsiya sertifikatini beradi.	Ikki ish kuni mobaynida

vositalarini metrologik attestatsiyadan o'tkazish jarayonida yuritiladigan hujjatlarning namunalari quyida keltirib o'tiladi.

Namuna-1

Ўлчаш воситаларини метрологик
аттестациядан ўтказиш қоидаларига
3-илова

Ўлчаш воситаларини метрологик аттестациядан ўтказиш учун
АРИЗА

Ариза берувчи
(унинг вакили) ____

(Ф.И.О. ёки номи, манзили, телефон рақами)

Сиздан ____

(Ўлчаш воситаларини ишлаб чиққан мансабдор номи

____ ишлаб чиқилган,

ва ўлчаш воситаларини тайёрловчининг номи)

қуйидаги шароитларда қўлланиладиган ____

(ҳарорат, намлик, атмосфера босими ва шу кабилар)

____

(Ўлчаш воситаларининг номи, тури, идентификацион (завод) рақами,

____

белгиланган мақсади ва мумкин бўлган қўлланиш доираси)

____

(аниқланиши лозим бўлган метрологик тавсифлари)

________________ Метрологик тавсифларини аниқлашлигини ва уларнинг

(ечиши жоиз бўлган тартибга солиш соҳасидаги ҳужжатларда ёки ўлчаш воситаларининг

фойдаланиш ҳужжатларида белгиланган метрологик тавсифларининг

________________ Талабларига мувофиқлигини белгилашлигини сўрайди.

қийматлари

____

ёки ўлчаш воситаларини эксплуатация ҳужжатлари)

Аризага илова қилинадиган ҳужжатлар ва маълумотлар рўйхати:

Ариза берувчи ____

(номи, аризачининг банк реквизитлари)

Ўлчаш воситаларининг метрологик аттестациядан ўтказиш натижалари қандай бўлишидан қатъи назар барча харажатлар учун ҳақ тўлаш мажбуриятини олади.

Ариза билан бирга ўлчаш воситаларининг ______________та намуналари (нусхалари) ва қуйидаги ҳужжатлар тақдим этилади:

Ариза берувчи
(унинг вакили)

________________ (имзо)

________________ (Ф.И.О.)

________________ (сана)

Namuna-2

Ўлчаш воситаларини метрологик аттестациядан ўтказиш қоидаларига 4-илова

Ўзбекистон Республикаси ўлчаш воситалари давлат реестри учун
ЎЛЧАШ ВОСИТАЛАРИ ТАЪРИФИ

Ўзбекистон Республикаси ўлчаш воситалари давлат реестрининг белгиси

"ТАСДИҚЛАЙМАН"
Давлат метрология хизмати органининг раҳбари

_______________ _______________
(имзо) (Ф.И.О.)
20__ йил "__" ___________

Ўлчаш воситасининг номи ва белгиланиши

Ўзбекистон Республикаси ўлчаш воситалари давлат реестрига киритилди
Рўйхатга олинган рақами ___________

____
(стандартнинг рўйхат рақами, техник топшириқ реквизити, ишлаб чиқарувчи завод
____
техник ҳужжатлари белгиси кўрсатилади)

БЕЛГИЛАНГАН МАҚСАДИ ВА ҚЎЛЛАНИШ ДОИРАСИ
____
(ўлчаш воситаларининг белгиланган мақсади ва тавсия қилинган қўлланиш доираси кўрсатилади)

ТАЪРИФИ
____
(ўлчаш воситаларининг ишлаш принципи, таркиби ва конструкцион хоссалари таърифланади,
____
____
рухсат берилмаган киришдан тамғалаш схемаси
____
____
ва тамға изларини босиш жойларининг белгиланиши)

АСОСИЙ ТЕХНИК ВА МЕТРОЛОГИК ТАВСИФЛАР
____
(ўлчаш воситаларининг асосий техник ва метрологик тавсифлари таърифланади)

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЎЛЧАШ ВОСИТАЛАРИ ДАВЛАТ РЕЕСТРИНИНГ БЕЛГИСИ _______________
____
(ўлчаш воситалари давлат реестри белгисининг жойлашган жойи ва белгини қўйиш усули кўрсатилади)

КОМПЛЕКТЛИЛИГИ _______________
____
(ўлчаш воситаларини етказиш комплекти, таркибий қисмлар ёки элементларнинг зарур бўлганда белгилари кўрсатилади)

ҲУЖЖАТЛАР
____
(ўлчаш воситалари уларга мос бўлган ҳужжатлар белгиланиши ва номи кўрсатилади,
____
қиёслаш услубиётининг белгиланиши ва номи кўрсатилади)

ХУЛОСА
____
(ўлчаш воситалари талабларга ва (ёки) техник ҳужжатларга мувофиқлиги ҳақида хулоса келтирилади.

(Ўлчаш воситаларини аттестациядан ўтказган давлат метрология хизмати органининг

номи ва реквизитлари ва унинг аккредитациядан ўтказилганлиги ҳақидаги маълумотлар кўрсатилади)

ТАЙЁРЛОВЧИ

(Ўлчаш воситалари ишлаб чиқувчи корхона номи ва реквизитлари кўрсатилади)

АРИЗА БЕРУВЧИ

(ариза берувчининг номи ва реквизитлари кўрсатилади)

Ўлчаш воситаларини метрологик
аттестациядан ўтказган давлат метрология
хизмати органининг вакили

	(имзо)	(Ф.И.О.)
Ариза берувчи	(имзо)	(Ф.И.О.)

Намуна-3

Ўлчаш воситаларини метрологик
аттестациядан ўтказиш қоидаларига
5-илова

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ЎЛЧАШЛАРНИНГ ЯГОНА БИРЛИКДА БЎЛИШИНИ ТАЪМИНЛАШ ТИЗИМИ

Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги

____

(аттестацияни ўтказган давлат метрология хизмати органининг номи)

__________-сон

Ўлчаш воситасини метрологик аттестациядан ўтказиш СЕРТИФИКАТИ

Ўзбекистон Республикаси
Ўлчаш воситаларининг давлат
реестри белгиси

XX 000000
(хисобга олиш серияси
ва тартиб рақами)

20__ йил "___" ____________ гача
амал қилади.

Ушбу сертификат ____

(метрологик аттестациядан ўтказиш далолатномасининг рақами, санаси, ким томонидан берилган)

____ асосида

___________________________________ томонидан ишлаб чиқарилган,

(ўлчаш воситасини ишлаб чиқарувчи ташкилот номи)

____ талабларига

(хужжатнинг белгиланиши)

мувофиқ ___________________________________ томонидан тан олинган

(ўлчаш воситасини метрологик аттестациядан ўтказган давлат метрология хизмати органининг номи)

Ўлчаш воситалари давлат реестрида ______________ -сон билан рўйхатга олинган,

____

(ўлчаш воситасининг номи ва белгиланиши)

Ўзбекистон Республикаси худудида қўллашга рухсат этилганлигини тасдиқлайди.

Ўлчаш воситасининг метрологик тавсифлари ушбу сертификатнинг ажралмас қисми бўлган Таърифда келтирилган.

Ўлчаш воситасини навбатдаги қиёслаш ______________ дан кечикмай ўтказилсин.
(сана)

Давлат метрология хизмати органи рахбари ______________ ______________________
(имзо) (Ф.И.О.)

20__ йил "___" ______________
(сана)

М.Ў.

Namuna-5

Ўзбекистон Республикасида ўлчашларнинг
ягона бирликда бўлишини таъминлаш тизими

Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги

____
(Метрологик аттестациян ўтказган давлат метрология хизмати органи номи)

Ўзбекистон Республикаси стандарт намуналарининг давлат реестри белгиси

Стандарт намунанинг метрологик аттестацияси СЕРТИФИКАТИ

______________________-сон

20__ йил «__» ____________
(берилган сана)

____
(Стандарт намуна номи)

______________________ ______________________
(Давлат реестридаги рўйхат рақами) (ишлаб чиқарувчи томонидан рўйхатга олинган рақами)

______________________ стандарт намуна ишлаб чиқарилган
(ишлаб чиқарувчи мамлакат, ишлаб чиқарувчи)

Белгиланган мақсади ва қўлланиш доираси: ______________________

____

____

Таърифи: ____

____

____

Асосий метрологик тавсифлар:

Элементлар номи	Аттестациядан ўтказилган тавсифлари	Аттестациядан ўтказилган стандарт намунанинг хатолик кўрсаткичи (ноаниқлик)

Стандарт намуна нусхалари яроқлилик муддати: 20__ йил «__» ____________
(стандарт намунанинг яроқлилик муддати)

Қўшимча маълумотлар:

____

____

Ишлаб чиқилган санаси: 20__ йил «__» ____________
(стандарт намуна ишлаб чиқарилган сана кўрсатилади)

Сақлаш ва ташиш шартлари: ______________________

____

____

____

Техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар: ______________________

____

Ишлаб чиқарувчи: ____

____

Импорт қилувчи: ____

Давлат метрология хизмати органи раҳбари ______________ ______________
(имзо) (Ф.И.О.)

М.Ў.

11-bobni takrorlash uchun savollar:

1. O'lchash vositalarini davlat sinovi deb nimaga aytiladi?
2. O'lchash vositalarining davlat sinovlarini asosiy vazifalari nimalardan iborat?
3. Qaysi sohalarda qo'llaniladigan o'lchash vositalari davlat sinovlaridan o'tkazilishi kerak?
4. Davlat sinovlarini qanday turlarda o'tkazish belgilangan?
5. Davlat sinovlarining maqsadi nimalardan iborat?
6. O'lchash vositalarining davlat sinovlaridan o'tkazish tartibini tushuntirib bering.
7. O'lchash vositalarini metrologik attestatsiyalash haqida tushuntirib bering.
8. O'lchash vositasini attestatsiyalashning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
9. Qaysi sohalarda qo'llaniladigan o'lchash vositalari metrologik attestatsiyadan o'tkazilishi kerak?
10. O'lchash vositalarini attestatsiyalashning qanday turlari mavjud?

12-BOB. METROLOGIK XIZMAT KO'RSATISH SHARTNOMASINING QONUNIY MASALALARI

12.1. Metrologik xizmat ko'rsatish turlari va usullari

Respublika metrologik xizmati metrologik ta'minotning tashkiliy asosi bo'lib hisoblanadi. Metrologik ta'minot bo'yicha ishlarning hal qiluvchi hajmini ixtisoslashtirilgan metrologik tashkilotlar bajaradi. Bu tashkilotlar majmuasi va ularning o'lchashlar birliligini va talab qilinadigan aniqligini ta'minlashga yo'naltirilgan faoliyati metrologik xizmatni tashkil etadi.

O'zbekiston Respublikasi metrologiya xizmati davlat metrologiya xizmatidan, davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari metrologiya xizmatlaridan, shuningdek davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari hisoblanmaydigan yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlaridan iboratdir [1].

"Metrologiya to'g'risida"gi qonunga ko'ra, davlat metrologiya xizmati maxsus vakolatli davlat organi, ya'ni "O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi" va uning Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahridagi bo'linmalaridan, shuningdek O'zbekiston milliy metrologiya instituti tomonidan amalga oshiriladigan metrologik xizmatlar majmuasidan iborat.

Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari metrologiya xizmatlari davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari huzuridagi maxsus tashkil etilgan hamda akkreditatsiya qilingan bo'linmalardan iboratdir. Yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari hisoblanmaydigan maxsus tashkil etilgan hamda akkreditatsiya qilingan yuridik shaxslardan va (yoki) ular huzuridagi bo'linmalardan (bundan buyon matnda yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari deb yuritiladi) iborat [1].

Qonunga ko'ra davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari metrologiya xizmatlari va yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari zarurat bo'lgan hollarda o'lchashlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash bo'yicha ishlarni bajarish hamda metrologiya tekshiruvini amalga oshirish uchun tashkil etiladi.

Metrologik xizmat tashkilotlari metrologik ta'minot bo'yicha barcha ishlarni ilmiy-texnikaviy va metodik boshqaruvini amalga oshiradi, o'lchashlar birliligini ta'minlash uchun zarur qoida va me'yorlarga rioya etilishini nazorat qiladi. Metrologik xizmat aniq o'lchashlarning ilmiy-nazariy aspektlarida ham, amaliy aspektlarida ham muhim ishlarni bajarishga qodir ilmiy va nazariy-sinov tashkilotlarining tarmog'ini ifodalaydi [10].

Quyida o'lchashlar birliligi, metrologik tekshiruv va metrologik nazorat tushunchalarining ta'riflarni keltirib o'tamiz.

O'lchashlar birliligi – o'lchashlar natijasi rasmiylashtirilgan kattaliklar birliklarida ifodalangan va o'lchashlar xatoligi berilgan ehtimollik bilan belgilangan chegaralarda joylashgan o'lchashlar holati [16].

O'lchashlar birliligi ta'minlash – qonunlar, shuningdek o'lchashlarning birliligini ta'minlashga qaratilgan davlat standartlari va boshqa me'yoriy hujjatlarga muvofiq o'lchashlar birliligiga erishish va saqlashga qaratilgan metrologik xizmatlar faoliyati [16].

Metrologik tekshiruv – o'lchash jarayoni elementlarini me'yoriy hijjatlar talablariga muvofiqligini aniqlash va tasdiqlashni o'z ichiga olgan vakolatli idoralar va shaxslar faoliyati [16].

Metrologik nazorat – o'lchash jarayoni elementlarining holati, ishlatilishi va o'rnatilgan tartibda metrologik qoidalar amalga oshirilganligini baholash bo'yicha vakolatli idoralar va shaxslar faoliyati [16].

Metrologik nazorat. Davlat metrologik xizmati o'tkazadigan metrologik nazoratga quyidagilar kiradi:

– o'lchash vositalarini chiqarish, ularning holati va qo'llanlishi, attestatlangan o'lchashlarni bajarish metodikalari, o'lchashlarning birxilligini ta'minlash, metrologik me'yorlar va qoidalarga rioya qilinishi ustidan nazorat qilish;

– akkreditlangan metrologik xizmatlar, markazlar va laboratoriyalar metrologik faoliyatining muayyan turlarini bajarayotganda metrologik me'yorlar va qoidalarga rioya qilinayotganligini tekshirish;

– savdo ishlarini bajarayotganda tasarrufidan chiqariladigan mollar miqdorini nazorat qilish;

– har qanday idishda qadoqlangan mollar miqdorini nazorat qilish.

«O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligining qarori bo'yicha, davlat metrologik tekshiruvi va nazorati qo'llaniladigan sohada, zarur bo'lgan hollarda, metrologik nazoratning boshqa turlari va shakllari o'rnatilishi mumkin.

O'lchash vositalarini chiqarish, ularning holati va qo'llanilishi, sinashlar, o'lchashlarni bajarish metodikalari, o'lchashlar birliligini ta'minlash, metrologik me'yorlar va qoidalarga rioya qilinishi ustidan davlat metrologik nazoratini o'tkazishda mos me'yoriy hujjatlarda o'rnatilgan me'yorlar va qoidalarning xo'jalik yurituvchi subyektlar tomonidan bajarilayotganligi tekshiriladi va baho beriladi.

Bunda quyidagilar tekshiriladi:

– o'lchov birliklarining to'g'ri qo'llanilayotganligi;

– o'lchash va sinash vositalarining holati;

– o'lchash va sinash metodikalarining qo'llanilishi va ularga rioya qilinishi;

– sinashlar, metrologik attestatlash, o'lchash vositalarini qiyoslash, kalibrlashni o'tkazish metrologik shart-sharoitlariga rioya qilinayotganligi;

– o'lchash vositalarini chetdan keltirish, ishlab chiqarishda tayyorlab chiqarish, sotish, ta'mirlash, ijaraga berishda metrologik qoidalarga rioya qilinishi;

– metrologik ishlarni bajaruvchi xodimlarning o'rnatilgan talablarga muvofiqligi.

Metrologik nazoratning bunday turlarini o'tkazish va mazmunini "O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi belgilaydi.

Akkreditlangan metrologik xizmatlar, markazlar va laboratoriyalarning faoliyati ustidan metrologik nazorat akkreditlangan subyekt tomonidan metrologik me'yorlar va qoidalarning bajarilayotganligini tekshirish va baholashdan iborat.

Savdo ishlarini bajarishda tasarrufdan chiqariladigan mollar miqdori ustidan Davlat metrologik nazorati iste'molchining huquqlarini himoyalash maqsadida amalga oshiriladi va massa, hajm, uzunlik va boshqa fizik kattaliklarda ifodalangan mollar miqlorining to'g'ri aniqlanganligini tekshirish, foydalaniladigan o'lchash vosiatlarining to'g'riligini aniqlashdan iborat.

Nazoratning bunday turlarini o'tkazish tartibini «Texnik jihatdan tartibga solish» Agentligi o'rnatadi.

«O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi boshqaradigan davlat metrologik xizmatiga Qoraqalpog'iston Respublikasidagi, viloyatlar-dagi va Toshkent shahridagi davlat metrologik xizmat idoralari kiradi.

Davlat metrologik xizmat idoralari davlat metrologik tekshiruvi va nazoratini, shuningdek qonun hujjatlariga muvofiq faoliyatning boshqa turlarini ham bajaradi. Davlat metrologik xizmatiga O'zstandart Agentligi rahbarlik qiladi [20].

Hozirgi vaqtda Respublika metrologik xizmati respublikaning har bir viloyatida davlat metrologik xizmatlari tarmog'iga ega, bir qancha metrologik xizmat tayanch tashkilotlariga va respublikaning ko'plab korxona va tashkilotlarida idora metrologik xizmatlarining tarmoqlari mavjud.

O'zbekiston davlat va xo'jalik boshqaruv idoralarida, tadbirkorlik subyektlarida o'lchashlar birliligini ta'minlash va metrologik tekshiruv va nazoratni amalga oshirish uchun metrologik xizmatlar tashkil etilishi mumkin.

Bunda metrologik xizmatlar:

1) Vazirliklar va mahkamalarda - o'lchashlar birliligini ta'minlash va o'lchashlar doirasida tarmoq vazifalarini, metrologik tekshiruv va nazoratni amalga oshirish uchun;

2) Davlat va xo'jalik boshqaruv idoralarida, tadbirkorlik subyektlarida - birlashmalar tarkibiga kirgan korxonalar tomonidan topshirilgan o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'yicha ishlarni bajarish uchun;

3) Tadbirkorlik subyektlarida – o'lchashlar birliligini ta'minlash va metrologik tekshiruv va nazoratni amalga oshirish uchun tashkil etiladi.

Yuqorida nomlari ko'rsatilgan obyektlarga nisbatan davlat metrologik tekshiruvi va nazorati natijalari quyidagilarda foydalaniladigan o'lchashlarga nisbatan qo'llaniladi:

- sog'liqni saqlash va veterinariyada;
- atrof muhit holatini tekshirishda;
- oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va xavfsizligini tekshirishda;
- mehnat sharoitlari va transport harakatining xavfsizligini tekshirishda;
- geodeziya va gidrometeorologik ishlarni o'tkazishda, foydali qazilmalarni qazishda;
- energiya tashuvchilarni ishlab chiqarish, iste'mol qilish va sifat va mikdorini tekshirishda;
- moddiy boyliklarni hisobga olishda;
- savdo-sotiq, bojxona, pochta va soliq ishlarini bajarishda;
- telekommunikasiya xizmatlarini ko'rsatishda; - davlat xavfsizligini ta'minlashda;
- zaharli, oson yonuvchi, portlovchi va radioaktiv moddalarni saqlash, tashish va yo'qotishda;
- sertifikatlashtiriladigan mahsulotning xavfsizligini va sifat ko'rsatkichlarini aniqlashda;
- o'lchash vositalari va metodikalarini davlat sinovlari, qiyoslash, kalibrlash, ta'mirlash va metrologik attestatlashda;
- milliy va xalqaro sport rekordlarini ro'yxatga olishda.

O'zbekiston Respublikasining me'yoriy hujjatlariga asosan davlat metrologik tekshiruvi va nazorati faoliyatning boshqa sohalarida ham qo'llanilishi mumkin.

Davlat metrologik nazoratining ko'rsatilgan turini o'tkazish tartibi O'z DSt 8.022:2002 da belgilangan.

12.2. Korxona metrologik xizmati idoraviy metrologik xizmatining asosiy bo'g'ini sifatida

Korxona metrologik xizmati idoraviy metrologik xizmatning asosiy bo'g'ini bo'lib hisoblanadi. U direktor buyrug'i asosida mustaqil bo'linma sifatida tuziladi va bosh metrolog tomonidan boshqariladi.

Korxona, tashkilot metrologik xizmatining asosiy vazifalari quyidagilar hisoblanadi:

- o'lchashlar yagonaligi va talab etiladigan aniqligini ta'minlash, korxona, tashkilotda o'lchashlar, tekshirish va sinov texnikasi darajasini oshirish va takomillashtirish;
- korxona, tashkilot faoliyatining barcha doiralarida metrologik ta'minotni tayyorlash va takomillashtirish bo'yicha ishlarni olib borish;
- ilmiy tadqiqotlar, loyiha, konstruktorlik va eksperimental ishlar samaradorligini oshirishni, texnologik jarayonlarning berilgan rejimlarini saqlab turishni ta'minlovchi o'lchashlar, tekshirish va sinovlarni bajarish vositalari va metodikalarining optimal nomenklaturasini aniqlash va rejali joriy etish;
- mahsulot sifatining obyektiv tekshiruvi, mehnat unumdorligini oshirish, moddiy boyliklar va energetik resurslarni aniq hisobga olish va ulardan oqilona foydalanish, mehnatning xavfsiz sharoitlariga rioya etishni tekshirish.

Bosh metrologni korxona direktori tayinlaydi. U bevosita bosh muxandisga bo'ysunadi.

Korxona, tashkilot metrologik xizmati faoliyati ustidan davlat nazoratini «Texnik jihatdan tartibga solish" agentligi va uning joylardagi xizmatlari amalga oshiradi.

Korxona, tashkilot metrologik xizmati ishlab chiqarishning metrologik ta'minoti holatining muntazam tahlilini o'tkazadi va uning asosida ishlab chiqarishning butun sikli metrologik ta'minotini takomillashtirish bo'yicha tashkiliy-texnikaviy chora-tadbirlar rejasiga takliflarni ishlab chiqadi.

Korxona, tashkilot metrologik xizmati o'lchashlarning aniqlik me'yorlarini, o'lchash vositalari xarakteristikalarini, o'lchashlarni bajarish metodikalarini, qiyoslash usullari va vositalarini reglamentlovchi standartlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni joriy etishni tashkil qiladi.

Korxona metrologik xizmati korxona tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotni ishlab chiqish, ishlab chiqarish, sinash va ishlatishni metrologik ta'minlash bo'yicha barcha ishlarning ilmiy-texnikaviy va tashkiliy-metodik boshqaruvini amalga oshiradi

Korxona metrologik xizmatning asosiy bo'limi hisoblanadi. Korxona metrologiya xizmati korxona rahbarining buyrug'i asosida tashkil etiladi va korxona bosh metrologi tomonidan boshqariladi.

Korxona va tashkilotlar metrologiya xizmatining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- birliklar va talab qilingan o'lchashlar aniqligini ta'minlash, o'lchash texnikasining haqiqiyligi va o'lchashlar darajasini oshirish, korxona va tashkilotlarda sinov va nazoratni ta'minlash;
- korxona va tashkilotlarning hamma sohalarida metrologik ta'minot haqiqiyligi to'g'risida tayyorgarlik ishlarini olib borish;
- o'lchash vositalari va nazorat asboblari, o'lchashlar birxilliligini ta'minlash.

12.3. O'lchash vositalarning ijaraga berilishi va boshqa turdagi ishlarning mazmuni, tashkil qilish va kelishish tartibi

Metrologik xizmat ko'rsatishning yana bir yo'li to'g'risida alohida to'xtalib o'tmoq zarur, bu o'lchash vositalarini ijaraga berish demakdir. O'z vaqtida sobiq vazirlar kengashi tomonidan qabul qilingan "Ilmiy tashkilotlar ishini samaradorligini oshirish chora-tadbirlari va ilmiy-texnik yutuqlarni xalq xo'jaligiga tadbiq etish" haqida qaror qabul qilingan bo'lib, o'lchash asboblarini ijaraga berishni tashkil etish imkonini bergan edi, bu esa korxonalarda o'lchash vositalari tanqisligini bartaraf etish bilan birga uning ta'minotini yaxshilash, ulardan to'g'ri foydalanish va intensivligini oshirishni ta'minlaydi.

"O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi hududiy idoralari tomonidan asboblarni ijarasi va korxonalarni metrologik ta'minoti tashkil etilgan bo'lib, ular shartnoma asosida o'lchash vositalarini metrologik xarakteristikalari haqida kerakli bo'lgan axborot bilan birga ijaraga taqdim etadilar. Shuningdek ular iste'molchilarni o'lchash vositasidan to'g'ri foydalanish va ularni transportda olib yurish qoidalari haqida ham ko'rsatmalar beradilar. Bulardan tashqari, iste'molchilar asboblarni ijaraga olishdan tashqari, "O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi mutaxassislarini metrologik ishlarni o'tkazishlari uchun ham buyurtma asosida taklif etishlari mumkin.

Xalq xo'jaligining hozirgi rivojlanish bosqichida o'lchash aniqligiga bo'lgan, o'lchash axborotini tezlikda olish, fizik kattaliklarni kompleks o'lchash, ayniqsa, juda tez o'tuvchi jarayonlarni xarakterlovchi kattaliklarni o'lchashga bo'lgan talablar juda ham ortib bormoqda. Murakkab o'lchash tizimlari va o'lchash – hisoblash komplekslarining soni ortib bormoqda.

Qayerda metrologik talablar va qoidalarga e'tiborsiz yoki tushunmasdan yondashilsa, kerakli sifatli o'lchashni kutish o'rinsizdir. Aksincha, metrologiya sohalarida belgilangan qoidalar, me'yorlar, talablarga rioya qilinsa, bajarilgan o'lchashlar sifati, aniq o'lchash vazifalaridan kelib chiqqan talablarga muvofiq keladi degan ishonch hosil bo'ladi.

Bunday sharoitda ishlab chiqarish jarayonlarida, ilmiy izlanishlarda xizmat ko'rsatadigan davlat va mahkamaviy metrologik xizmatining ahamiyati o'ta yuqori va zarurdir.

12.4. Metrologik xizmat ko'rsatish maqsadida shartnomalar tuzish

Korxona va tashkilotlar metrologik xizmat ko'rsatish ishlarini o'tkazish uchun, buyurtmachi sifatida, ishni ijro etuvchi "O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi bilan ishni bajarish uchun shartnoma tuzadilar. Shartnomada metrologik ishlar ro'yxati bosqichlar bo'yicha, shu ishlarning mazmuni, ishlarni bosqichlarini bajarilish muddatlari, butunlay ish mazmuni kelishib olinadi.

Shartnomada ishning tannarxi, hisob-kitob qilish tartibi, shuningdek ishni topshirish va qabul qilib olish tartibi ko'rsatiladi. Shartnomaning "Ishni topshirish va qabul qilib olish" qismi buyurtmachi va ijro etuvchi orasidagi muhim masala hisoblanadi, shuning uchun shartnoma bo'yicha bajarilgan, hamda ishni tamomlagandan so'ng shartnomadan tashqari ishni topshirish-qabul qilish bayonnomasi tuziladi. Bayonnomada bajarilgan ishning nomlari bajaruvchi va buyurtmachining vakillari hamda ishning tamomlangan (oxirgi) narxi ko'rsatiladi. Shartnomaga muvofiq, alohida hujjat sifatida bajarilgan ishning qiymatini hisob-kitobi tuziladi. Ishning hisob-kitobi yoki kalkulyatsiyasi «Texnik jihatdan tartibga solish" agentligi idoralarida amalda qo'llanilayotgan uslubiyatlarga muvofiq tuziladi.

Shunday qilib, oxirida "Buyurtma hisob-kitob" tuziladi, buning asosida korxona va tashkilotlar bajarilgan (yoki avans) metrologik ish qiymati ishni bajaruvchi – «Texnik jihatdan tartibga solish" agentligiga ko'chiriladi. "Buyurtma hisob-kitob" da ishni kim bajargani va ishni kim qabul qilganligi mos ravishda imzolar bilan ko'rsatiladi.

12-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Metrologik xizmat deganda nimani tushunasiz?
2. O'zbekiston Respublikasi metrologiya xizmati nimalardan iborat?
3. Davlat metrologiya xizmati deganda nimani tushunasiz?
4. Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari metrologiya xizmatlari haqida tushuncha bering.
5. Metrologik xizmat tashkilotlari asosan nimalarni nazorat qiladilar?
6. O'lchashlar birliligi tushunchasiga ta'rif bering.
7. O'lchashlar birliligi ta'minlash tushunchasiga ta'rif bering.
8. Davlat metrologiya xizmati o'tkazadigan metrologik nazoratga nimalar kiradi?
9. Korxona metrologik xizmati haqida ma'lumot bering.

10. O'lchash vositalarning ijaraga berilishi qanday tartibda amalga oshiriladi?

11. Metrologik xizmat ko'rsatish maqsadida shartnomalar tuzish ishlari haqida tushuntirib bering.

13-BOB. QONUNLASHTIRUVCHI METROLOGIYA SOHASIDA XALQARO HAMKORLIK

13.1. Qonunlashtiruvchi metrologiya sohasidagi xalqaro hamkorliklar, ularning ko'rinishi va ahamiyati

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 2-iyundagi "Texnik jihatdan tartibga solish sohasida davlat boshqaruvini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PF-6240-son Farmoniga asosan O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi negizida **O'zbekiston Respublikasi Investisiyalar va tashqi savdo vazirligi huzuridagi O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi** (keyingi o'rinlarda - **O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi**) tashkil etilgan edi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 28-apreldagi *"O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"* PQ-2935-sonli qaroriga muvofiq mavjud "Milliy etalonlar markazi" davlat muassasasi, "Metrologiya xizmatlari ko'rsatish markazi" davlat korxonasi va "Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish ilmiy-tadqiqot instituti" davlat muassasasining metrologik bo'linmalari negizida *"O'zbekiston milliy metrologiya instituti" davlat korxonasini ("O'zMMI" DK)* tashkil etilib, mamlakatimizda metrologik faoliyatlar asosan ushbu tashkilot orqali tashkillashtiriladi, amalga oshiriladi va nazorat qilib boriladi.

Metrologiya sohasidagi faoliyatlar xalqaro, mintaqaviy va davlatlararo miqyosda tuzilgan memorandumlar va kelishuvlar asosida amalga oshiriladi.

"Metrologiya sohasida hamkorlik to'g'risida Memorandum"ga asosan quyidagi tashkilotlar bilan o'zaro hamkorlik aloqalari yo'lga qo'yilgan:

- Azarbayjon Respublikasi Azarbayjon Metrologiya instituti;
- Qirg'iziston Respublikasi Standartlashtirish va metrologiya markazi;
- Qozog'iston standartlashtirish va metrologiya instituti;

Quyidagi nomlari keltirilgan milliy metrologiya institulari yoki metrolgiya sohasida faoliyat yurituvchi tashkilotlar bilan o'zaro "Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida memorandum" imzolangan va hamkorlik aloqalari o'rnatilgan:

- Bosniya va Gersegovina Metrologiya instituti;
- Xitoy Xalq Respublikasi Milliy metrologiya instituti;
- Litva Respublikasi Vilnyus metrologiya markazi;
- Latviya Respublikasi Latviya milliy metrologiya markazi;
- Moldova Respublikasi Milliy metrologiya instituti;
- Rossiya Federatsiyasi Metrologiya xizmatining Umumrossiya ilmiy tadqiqot instituti;
- Ukraina Respublikasi Metrologiya instituti;
- Ukraina Respublikasi Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va iste'molchilarning huquqlarini himoya qilish Umumukraina ilmiy ishlab chiqarish markazi.

2021 yilning mart oyida O'zbekiston Respublikasi va Belarus Respublikasi o'rtasida ikki tomonlama hamkorlik bo'yicha Hukumatlararo komissiyasining navbatdagi yig'ilishi doirasida, "O'zbekiston milliy metrologiya instituti" va Belorussiya davlat metrologiya instituti (BelGIM) o'rtasida o'zaro hamkorlik to'g'risida kelishuv imzolandi.

13.2. Metrologiya sohasidagi asosiy xalqaro tashkilotlar (ISO, IEC, QXMT va boshqalar)

Turli xalqaro tashkilotlar standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish sohalarida me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish, dunyo mamlakatlarini shu sohalardagi ilg'or yutuqlarini umumlashtirish va bu sohalar bo'yicha har xil yordam ko'rsatish bilan Xalqaro standartlashtirish tashkiloti, Xalqaro elektrotexnika komissiyasi, metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi Xalqaro tashkilot, sifat bo'yicha Yevropa tashkiloti, sinov laboratoriyalarini akkreditlash bo'yicha Xalqaro konferensiya, G'arbiy Yevropa mintaqaviy va iqtisodiy tashkilotlari, standartlashtirish va metrologiya bo'yicha Arab tashkiloti va boshqalar faol ishlab turibdi.

13.2.1. Xalqaro elektrotexnika komissiyasi

Elektrotexnika sohasidagi xalqaro hamkorlik ishlari 1881-yilda elektr boyicha birinchi Xalqaro kongressning o'tkazilishidan boshlangan edi. 1906-yili Londonda 13 ta mamlakat vakillarining konferensiyasida maxsus idora – Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (*International Electrotechnical Commission - IEC*) ni tuzish to'g'risida bir fikrga kelindi. Bu idora elektr mashinalari sohasi boyicha atamalar va parametrlarni standartlashtirish masalalari bilan shug'ullana boshladi.

IECning asosiy maqsadi, uning Konstitutsiyasida belgilanganidek, elektrotexnika, shu jumladan elektronika, magnitlanish va elektromagnetizm, elektroakustika, multimediya, telekommunikatsiya, energiya ishlab chiqarish va taqsimlash va tegishli umumiy sohalarda standartlashtirish bo'yicha xalqaro hamkorlikni rivojlantirishdan iborat, terminologiya va belgilar, elektromagnit moslik, o'lchovlar, xavfsizlik va atrof-muhit muhofazasi kabi fanlar.

IECning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

-jahon bozori talablariga samarali javob berish;

-butun dunyo bo'ylab o'z standartlari va muvofiqlik sxemalarining ustuvorligi va maksimal darajada ishlatilishini kafolatlash;

-yangi standartlarni ishlab chiqish orqali mahsulot va xizmatlar sifatini baholash va yaxshilash;

-murakkab tizimlarning o'zaro ta'siri uchun sharoit yaratish;

-sanoat jarayonlarining samaradorligini oshirish;

-inson salomatligi va xavfsizligini yaxshilash bo'yicha tadbirlarga hissa qo'shish;

-atrof-muhitni muhofaza qilish tadbirlariga hissa qo'shish.

ISO va IEC faoliyatlari boyicha farqlanadi, IEC elektrotexnika, elektronika, radioaloqa, asbobsozlik sohalari bo'yicha shug'ullansa, ISO esa qolgan boshqa hamma sohalar boyicha standartlashtirish bilan shug'ullanadi.

Hozirgi vaqtda 89 ta milliy qo'mitalar IECning a'zolari hisoblanadi.

XEKning to'la huquqli a'zolari (jami 62 ta): Argentina, Avstraliya, Avstriya, Belorussiya, Belgiya, Braziliya, Bolgariya, Jazoir, Kanada, Kolumbiya, Chili, Xitoy, Xorvatiya, Chex Respublikasi, Daniya, Misr, Finlyandiya, Frantsiya, Germaniya, Gretsiya, Vengriya, Hindiston, Indoneziya, Eron, Iroq, Irlandiya, Isroil, Italiya, Yaponiya, Liviya, Lyuksemburg, Malayziya, Meksika, Gollandiya, Yangi Zelandiya, Nigeriya, Norvegiya, Ummon, Pokiston, Peru, Filippin, Polsha, Portugaliya, Qatar, Ruminiya, Rossiya, Saudiya Arabistoni, Serbiya, Singapur, Slovakiya, Sloveniya, Janubiy Koreya, Janubiy Afrika, Ispaniya, Shvetsiya, Shveytsariya, Tailand, Turkiya, Ukraina, Birlashgan Arab Amirliklari, Birlashgan Qirollik, Qo'shma Shtatlar.

XEKning assotsiatsiya a'zolari (ovoz berish va boshqaruv huquqlari cheklangan a'zolar): Albaniya, Bahrayn, Bosniya va Gertsegovina, Kuba, Kipr, Koreya Xalq Demokratik Respublikasi, Estoniya, Efiopiya, Gruziya, Gana, Islandiya, Iordaniya, Qozog'iston, Keniya, Latviya, Litva, Shimoliy Makedoniya, Malta, Moldova, Chernogoriya, Marokash, Shri-Lanka, Tunis, Vetnam, Uganda.

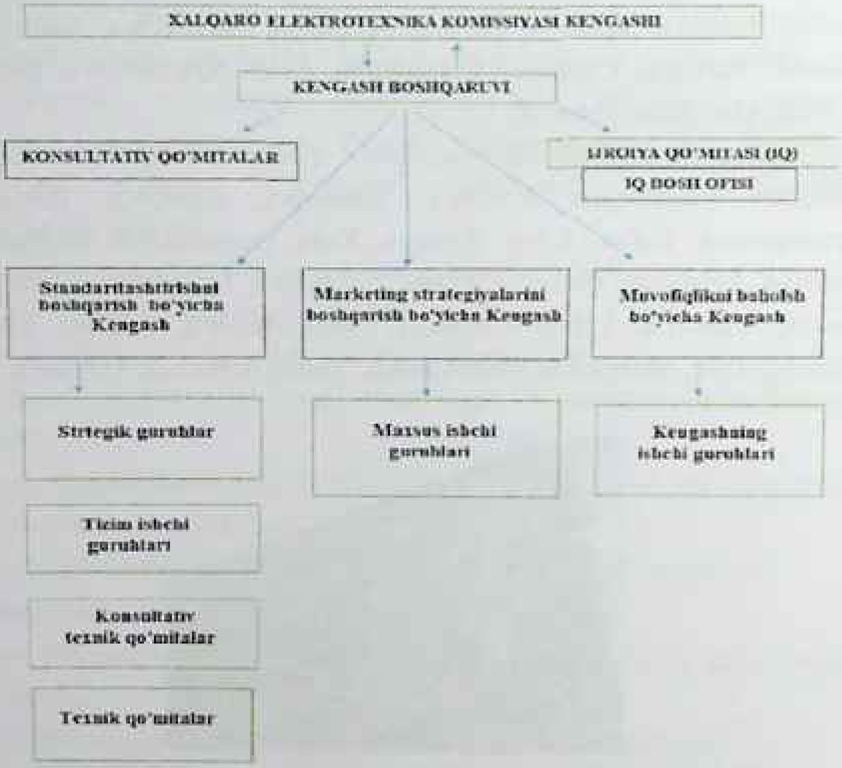
13.1-rasm. Xalqaro elektrotexnika komissiyasining markaziy ofisi (Jeneva).

IECning shtab-kvartirasi 1948 yildan hozirgi kungacha Jeneva shahrida (Shveysariya) faoliyat ko'rsatib kelmoqda (13.1-rasm). Uning regional markazlari ham mavjud bo'lib, bu markazlar Janubi-

Sharqiy Osiyodagi mintaqaviy markazi Singapur shahrida, Lotin Amerikasida San-Paulo shahrida (Braziliya) va Shimoliy Amerikada Boston shahrida (AQSh) joylashgan.

IEC ingliz, fransuz va rus tillarida ish olib boradi.

IECning Oliy rahbar idorasi IEC kengashidir (13.2-rasm), u yerda mamlakatlarning hamma milliy qo'mitalari taqdim etilgan. Unda eng yuqori lavozim prezident bo'lib, u har 3 yil muddatga saylanadi. Bundan tashqari vitse – prezident, g'aznachi, bosh kotib lavozimlari ham bor. IEC har yili bir marta o'z kengashiga yig'iladi va o'z faoliyati doirasidagi masalalarni hal qiladi.



13.2-rasm. IEC ning tarkibiy strukturasi.

IEC tomonidan yaratilgan standartlar seriya raqamlari 60 000 – 79 999 oraliqda bo'ladi va maxsus shartli raqamli belgilar bilan belgilanadi. Masalan, IEC 60529:2013.

Bevosita MHlarni TQlar, quyi qo'mitalar va ishchi guruhlar amalga oshiradi. Hozirda XEK tarkibida 109 ta texnik qo'mita, 101 ta kichik qo'mita (podkomitet)lar, 711 ta ishchi guruh, 199 ta loyiha guruhlari, 650 ta loyiha komandalari mavjud bo'lib, ular umumtexnikaviy va aniq mahsulotlarga tegishli standartlarni ishlab chiqadi. Standartlar tasdiqlangan dasturlarga muvofiq ishlab chiqiladi.

Hozirda tashkilot tomonidan 7110 dan ortiq xalqaro standartlar, 650 dan ortiq texnik ma'ruzalar, 380 dan ortiq texnik xususiyatlarni ifodalovchi hujjatlar ishlab chiqilgan.

IEC va ISO tashkilotlari hamkorligida yaratilgan standartlar alohida shartli raqamli belgilar bilan belgilanadi, masalan, ISO/IEC 7498-1:1994 Open Systems Interconnection: Basic Reference Model.

Mamlakatlar o'zlarining milliy qo'mitalari bilan IECda qatnashadi. Milliy qo'mitalar sanoatning barcha sohalari manfaatlarini ifodalaydi. Ko'pchilik mamlakatlarda bunday faoliyatlarda milliy tashkilotlar qatnashadi. Ba'zi mamlakatlarning MEKda qatnashuvchi milliy qo'mitalari standartlashtirish bo'yicha milliy tashkilotlardan mustaqil ravishda faoliyat yuritadi (masalan, bunday mamlakatlarga Fransiya, GFR, Italiya, Belgiya va b. kiradi).

1972-yilga qadar IEC va ISO lar tomonidan yaratilayotgan hujjatlar tavsiya sifatida faoliyat ko'rsatar edi. 1972-yili esa IEC va ISO larning tavsiyalari xalqaro standartlarga aylantirilishi haqida qaror qabul qilindi.

Hozirgi vaqtda 2 mingdan ortiq xalqaro IEC standartlari yaratilgan, bunda IEC standartlari o'zlarida mahsulotga va mahsulotni sinash metodlariga texnik talablarning mavjudligi nuqtai nazardan ISO standartlariga nisbatan ancha to'liq tuzilgan bo'ladi. Buni, bir tomondan, IEC ning faoliyat sohasiga kirgan mhsulotga talablarda xavfsizlikka oid talablar asosiy hisoblanishi bilan tushuntirish mumkin, boshqa tomondan esa, ko'p o'n yilliklar davomida to'plangan ish tajribasi standartlashtirish masalalarini ancha to'liq hal qilishga imkon beradi [10].

IEC standartlarini yaratish protsedurasi uning Ustavi, Protsedura qoidalari va texnik ishlar bo'yicha Umumiy direktivalar tomonidan

belgilanadi. Har 1-1,5 yilda TQ (KQ) majlislarda o'z ishlarining dasturlarini tuzadi (yoki to'g'rilaydi). Har yili IEC dasturiga 500 gacha va bundan ham ortiq yangi, xalqaro standartlarni yaratishni ko'zda tutuvchi mavzular kiritiladi. IEC/ISO ishlab chiqqan va 1990-yil
1-fevraldan amalga kiritilgan Direktivalarga muvofiq amaldagi standartni qayta ko'rib chiqish yangi mavzuni ishlab chiqish kabi qaraladi [10].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 12-dekabrdagi PQ-4059-sonli "Texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish, sertifikatlashtirish va metrologiya tizimlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori ijrosini ta'minlash maqsadida «O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish" agentligi Xalqaro Elektrotexnika Komissiyasi (IEC)ning "Sheriklik plyus dasturi"ga a'zo bo'ldi. Dasturga a'zo bo'lish natijasida, Xalqaro Elektrotexnika Komissiyasi (IEC)dan elektrotexnika mahsulotlariga oid qo'shimcha 200 ta bepul xalqaro standartlar olish va keng foydalanish imkoniyati yaratildi.

2022-yilning 29-martida qabul qilingan XEK Kengashi qaroriga ko'ra O'zbekiston respublikasi 2023-yil 1-yanvardan boshlab tashkilotga assosiatsion a'zo sifatida qabul qilinadi.

Ushbu xalqaro standartlar mahalliy ishlab chiqaruvchilarga elektrotexnika mahsulotlarini IEC standartlariga muvofiq ishlab chiqarish, mahsulotlar sifatini yaxshilash, raqobatbardoshligini oshirish va ularni eksportga yetkazib berishni ko'paytirishda xizmat qiladi.

13.2.2. Metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi Xalqaro tashkilot

Xalqaro miqyosda metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi xalqaro tashkilot ham mavjuddir. Uni qisqartirilgan holdagi akronumlari quyidagicha:

МОЗМ - ruscha "*Международная организация законадателной метрологии*" so'zlarining qisqartmasi; *OIML* - fransuzcha "*Organisation Internationale de Metrologie Legale*"

so'zlarining qisqartmasi; IOLM - inglizcha "*International Organization of Legal Metrology*" so'zlarining qisqartmasi.

Bu tashkilotning ***asosiy maqsadi*** – davlat metrologik xizmatlarni va boshqa milliy muassasalarning faoliyatlarini xalqaro miqyosda muvofiqlashtirishdir.

Tashkilot 1955-yilda tashkil etilgan. Hozirgi vaqtda uning tarkibiga 59 ta mamlakat to'la huquqli a'zo, 67 ta mamlakat esa korrespondent-a'zo hisoblanadi. Ushbu mamlakatlarga dunyo aholisining 86% va dunyo iqtisodiyotining 96% ulushi to'g'ri keladi.

O'zbekiston Respublikasi 2001-yil may oyidan Metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi xalqaro tashkilotga korrespondent-a'zo hisoblanadi.

Tashkilot faoliyatining asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

– tashkilotga a'zo bo'lgan mamlakatlar uchun o'lchash vositalarining uslubiy me'yoriy metrologik tavsiflarining birliligini belgilash;

– qiyoslash uskunalarini, solishtirish usullarini, etalonlarni tekshirish va attestatlashini, namunaviy va ishchi o'lchash asboblarini uyg'unlashtirish;

– xalqaro ko'lamda birxillashtirilgan o'lchash birliklarini mamlakatlarda qo'llanishini ta'minlash;

– metrologik xizmatlarning eng qulay shakllarini ishlab chiqish va ularni joriy etish boyicha davlat ko'rsatmalarining birliligini ta'minlash;

– rivojlanayotgan mamlakatlarda metrologik ishlarni ta'min etish va ularni zarur texnik vositalari bilan ta'minlashda ilmiy–texnikaviy yordam-lashish;

– metrologiya sohasida turli darajalarda kadrlar tayyorlashning yagona qonun – qoidalarini belgilash.

Metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi xalqaro tashkilotning Oliy rahbar idorasi Metrologiyadan qonun chiqaruvchi Xalqaro konferensiyasi hisoblanib, u har to'rt yilda bir marta chaqiriladi. Konferensiya tashkilotning maqsad va vazifalarini belgilaydi, ishchi

idoralarining ma'ruzalarini tasdiqlaydi, byudjet masalalarini muhokama qiladi.

IOLM ning rasmiy tili – fransuz tilidir.

Tashkilot bir qancha xalqaro tashkilotlar, jumladan Xalqaro standart-lashtirish tashkiloti (ISO), Standartlashtirish bo'yicha Yevropa qo'mitasi, Nazariy va amaliy kimyo bo'yicha Xalqaro uyushmasi, Klinik kimyo bo'yicha Xalqaro federatsiya kabi xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik qiladi.

Konferensiya o'z sessiyasini o'tkazish jarayonida tashkilotning raisini va ikkita vitse-raisni saylab oladi.

Metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi xalqaro tashkilotning shtab kvartirasi Fransiyaning Parij shahrida joylashgan. Unda ko'plab hujjatlar: qonunlar, qarorlar, qoidalar, tavsiyanomalar, standartlar, ilmiy maqolalar va boshqalar saqlanadi. Har kvartalda fransuz tilida tashkilotning byulleteni chop etiladi.

IOLM faoliyatining asosiy natijalari bu – Xalqaro Tavsiyanomalar va Xalqaro Hujjatlarni chop etishdir. Xalqaro Tavsiyanomalarda o'lchash asboblarining metrologik xarakteristikalarini o'rnatuvchi va ularning attestatsiyasini amalga oshirish usullari va vositalarini aniqlab beruvchi modellashtirish qoidalari nashr etib boriladi. Xalqaro Hujjatlar esa mazmuni jihatdan informatsion hujjat bo'lib, metrologik xizmatlarni yaxshilash maqsadida qo'llaniladi [20].

13.2.3. Sinov laboratoriyalarining akkreditlash bo'yicha Xalqaro konferensiyasi

ISO va IEC ishlab chiqqan xalqaro qoidalarga asosan laboratoriyalarni akkreditlashdan maqsad sinov laboratoriyalarini aniq sinovlar yoki aniq tur sinovlari (ISO/IEC Rukovodstvo 2. 86) o'tkazishga huquq berishdan iborat.

Akkreditlangan sinovlar tushunchasi mahsulotni sertifikatlashtirish faoliyati bilan chambarchas bog'langandir.

ILAC (*International Laboratory Accreditation Conference*) birinchi marta 1977-yili Kopengagen (Daniya)da chaqirilgan. ILACning yaratilishidan ko'zda tutilgan maqsad – sinov

laboratoriyalarining akkreditlash milliy tizimlarini o'zaro tan olish bilan amaldagi va xalqaro bitimlardagi ma'lumotlarni, mahsulotni sinash natijalarini va boshqa mahsulot sifati haqidagi ma'lumotlarni umumlashtirishga harakat qilish.

1980-yilda chaqirilgan ILACning konferensiyasida milliy tizimlarining akkreditlangan laboratoriyalarini o'zaro tan olish bo'yicha amaldagi ikki va ko'p tomonlama bitimlar haqida ma'ruza tayyorlashga qaror qabul qilindi.

Ish jarayonida ikki xil xalqaro bitimlar borligi namoyon bo'ldi:

1. Laboratoriyalarni akkreditlamasdan sinov natijalarini va sertifikat bayonnomalarini o'zaro tan olish bitimi;
2. Sinov laboratoriyalarining akkreditlash milliy tizimlarini o'zaro tan olish bitimi (tan olishni sertifikatga yozish bilan).

Shu masalalar bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi va ularning natijalariga ko'ra shunday bitimlar zarurligi qayd qilindi.

Laboratoriyalarni akkreditlash masalalari hozirgi kunda aktual bo'lib, ular bilan bog'liq bo'lgan materiallarni sistemali ravishda chop etilish zarurati to'g'ildi. Shu masalalarda har doim ILAC o'z materiallarining chop etilishini «Metrologiya» jurnali tahririyati bilan hamkorlikda amalga oshirilishiga qaror qildi.

1983-yili ILAC tashabbusi bilan sinov laboratoriyalari uchun sifat bo'yicha qo'llanma tuzishga tavsiyaviy loyiha tayyorlandi, 1986 yili esa bunday tavsiya qabul qilindi. ISO va IEC lar tomonidan qayta ishlangan bu hujjat ISO/IEC 49 qo'llanmasi nomi bilan ma'lumdir.

ILAC tomonidan ishlab chiqarilgan xalqaro hujjatlar mahsulotni chetga chiqaradigan va chetdan mol olib keladigan mamlakatlardagi savdo – iqtisodiy siyosatiga katta ta'sir o'tkazmoqda. Bunga misol tariqasida YEES mamlakatlari tomonidan 1989 yili qabul qilingan akkreditlanuvchi laboratoriyalarga talablar asosini belgilovchi akkreditlash va sertifikatlashtirish idoralari uchun zarur Yevropa EN – 45000 standartini ko'rsatish mumkin.

2000-yil 2-noyabrda Vashingtonda 28 ta mamlakatning akkreditlashtirish bo'yicha 36 ta organi ILACni o'zaro tan olish bo'yicha Kelishuvni imzolashdi. Hozirgi paytda bu kelishuvga 64

mamlakatning akkreditlashtirish bo'yicha 80 ta organi kirgan. ILAC kelishuvi turli mamlakatlarning sinov laboratoriyalarida o'tkazilgan sinovlar va kalibrlash ishlari natijalarini tan olish orqali xalqaro savdo tizimini rivojlantirishga yordam beradi [20].

13.2.4. Standartlashtirish va metrologiya bo'yicha arab tashkiloti

Standartlashtirish va metrologiya bo'yicha arab tashkiloti (ASMO) arab iqtisodiy birligining Kengashi qaroriga binoan 1965-yil 12-dekabrda tashkil qilindi. ASMOning huquqiy holati 1967-yil 24-iyulda tan olindi. Tashkilot Bosh qo'mitasining birinchi majlisi 1968-yil 21-martda bo'ldi, bu sana uning faoliyatini boshlanishi bilan tavsiflanadi. Bu tashkilotning yaratilishidan maqsad – standartlashtirish, metrologiya va turli sohalarda sifatni boshqarish bo'yicha ishlar olib borish; standartlashtirish, metrologiya va sifatni boshqarish doiralarida ishlayotgan xodimlarning malakasini oshirish hamda bu sohalarda hujjatlar va axborot masalalari bilan shug'ullanishdir.

ASMOning Oliy idorasi Bosh qo'mita bo'lib, u tashkilot a'zolarining vakillaridan tashkil topgan. U har yili o'z majlisini o'tkazadi.

ASMO rasmiy ravishda – arab, ingliz, fransuz tillarida ish olib boradi. Uning joylashgan o'rni Ummon (Iordaniya)dir. U turli xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikda ishlamoqda, bularga YUNESKO, ISO, IEC, MOZM, YEOK lar kiradi. ASMOning hujjatlari «Standartlashtirish» jurnalida uch tilda nashr etilmoqda; ASMO – Informative Bookeet; Promotion of Industrial Standartization; Quality Control Glossary. Bundan tashqari standartlashtirish va metrologiyaga oid risolalar: rivojlanayotgan mamlakatlarning iqtisodiyot darajasini oshirishda mahsulot sifatini boshqarish va boshqa ishlar kiradi [20].

13.2.5. Xalqaro elektraloqa ittifoqi

Xalqaro elektraloqa ittifoqi (ing.: *International Telecommunication Union, ITU*) - telekommunikasiya va aloqa sohasida tavsiyalarni belgilovchi va radiochastotalardan xalqaro darajada foydalanish masalalarini boshqaruvchi (foydalanish yo'nalishi va mamlakatlar bo'yicha radiochastotalarni taqsimlovchi) xalqaro tashkilotdir. U 1865-yilda Parij shahrida manfaatdor davlatlar tomonidan dastlab "Xalqaro telegraf ittifoqi" degan nom bilan tashkil etilgan va 1932-yilda uning asosida "Xalqaro elektroaloqa ittifoqi" (qisqacha XEI) tashkil etildi.

XEIga 193 ta mamlakat va 700 dan ziyod tarmoqlar bo'yicha ilmiy, sanoat birlashmalari, davlat va xususiy aloqa operatorlari, radioaxborot kompaniyalari, regional va xalqaro tashkilotlar a'zodir. XEI tomonidan ishlab chiqiladigan MHlar (Tavsiyalar, ing. Recommendations) majburiy bo'lmagan hujjatlar bo'lishiga qaramay, keng miqyosda qo'llaniladi va aloqa tarmoqlarining o'zaro munosabatlarini yengillashtiradi, provayderlarga butun dunyo bo'yicha xizmat ko'rsatish imkoniyatini beradi.

XEIning asosiy maqsadi har bir insonga qulay va arzon axborot va aloqa imkoniyatini yaratish, aholi ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga sezilarli omil bo'lishdan iboratdir. XEIning yana bir maqsadi aloqaning barcha turlaridan regional darajada foydalanishda xalqaro hamkorlikni ta'minlash va kengaytirishdan iboratdir.

XEIning faoliyati quyidagi masalalarni qamrab oladi:

- texnik sohada: telekommunikatsiya xizmatlari samaradorligini oshirish va ularning aholi uchun qulayligini oshirish maqsadida telekommunikatsiya (telekommunikatsiya) vositalarini rivojlantirish va ulardan samarali foydalanishga ko'maklashish;
- siyosat sohasida: global axborot iqtisodiyoti va jamiyatida telekommunikatsiya muammolariga yanada kengroq yondashishni targ'ib qilish;
- rivojlanish sohasida: rivojlanayotgan mamlakatlarga telekommunikasiya sohasida yordam va texnik yordam,

telekommunikasiyalarni rivojlantirish uchun zarur bo'lgan inson va moliyaviy resurslarni safarbar qilishda yordam berish, butun dunyo aholisi uchun yangi texnologiyalar afzalliklaridan foydalanish imkoniyatini kengaytirishga yordam berish.

XEI shtab-kvartirasi Jeneva shahrida joylashgan. Uning rahbariy idorasi – to'rt yilda bir marta chaqiriladigan va 46 a'zodan iborat XEI Kengashini saylaydigan Vakolatli konferensiya hisoblanadi. Vakolatli konferensiyada XEI a'zolari tomonidan tashkilot har bir sektori faoliyatining asosiy yo'nalishlari aniqlanadi, ishchi guruhlar tuziladi va to'rt yillik ish rejalari tasdiqlanadi. XEI Kengashi har yili yig'ilib turadi.

Hozirgi paytda XEI tarkibiga 193 ta mamlakat kiradi. XEI strukturaviy tarzda 3 ta sektorga ajratiladi:

- МСЭ-R — radioaloqa sektori;
- МСЭ-T — elektraloqani standartlashtirish sektori;
- МСЭ-D — radioaloqani rivojlantirish sektori.

XEI shtab-kvartirasi Jeneva shahrida joylashgan. Uning rahbariy idorasi – to'rt yilda bir marta chaqiriladigan va 46 a'zodan iborat. XEI Kengashini saylaydigan Vakolatli konferensiya hisoblanadi (11.5-rasm). Vakolatli konferensiyada XEI a'zolari tomonidan tashkilot har bir sektori faoliyatining asosiy yo'nalishlari aniqlanadi, ishchi guruhlar tuziladi va to'rt yillik ish rejalari tasdiqlanadi.

13.3. Xalqaro va milliy tashkilotlarning o'zaro hamkorligi

Metrologik faoliyat bilan shug'ullanuvchi xalqaro, mintaqaviy va milliy tashkilotlar o'rtasida o'zaro hamkorlik aloqalari yo'lga qo'yilgan.

Iqtisodiyot va savdoning globallashuvi munosabati bilan metrologiya bilan shug'ullanuvchi xalqaro va mintaqaviy tashkilotlarning global o'lchov tizimini yaratishda tutgan o'rni keskin oshdi.

Metrologiya sohasida faoliyat olib boruvchi yirik xalqaro tashkilotlarga quyidagilarni misol keltiirhs mumkin.

- O'lchov va Tarozilar Xalqaro Byurosi (BPIM);

- Qonunlashtiruvchi metrologiya sohaisda xalqaro tashkilot (OIML)

- O'lchashlar bo'yicha Xalqaro konferensiya (...);

- Sinov laboratoriyalarini akkreditlash bo'yicha xalqaro konferensiyasi (ing: ILAC).

Bulardan tashqari, metrologiya sohasida quyidagi xalqaro tashkilotlar ham ish olib boradilar:

- Xalqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO);
- Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC);
- Atom energetikasi bo'yicha xalqaro agentlik (MAGATE);
- Radioaloqa bo'yicha xalqaro konsultativ qo'mitasi;
- Telefon va telegraf bo'yicha xalqaro konsultativ qo'mitasi;
- Kosmik fazoni tadqiq qilish bo'yicha qo'mita va b.

Metrologiya sohasida faoliyat olib boruvchi asosiy mintaqaviy tashkilotlarga quyidagilar kiradi:

- Markaziy va Sharqiy Yevropa mamlakatlarining metrologiya tashkiloti (COOMET);
- Yevropa metrologiya tashkiloti (YevroMet);
- Qonunlashtiruvchi metrologiya bo'yicha G'arbiy Yevropa uyushmasi;
- Kalibrlash bo'yicha G'arbiy Yevropa uyushmasi.

13.2-rasm. Xalqaro hamkorlikning asosiy ko'rinishlari va tamoyillari.

Xalqaro hamkorlikning asosiy ko'rinishlari va tamoyillari quyidagilardan iborat: shaffoflik, ochiqlik, obyektiblik va konsensus, natijaviylik va maqsadlilik, rozilik, rivojlanayotgan mamalakatlarning

telekommunikasiyalarni rivojlantirish uchun zarur bo'lgan inson va moliyaviy resurslarni safarbar qilishda yordam berish, butun dunyo aholisi uchun yangi texnologiyalar afzalliklaridan foydalanish imkoniyatini kengaytirishga yordam berish.

XEI shtab-kvartirasi Jeneva shahrida joylashgan. Uning rahbariy idorasi – to'rt yilda bir marta chaqiriladigan va 46 a'zodan iborat XEI Kengashini saylaydigan Vakolatli konferensiya hisoblanadi. Vakolatli konferensiyada XEI a'zolari tomonidan tashkilot har bir sektori faoliyatining asosiy yo'nalishlari aniqlanadi, ishchi guruhlar tuziladi va to'rt yillik ish rejalari tasdiqlanadi. XEI Kengashi har yili yig'ilib turadi.

Hozirgi paytda XEI tarkibiga 193 ta mamlakat kiradi. XEI strukturaviy tarzda 3 ta sektorga ajratiladi:

- MCЭ-R — radioaloqa sektori;
- MCЭ-T — elektraloqani standartlashtirish sektori;
- MCЭ-D — radioaloqani rivojlantirish sektori.

XEI shtab-kvartirasi Jeneva shahrida joylashgan. Uning rahbariy idorasi – to'rt yilda bir marta chaqiriladigan va 46 a'zodan iborat. XEI Kengashini saylaydigan Vakolatli konferensiya hisoblanadi (11.5-rasm). Vakolatli konferensiyada XEI a'zolari tomonidan tashkilot har bir sektori faoliyatining asosiy yo'nalishlari aniqlanadi, ishchi guruhlar tuziladi va to'rt yillik ish rejalari tasdiqlanadi.

13.3. Xalqaro va milliy tashkilotlarning o'zaro hamkorligi

Metrologik faoliyat bilan shug'ullanuvchi xalqaro, mintaqaviy va milliy tashkilotlar o'rtasida o'zaro hamkorlik aloqalari yo'lga qo'yilgan.

Iqtisodiyot va savdoning globallashuvi munosabati bilan metrologiya bilan shug'ullanuvchi xalqaro va mintaqaviy tashkilotlarning global o'lchov tizimini yaratishda tutgan o'rni keskin oshdi.

Metrologiya sohasida faoliyat olib boruvchi yirik xalqaro tashkilotlarga quyidagilarni misol keltiirhs mumkin.

- O'lchov va Tarozilar Xalqaro Byurosi (BPIM);

- Qonunlashtiruvchi metrologiya sohaisda xalqaro tashkilot (OIML)

- O'lchashlar bo'yicha Xalqaro konferensiya (...);

- Sinov laboratoriyalarini akkreditlash bo'yicha xalqaro konferensiyasi (ing: ILAC).

Bulardan tashqari, metrologiya sohasida quyidagi xalqaro tashkilotlar ham ish olib boradilar:

- Xalqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO);
- Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC);
- Atom energetikasi bo'yicha xalqaro agentlik (MAGATE);
- Radioaloqa bo'yicha xalqaro konsultativ qo'mitasi;
- Telefon va telegraf bo'yicha xalqaro konsultativ qo'mitasi;
- Kosmik fazoni tadqiq qilish bo'yicha qo'mita va b.

Metrologiya sohasida faoliyat olib boruvchi asosiy mintaqaviy tashkilotlarga quyidagilar kiradi:

- Markaziy va Sharqiy Yevropa mamlakatlarining metrologiya tashkiloti (COOMET);
- Yevropa metrologiya tashkiloti (YevroMet);
- Qonunlashtiruvchi metrologiya bo'yicha G'arbiy Yevropa uyushmasi;
- Kalibrlash bo'yicha G'arbiy Yevropa uyushmasi.

13.2-rasm. Xalqaro hamkorlikning asosiy ko'rinishlari va tamoyillari.

Xalqaro hamkorlikning asosiy ko'rinishlari va tamoyillari quyidagilardan iborat: shaffoflik, ochiqlik, obyektiblik va konsensus, natijaviylik va maqsadlilik, rozilik, rivojlanayotgan mamalakatlarning

ishtiroki (13.2-rasm). Ushbu tamoyillar Jahon savdo tashkiloti tomonidan tasdiqlangan.

Quyidagi jadvalda metrologiya sohasida faoliyat olib boruvchi turli xalqaro va mintaqaviy tashkilotlarning nomlari keltirilgan (13.1-jadval).

13.1-jadval

Metrologiya sohasida faoliyat olib boruvchi xalqaro va mintaqaviy tashkilotlar

OIML Qonunlashtiruvchi metrologiya bo'yicha xalqaro tashkilot *Международная организация законодательной метрологии* *International Organization of Legal Metrology*	BIPM O'lchov va tarozilar xalqaro Byurosi Международное Бюро мер и весов (МБМВ) Le bureau International des Poids et Mesures	KOOMET Markaziy va Sharqiy Yevropa mamlakatlarining metrologiya tashkiloti Организация государственных метрологических учреждений стран центральной и восточной Европы (KOOMET) Euro-Asian Cooperation of National Metrology Institutions
WELMEC Qonunlashtiruvchi metrologiya sohasida Yevropa hamkorligi tashkiloti Европейское сотрудничество в области законодательной метрологии European Cooperation in Legal Metrology	EURAMET Milliy metrologiya institutlari Yevropa uyushmasi Европейская организация национальных метрологических институтов European Association of National Metrology Institutes	SIM Amerika davlatlariaro metrologik tizimi Межамериканская метрологическая система Inter-American Metrology System
AFRIMETS Внутриафриканская метрологическая система Intra-Africa System For Metrology	APLMF Азиатско-Тихоокеанском форум по законодательной метрологии Asia-Pacific Legal Metrology Forum	APEC Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (АТЭС) Asia Pacific Economic Cooperation
IEC Международная электротехническая комиссия (МЭК)	ISO International Organization for Standardization Международная организация по стандартизации (ИСО) International Organization for Standardization	CENELEC Европейский комитет по стандартизации в области электротехники и электроники European Committee for Electrotechnical Standardization

International Electrotechnical Commission		
Конгресс по стандартизации стран Тихоокеанского бассейна Pacific Area Standards Congress	Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств EuroAsia Council on Standardization, Metrology, and Certification	Европейская организация управления качеством
Международная федерация пользователей стандартов International Federation of Standards Users	Международная конфедерация по измерениям (ИМЕКО) International Measurement Confederation	Европейская федерация национальных ассоциаций измерений, испытательных и аналитических лабораторий (ЕВРОЛАБ) European Federation of National Associations of Measurement, Testing and Analytical Laboratories
Международная организация по сотрудничеству в области аккредитации лабораторий International Laboratory Accreditation Cooperation		

13-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Metrologiya sohasida faoliyat yurituvchi tashkilotlarning o'zaro hamkorligi nima maqsadda yo'lga qo'yiladi?
2. O'zMMI metrologiya sohasida faoliayt yurituvchi qanday tashkilotlar bilan o'zaro hamkorlik aloqalarini yo'lga qo'ygan?
3. Xalqaro elektrotexnika komissiyasi ahqida ma'lumot bering.
4. Xalqaro elektrotexnika komissiyasining tuzilishi va tarkibi haqida ma'lumot bering.
5. Qonunlashturuvchi metrologiya sohasida xalqaro tashkilot (IOLM) qachon tashkil etilgan? Uning asosiy vazifalari nimalardan iborat?

6. Sinov laboratoriyalarining akkreditlash bo'yicha Xalqaro konferensiyasi haqida umumiy ma'lumot bering.
7. Xalqaro elektraloqa ittifoqi qachon tashkil etilgan?
8. Xalqaro elektraloqa ittifoqi faoliyati qanday masalalarni qamrab oladi?
9. Metrologiya sohasidagi xalqaro va milliy tashkilotlarning o'zaro hamkorligi haqida qanday ma'lumotlarni bilasiz?

14-BOB. METROLOGIYA SOHASIDA MDH DAVLATLARINING HAMKORLIGI

14.1 Metrologiya sohasida Davlatlararo Kengashning yaratilishi, maqsadlari, tartibi va faoliyatini tashkil qilish

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi mamlakatlari hukumatlari rahbarlari 1992-yil 3-martda Minsk shahrida imzolagan «Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish sohalarida kelishilgan siyosatni olib borish bo'yicha Kelishuv»ga ko'ra, milliy idoralar faoliyatini muvofiqlashtirish, davlatlar o'rtasidagi savdo munosabatlarida texnik tusiqlarni bartaraf etish maqsadida, standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha davlatlararo kengash (Davlatlararo kengash) tashkil etildi. O'zbekiston Hukumati tomonidan ham ushbu Kelishuv imzolangan va unga ko'ra «Texnik jihatdan tartibga solish» agentligi Davlatlararo kengash a'zosi bo'lib, uning yig'ilishlarida agentlik rahbari hal qiluvchi ovoz bilan qatnashadi.

Davlatlararo kengash MDH a'zolari milliy idoralarining imkoniyatlarini birlashtirish, mavjud MHlardan birgalikda foydalanish hamda standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish sohalarida yagona texnik siyosatni amalga oshirish imkoniyatini yaratdi.

Davlatlararo kengashga MDH hududida standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish sohalarida muvofiqlashtiruvchi idora sifatida:

- yagona me'yoriy baza bo'lgan davlatlararo standartlar, klassifikatorlar va boshqa MDHlarni qo'llash va rivojlantirish;
- yagona etalon bazasini va o'lchashlar birliligini ta'minlash tizimini shakllantirish, xususan, davlatlararo vaqt va chastota xizmatini, modda va materiallar xususiyatining standart ma'lumot bazasini shakllantirish;
- mahsulotlar va xizmatlarning sinovi va sertifikatlashtirish natijalarini o'zaro tan olinishini ta'minlash yuklatilgan.

Davlatlararo kengashning texnik siyosati MDH standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha milliy idoralari, shu bilan birga, davlatlararo TQlar va ilmiy-texnik

komissiyalar tomonidan yaratiladi. Davlatlararo kengashning vazifalarini amalga oshirish uchun a'zo davlatlarning vakolatli vakillari (asosan, milliy idora radbarlari)dan iborat Kengash va uning ishchi organi hisoblangan standartlar bo'yicha Byurosi (Minsk shahrida), 200 dan ziyod davlatlararo TQlar, ilmiy-texnik komissiyalar va ishchi gurudlar faoliyat ko'rsatadi [25].

Kengashning eng yuqori organi – uning a'zolarining yig'ilishi bo'lib, u har yili ikki marta bitimga a'zo davlatlarda o'tkaziladi. Yig'ilishlar o'rtasida Kengash ishiga Kengash raisi rahbarlik qiladi. Kengash raisining vazifalari Kengashga a'zo mamlakatlarning Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha milliy organlar rahbarlari tomonidan navbat bilan amalga oshiriladi.

Davlatlararo Kengashning faoliyati «Metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha davlatlararo Kengash to'g'risidagi Nizom» ga muvofiq amalga oshiriladi. Uning faoliyat sohalariga quyidagilar kiradi:

- standartlashtirish bo'yicha me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish (davlatlararo standartlar, qoidalar, tavsiyalar va klassifikatorlar);
- davlatlararo, xalqaro, mintaqaviy standartlar hamda boshqa mamlakatlarning milliy standartlari fondini shakllantirish, saqlash va yuritish, bitimga a'zo davlatlarni ushbu standartlar bilan ta'minlash;
- etalonlar bazasini rivojlantirish va fizik miqdor birliklarini uzatish tizimini ishlab chiqish bo'yicha ishlarni muvofiqlashtirish;
- o'lchov vositalari, standart namunalar bo'yicha davlatlararo axborot fondlarini, moddalar va materiallarning xossalari to'g'risida standart ma'lumotnomalarni saqlash;
- davlat sinovlari natijalarini o'zaro tan olish, metrologik attestasiyadan o'tkazish, o'lchash vositalarini tekshirish va kalibrlash qoidalari va tartiblarini ishlab chiqish;
- akkreditatsiya qilingan sinov, qiyoslash, kalibrlash va o'lchash laboratoriyalari (markazlari), sertifikatlashtirish organlari, mahsulotlar va sifatni ta'minlash tizimlarini sertifikatlashtirish bo'yicha qoidalar va tartiblarni ishlab chiqish;

- standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va sifat sohasidagi xalqaro hamkorlik.

Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish sohasida amalga oshiriladigan davlatlararo ishlar MGS qarorlari, milliy organlarning takliflari va ishchi komissiyalar va guruhlarning tavsiyalari asosida amalga oshiriladi.

14.2 "O'zMMI" DKning MDH mamlakatlari metrologik tashkilotlari bilan o'zaro hamkorlik aloqalari

Metrologiya sohasidagi faoliyatlar xalqaro, mintaqaviy va davlatlararo miqyosda tuzilgan memorandumlar va kelishuvlar asosida amalga oshiriladi.

"Metrologiya sohasida hamkorlik to'g'risida Memorandum"ga asosan quyidagi tashkilotlar bilan o'zaro hamkorlik aloqalari yo'lga qo'yilgan:

- Azarbayjon Respublikasi Azarbayjon Metrologiya instituti;
- Qirg'iziston Respublikasi Standartlashtirish va metrologiya markazi;
- Qozog'iston standartlashtirish va metrologiya instituti;

Quyidag nomlari keltirilgan milliy metrologiya institulari yoki metrolgiya sohasida faoliyat yurituvchi tashkilotlar bilan o'zaro "Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida memorandum" imzolangan va hamkorlik aloqalari o'rnatilgan:

- Bosniya va Gersegovina Metrologiya instituti;
- Xitoy Xalq Respublikasi Milliy metrologiya instituti;
- Litva Respublikasi Vilnyus metrologiya markazi;
- Latviya Respublikasi Latviya milliy metrologiya markazi;
- Moldova Respublikasi Milliy metrologiya instituti;
- Rossiya Federatsiyasi Metrologiya xizmatining Umumrossiya ilmiy tadqiqot instituti;
- Ukraina Respublikasi Metrologiya instituti;
- Ukraina Respublikasi Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va iste'molchilarning huquqlarini himoya qilish Umumukraina ilmiy ishlab chiqarish markazi.

2021-yilning mart oyida O'zbekiston Respublikasi va Belarus Respublikasi o'rtasida ikki tomonlama hamkorlik bo'yicha Hukumatlararo komissiyasining navbatdagi yig'ilishi doirasida, "O'zbekiston milliy metrologiya instituti" va Belorussiya davlat metrologiya instituti (BelGIM) o'rtasida o'zaro hamkorlik to'g'risida kelishuv imzolandi.

BelGIM bilan imzolangan mazkur kelishuv, Belorussiya va O'zbekiston davlatlari o'rtasida metrologiya sohasini rivojlanishiga xizmat qilishi nazarda turilgan. Mazkur memorandum asosida Belorussiyada metrologiya sohasida amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar bilan yaqindan tanishish, birgalikda ilmiy izlanishlar qilish, loyihalarni amalga oshirish, qonunlashtiruvchi, ilmiy va amaliy metrologiya bo'yicha bilim va tajriba almashish, milliy va ishchi etalonlarni kalibrlash bo'yicha faol hamkorlik qilish, treyning-seminarlar tashkil etish va malaka oshirish imkoniyatlari yaratilishi rejalashtirilgan.

Kelishuv doirasida metrologiya sohasida:

- ilmiy-innovatsion loyihalarni amalga oshirish;
- ilmiy ishlanmalarni tayyorlash;
- etalonlarni solishtirish ishlari;
- qonunlashtiruvchi, ilmiy va amaliy metrologiya bo'yicha tajriba almashish;
- milliy va ishchi etalonlarni kalibrlash bo'yicha faol hamkorlik qilish;
- mutaxassislar uchun treyning-seminarlar tashkil etish va malaka oshirish imkoniyatlarini yaratish kabi o'zaro manfaatli maqsadlarga erishish maqsad qilingan.

Ilova-1 da O'zbekiston Respublikasi Hukumati bilan Gruziya Respublikasi Hukumati o'rtasida "Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida" Bitim keltirilgan.

Ilova-2 da esa O'zbekiston Respublikasi Hukumati bilan Ozarboyjon Respublikasi Hukumati o'rtasida "Ilmiy-texnik hamkorlik to'g'risida" Bitim keltirilgan.

14-bobni takrorlash uchun savollar:

1. Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha davlatlararo kengash (Davlatlararo kengash) qachon tashkil etilgan?
2. Davlatlararo Kengashning asosiy vazifasi nimalardan iborat?
3. Davlatlararo Kengashning eng yuqori organi haqida ma'lumot bering.
4. Davlatlararo Kengashning faoliyat sohalariga nimalar kiradi?
5. "O'zMMI" DKning MDHning qaysi mamlakatlari metrologik tashkilotlari bilan o'zaro hamkorlik aloqalarini yo'lga qo'ygan.
6. Metrologiya sohasida xalqaro hamkorlik aloqalarining ahamiyati haqida fikringizni ayting.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. "Metrologiya to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi qonuni (yangi tahriri). Toshkent, 2020 yil 7 aprel.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" PF-4947-sonli Farmoni. T.:2017 yil 7 fevral.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2935-sonli qarori. Toshkent, 2017 yil 28 aprel.

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 28 apreldagi «O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2935-sonli qaroriga sharh.

5. O'zDSt 8.010.1:2002 "O'lchovlar birligini ta'minlash davlat tizimi. Metrologiya. Atamalar va ta'riflar. 1-qism. Asosiy va umumiy atamalar" O'zbekiston Respublikasi davlat standarti.

6. O'zDSt 8.010.2:2003 "O'lchovlar birligini ta'minlash davlat tizimi. Metrologiya. Atamalar va ta'riflar. 2-qism. O'lchash vositalari va ularning parametrlari" O'zbekiston Respublikasi davlat standarti.

7. O'zDSt 8.010.3:2004 "O'lchovlar birligini ta'minlash davlat tizimi. Metrologiya. Atamalar va ta'riflar. 3-qism. Metrologik xizmat" O'zbekiston davlat standarti.

8. O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi.

9. A.A.Abduvaliyev. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish: Oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalari uchun darslik. - T.: "Sharq"; 2018. - 624 b.

10. P.R.Ismatullayev, Sh.A.Qodirova. Metrologiya asoslari. Darslik. Toshkent, "Tafakkur" nashriyoti 2016. -332 bet.

11. P.R.Ismatullayev, P.M.Matyakubova, Sh.A.Turayev. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. Darslik. "Lisson-press", Toshkent, 2014. -423b.

12. А.А.Абдувалиев, В.Б.Латипов, А.С.Умаров и др. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и управление качеством. – Т.: НИИСМС 2007. - 555 с.

13. P.R.Ismatullayev, Sh.A.Qodirova. Metrologiya asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent, "Tafakkur" nashriyoti 2012. -304 bet.
14. Абдувалиев А.А. и др. «Основи стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством» Ташкент, НИИСПС, 2007.
15. Гончаров А.А., Копылев В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. 2-е издание стереотип. М.: Изд. центр «Академия», 2005.
16. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. М.: 2002.
17. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерителная техника: учебное пособие (Под редакцией К.К.Кима, учебное пособие) Москва. Санкт-Петербург, 2006. -338 с.
18. Abduvaliyev A.A., Latipov V.B., Umarov A.S. Alimov M.N., Xakimov O.Sh., Xvan V.I. Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish, sifat. – Toshkent: SMSITI, 2008. -244 b.
19. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. Изд-во «Питер», СПб, 2013. – 496 С.
20. Maxmonov U.A., Amirqulov U.O. Standartlashtirish, metrologiya va sifatni boshqarish. Darslik. T.: «Voris – nashriyot», 2019 – 287 b.
21. Ismatullayev P.R., Qodirova Sh.A., Umarova N.S. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish uchun uslubiy ko'rsatma. TDTU 2013.
22. O'lchash vositalarini davlat sinovlaridan o'tkazish qoidalari. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 29-avgustdagi 528-son qaroriga 1-ilova. Toshkent, 2020.
23. Maxmonov U.A. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalash. Darslik. Qarshi: "Intellekt" nashriyoti, 2023. -370 b.

Elektron resurslar

1. http:\\www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi Hukumatining rasmiy sayti.
2. http:\\www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi

3. http:\\www.standart.uz – "O'zstandart" agenligi
4. http:\\www.smsiti.uz - Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish ilmiy tadqiqot instituti
5. http:\\www.easc.org.by – Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств.
6. http:\\www.ziyonet.uz – Ta'lim portali
7.http:\\www.window.edu.ru – Butun Rossiya ta'lim portali

ILOVALAR

1-ilova

O'zbekiston Respublikasida tasdiqlangan milliy etalonlar Davlat reestri

№	Reestr raqami*	Nomi	Tarkibi	O'lchash ko'lami	Hujjat raqami
1	O'z MBEt 1:2015	Interferension uzunlik birligi milliy boshlang'ich etaloni	Kesters turdagi interferometr; Spektral lampa Kr86 quvvat manbai bilan; Xarorat datchigi; ishchi tarmoq barometri BRS-1M; Interferentsiya tartibining bo'linma qismini ro'yxatga oluvchi elektron tizm (kompyuter va modifikatsiyalangan raqamli fotokamera Olympus Z770); 0 dan 100 mm gacha bo'lgan yassi parallel uzunlik o'lchovlar to'plami;	100 mm gacha	№K-9 25.12.2015
2	O'z MBEt 2:2015	Massa birligi milliy boshlang'ich etaloni	E1 sinfiga oid tarozi toshlar to'plami, (1-500) mg; E1 sinfiga oid tarozi toshlar to'plami, (1-500) g; E1 sinfiga oid tarozi tosh, (1 kg); E1 sinfiga oid tarozi tarozi tosh, (2 kg); E1 sinfiga oid tarozi tarozi tosh, (5 kg); E1 sinfiga oid tarozi tarozi tosh, (10 kg); E1 sinfiga oid tarozi tarozi tosh, (20 kg); UMT5 turdagi massa komparatori; XPE56C turdagi massa komparatori; AT106 turdagi massa komparatori; AT1006 turdagi massa komparatori; AT10005 turdagi massa komparatori; AT20005 turdagi massa komparatori; XPE2004SC turdagi massa zichligi komparatori.	1 mg dan 20 kg gacha	№K-9 25.12.2015

3	O'z MBEt 3:2015	Vaqt va chastota birligi milliy boshlang'ich etaloni	Vodorod vaqt va chastota standarti Ч1-75; Vaqt va chastota standarti СВЧ-74; Chastota komparatori Ч3-77; Chastotomer Ч3-77; Taqsimlovchi yuqorichastotali kuchaytirgich	1 Hz; 5 MHz; 100 MHz	№K-9 25.12.2015
4	O'z MBEt 4:2015	Elektrik sig'imi birligi milliy boshlang'ich etaloni	«Сибирячка» turidagi elektrik sig'imli ishchi etalonlarni solishtirish va o'lchash uchun avtomatlashgan o'lchash tizim; Ishchi etalonlarni Solishtirish va o'lchash E1-18 Yuqori chastotali o'lchov sig'imi; E1-18 Yuqori chastotali o'lchov sig'imi; KME-10 kichik sig'im o'lchovi; KME-101 kichik sig'im o'lchovi; KME-11 kichik sig'im o'lchov to'plami.	0,001 pF dan 10000 pF gacha	№K-9 25.12.2015
5	O'z MBEt 5:2015	Induktivlik birligi milliy boshlang'ich etaloni	Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 01 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 02 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 03 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 04 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 05 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 06 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 07 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 08 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 09 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 10 Induktivlik o'lchovi L-2004-1 № 11 Induktivlik o'lchovi P5101, № 1321; induktivlik o'lchovi P5102, № 1656; Induktivlik o'lchovi P5103, № 1545; Induktivlik o'lchovi P5104, № 1562;	1 μH dan 1 H gacha	№K-9 25.12.2015

			Induktivlik o'lchovi P5105, № 1228; Induktivlik o'lchovi P5106, № 1187; Induktivlik o'lchovi P5107, № 1610; Induktivlik o'lchovi P5108, № 1830; Induktivlik o'lchovi P5109, № 767; Induktivlik o'lchovi P5110, № 1497; Induktivlik o'lchovi P5111, № 571; Induktivlik o'lchovi P5112, № 13875; Induktivlik o'lchovi P5113, № 688; Induktivlik o'lchovi P5114, № 52; Induktivlik o'lchovi P5115, № 83.		
6	IkEt 6:2015***	Ortiqcha bosim birligi milliy ikkilamchi etaloni	Yuk pistonli manometr platformasi 5301; Pistonlar: 0,1 MPa/kg, 1 MPa/kg; Maxsus yuk yuklatish uskunasi; Maxsus yuk to'plami 60 kg;	0,1 dan 60 MPa gacha	№K-9 25.12.2015
7	O'z MBEt 7:2015	O'zgarmas kuchlanish birligi milliy boshlang'ich etaloni	ПНТЭ -10А №08 turdagi kuchlanish konvertorlari to'plami; ТДН - 4№08 va ТДН -5№08 kuchlanish transformatorlari; Ikki dona yiliga 5 mkV dan ko'p bo'lmagan beqarorlikli ЭМФ (ЭДС) o'lchovlari; B1-9, № 09982 O'zgaruvchan tok voltmetrlarini qiyoslash uskunasi; Я1В-20, № 069 Kuchaytirgich bloke; Г4-118, № 9044 Yuqori chastotali signal generatori; B1-13, № 0239 Dasturlanadigan voltmetrlarni qiyoslash uskunasi; P 3003, № 0170702, № 493 Komparator; ТЕН-402, № 523 Termostat; C1-70, № 22291 Ostsillograf; Ч3-34, № Y05444 Elektron chastotamer; Б5-48, № Э663 Voltmetr;	1 mV dan 1020 V gacha	№K-9 25.12.2015

			Б2-3, № 3902, № 3920, № 3890 Kuchlanish stabilizatori.		
8	O'z MBEt 8:2015	Suyuqlikning hajmiy sarfi birligi milliy boshlang'ich etaloni	ДОУН 150/200 МТ qiyoslash qurilmasi	0,02 dan 200 m^3/h gacha	№K-9 25.12.2015
9	O'z MBEt 9:2015	Gaz komponentlarining havodagi massaviy ulushi birligi milliy boshlang'ich etaloni	I razryad ГАК – 1 na'munali gazoanalitik qurilma; I razryad ГАУ – CO na'munali gazoanalitik qurilma.	NH_3 (0 ÷ 20) mg/m^3 HCN (0 ÷ 1,5) mg/m^3 NO_2 (0 ÷ 100) mg/m^3 SO_2 (0 ÷ 50) mg/m^3 Cl_2 (0 ÷ 20) mg/m^3	№K-9 25.12.2015
10	O'z MBEt 10:2017	Spektral nur o'tkazuvchanlik va optik zichlik birligi milliy boshlang'ich etaloni	Yuqori aniqlikdagi spektrofotometr "UV-3600 Plus"; Integrallash uskunasi ISR-1503F; Ko'p funksiyali kyuveta qismi MPC-603	175 dan 3300 nm gacha	№01 27.06.2017
11	O'z MBEt 11:2020	Mutlaq bosim birligi milliy boshlang'ich etaloni	Pistonli manometr platformasi: PG7601; Pistonli silindrlar: PC-7100/7600-10-L, PC-7100/7600-200; Maxsus yuk yuklatish uskunasi: MB-7001-0.3; Maxsus yuk to'plami: MS-7001-35; Pnevmatik kalibrator 6270A bosim o'lchash modullari:	0,007 dan 7 MPa gacha	№K-8 08.06.2020

			PM200-A100K, PM200-G400K, PM200-G7M bilan		
12	O'z MBEt 12:2020	Kelvin – harorat birligi milliy boshlang'ich etaloni (In, Sn, Zn, Al)	Platinali qarshilik etalon termometrlar; Xalqaro harorat shkalasi (ITS-90) ning belgilangan nuqtalari ampulalar; Qarshilik o'lchami;	In 156,5985 °C Sn 231,928 °C Zn 419,527 °C Al 660,323 °C	№K-8 08.06.2020
13	O'z MBEt 13:2020	Ortiqcha bosim birligi milliy boshlang'ich etaloni	Pistonli manometr platformalar: PG7601-CE, PG7202-CE, PG7302-CE; Pistonli silindrlar: PC-7100/7600-10-L, PC-7100/7600-200, PC-7200-500, PC-7300-200, PC-7300-1, PC-7300-5; Maxsus yuk yuklatish uskunalari: MB-7001-0.3, MB-7002-0.8, MB-7002-0.8; Maxsus yuk to'plamlari: MS-7001-35, MS-7002-100; Pnevmatik kalibrator 6270A bosim o'lchash modullari: PM200-A100K, PM200-G400K, PM200-G7M, PM200-G20M bilan; Yuqori bosimli gidravlik komparator MTR Experience	0,007 dan 500 MPa gacha	№K-8 08.06.2020
14	O'z MBEt 14:2020	Kuch birligi milliy boshlang'ich etaloni	Etalon kuch hosil qilish mashinasi ДО-II-5, зав. № 20; Etalon kuch hosil qilish mashinasi МСВ-1000МГ4, № 028; Etalon dinamometr ДОСЭ-50-1И/ДОРЭ-50-1И, № 156/142; Etalon dinamometr ДМР-300/6-0,5МГ4, № 767; Etalon dinamometr ДМС-1000/5-0,5МГ4, № 768; Etalon dinamometr ДМС-2000/5-0,5МГ4, № 753	1 dan 1000 kN gacha	№K-8 08.06.2020
15	O'z MBEt 15:2020	Uzunlik birligi milliy boshlang'ich etaloni	Yassi uzunlik o'lchovlarini tekshirish va kalibrlash uchun komparator	100 mm gacha	№K-8 08.06.2020

16	O'z MBEt 16:2020	Havodagi kerma, ekspozitsion doza va ularning rentgen va gamma-nurlanish quvvatlari birligi milliy boshlang'ich etaloni	Dozimetr Unidos Webline 500 Dozimetr Unidos Webline 501 Ionlovchi kamera PTW 32002 Ionlovchi kamera PTW 32003 Ionlovchi kamera PTW 32005	havodagi kerma ko'lami $7\cdot10^{-9}$ dan $3\cdot10^{6}$ Gy gacha; havodagi kerma quvvati $7\cdot10^{-10}$ dan 45 Gy/s gacha; foton nurlanish energiyasi 33 dan 1250 keV gacha	№K-8 08.06.2020
17	IkEt 17:2020***	Platinali qarshilik termometri milliy ikkilamchi etaloni	Termometrik ko'priklar; Qarshilik o'lchami; Qarshilik termometrlari	-80 dan 670 °C gacha	№K-8 08.06.2020
18	O'z MBEt 18:2021	Rangdorlik, nur o'tkazuvchanlik va optic zichlik birligi milliy boshlang'ich etaloni	Yuqori aniqlikdagi spektrofotometr "Lambda 1050"; Integrallash uskunasi 150 mm; Qo'sh apertura L631 0202	185 dan 3300 nm gacha	№K-5 29.12.2021
19	O'z MBEt 19:2021	Kelvin – harorat birligi milliy boshlang'ich etaloni (Hg, H_2O, Ga, In, Sn, Zn, Al, Ag)	Platinali qarshilik etalon termometrlar; Xalqaro harorat shkalasi (ITS-90)ga muvofiq belgilangan nuqtalar ampulalari; Yuqori aniqlikdagi termometrik ko'prik; Qarshilik o'lchami; Supertermometer	Hg -38,8344 °C H_2O 0,01 °C Ga 29,7646 °C In 156,5985 °C Sn 231,928 °C Zn 419,527 °C Al 660,323 °C Ag 961,78 °C	№K-5 29.12.2021

20	O'z MBEt 20:2021	Yorug'lik kuchi, yoritilganlik va ravshanlik birligi milliy boshlang'ich etaloni	СИС, СИП, va Wi41/G turdagi yorug'lik o'lchash lampalari to'plami; LMT turdagi fotometrik qurilma; GL SPECTIS turdagi spektrometr; LS 150 yorqinlik etaloni; ИСДД-500 turdagi yorqinlik manbai etaloni; Etalon yorug'lik diodlari to'plami (nurlanish ranglari – oq, qizil, ko'k, sariq va yashil); Fotometrik shar; Chiquvchi signallarni qayd qiluvchi va ularni qayta ishlovchi tizim	yoritilganlik: 0,1 dan 5000 cd gacha yorug'lik kuchi: 1 dan 5000 lx gacha ravshanlik: 1 dan 10000 cd/m^2 gacha yorug'lik oqimi: 10 dan 10000 lm gacha	№K-5 29.12.2021
21	O'z MBEt 21:2021	Oqimdagi suyuqlik massasi birligi milliy boshlang'ich etaloni	Hajm etalon baklari; Elektromagnitli etalon sarf o'lchagichlari; Tenzometrik tarozilar; Diametri 10 dan 40 mm gacha bo'lgan sarf o'lchagichlarni kalibrlash va qiyoslash uchun ishchi yo'li; Diametri 50 dan 200 mm gacha bo'lgan sarf o'lchagichlarni kalibrlash va qiyoslash uchun ishchi yo'li; Diametri 10 dan 100 mm gacha bo'lgan rotametrlarni kalibrlash va qiyoslash uchun ishchi yo'li	0,02 dan 630 m^3/h gacha	№K-5 29.12.2021
22	O'z MBEt 22:2021	Gaz sarfi birligi milliy boshlang'ich etaloni	Qo'ng'iroksimon etalon gaz hisoblagichlarni qiyoslash qurilmasi; Kritik soplalar to'plami; Diametri 10 dan 80 mm gacha bo'lgan sarf o'lchagichlarni kalibrlash va qiyoslash uchun ishchi yo'li; Diametri 25 dan 150 mm gacha bo'lgan kritik soplalarni kalibrlash va qiyoslash uchun ishchi yo'li	1 dan 250 m^3/h gacha	№K-5 29.12.2021

23	O'z MBEt 23:2021	Havo muhitida paskal (Pa) – ovoz bosimi birligi milliy boshlang'ich etaloni	9721A mikrofon kalibrlash tizimi; 4180 kapsyul laborator etalon mikrofoni; 4192 kapsyul laborator ishchi etalon mikrofoni; 4 kanalli kirish + 2 kanalli LAN-XI -3160 chiqish moduli; LAN-XI -3655 tizimi uchun mikrofon kalibrlash tizimi; 2673 mikrofon oldkuchaytirgichi; 2669 mikrofon oldkuchaytirgichi; 4231 akustik kalibrator; 2284 pistonfon; 0817 solishtirish uchun ulanish qurilmasi; qutblanish kuchlanishi kalibrlash bloki 5008 3630-W-052 turidagi SLM / NDM / Filter kalibrlash tizimi; 1-kanalni kiritish + 1-kanalni chiqarish LAN-XI 3161-A-011 moduli; 3630 kalibrlash tizimi uchun chiqish moduli; asosiy slot 11 ta LAN-XI 3660 sloti bilan; ko'p funksiyali akustik kalibrator 4226; kirish adapter 1/2", 12 pF, 0302-A; kirish adapter 1/2 «, 15 pF, 0302-B; kirish adapter 1/2 «, 18 pF, 0302-C; kirish adapter 1/2 «, 20 pF, 0302-D; raqamli yuqori aniqlikdagi multimetr 34461A.	20 Hz dan 20 kHz gacha	№K-5 29.12.2021
24	O'z MBEt 24:2024	Kinematik qovushqoqlik birligi milliy boshlang'ich etaloni	32 dona Ubbelohde shishali kapillyar viskozimetrlar; MKT 50 Yuqori aniqlikdagi termometr, (*Pt100 40 mm uzunlikdagi qarshilik o'zgartirgichi bilan*); Avtomatik viskozimetr Stabinger SVM 3000; E20 Yuqori aniqlikdagi termometr (*20 mm uzunlikdagi qarshilik o'zgartirgichi bilan*); Timer 8-channel 8 kanalli yuqori aniqlikdagi elektron sekundomer; Casio HS-70W-1D Yuqori aniqlikdagi elektron sekundomer;	0,001 dan 100 000 mm^2/s^2 gacha;Haroratni hosil qilish ko'lami:minus 40 dan plyus 150 °C gacha	№K-1 4.01.2024

			TV7000 Lt Viskozimetrik termostat; ВИС-Т-09-3 Viskozimetrik termostat; A600 Sirkulyatsiyalovchi sovutgich; Viskozimetr ushlagichlar; OPUS20 THIP 8120.10 Atrof-muhit sharoitlarini avtomatik qayd etuvchi o'lchash vositasi		
25	O'z MBEt 25:2024	Qattiq jismlar tebranma harakatidagi tezlik, tezlanish va uzunlik birliklari milliy boshlang'ich etaloni	2 dona 2240-005 O'lchov zanjiri (*akselerometr*); 2 dona O'lchov zanjiri (*signal konditsioneri*); 2 dona M353B17 Piezoelektrik akselerometr; CV-10 Mobil vibratsiyali kalibrator; 4 dona ANA15 Analog o'lchash moduli; CS Q-LEAP P-SINE Kalibrlash tizimi; VibroFlex Lazerli vibrometr; PR 15 PR-kuchaytirgich moduli; GEN 15 Generator moduli; SE-09 Kalibrlash tebranish qo'zg'atuvchisi (*yuqori chastotalar uchun*); SE-10 Vibratsiyali qo'zg'atuvchi; SE-13 Kalibrlash tebranish qo'zg'atuvchisi; APS-129 Havo ko'taruvchi yuk o'rnatish stoli bilan uzoq zarbali tebratuvchisi; APS 0109 Vibratsiyali qo'zg'atuvchilar uchun nol pozitsiyali boshqaruvchi; APS 125 Quvvat kuchaytirgich; PA14-500 Quvvat kuchaytirgich; PA14-180 Quvvat kuchaytirgich	10 MHz, 1PPS Vaqt oralig'ini o'lchash oralig'i : 2 ns dan 10^5 s gacha; Chastota o'lchash oralig'i: 1 mHz dan 15 GHz gacha; Faza solishtirish asosidagi chastota o'lchashlar oralig'i: 0,1 Hz dan 200 MHz gacha; Chastota stabilligini o'lchash oralig'i: 0,001 Hz dan 15 GHz gacha	№K-1 4.01.2024
26	O'z MBEt 26:2024	Vaqt, chastota va milliy vaqt shkalasi	2 dona 5071A Yuqori aniqlikdagi Cs soat; HROG10 Fazalar va chastotalarni o'zgartirish generatori;	$2*10^{-14}$	№K-1 4.01.2024

		UTC (UZ) birligi milliy boshlang'ich etaloni	N5183 Signal generator; CXAR/32-MF Multipleksor o'tkazgich; LANTIME M1000 Tarmoq vaqt protokoli (*NTP*) vaqt server (*NTP antenna bilan birga*); TTS5 Vaqtni uzatish tizimi (*GNSS antenna bilan birga*); 2 dona 53230A Universal chastotomer/taymer; 2 dona 10545 Impuls taqsimlash kuchaytirgichi; 2 dona 10273 Chastota taqsimlash kuchaytirgichi; DG645 Raqamli kechikish generatori; T7510 Harorat, namlik va barometrik bosimni o'lchash moslamasi; HP V28 Kompyuter va dasturiy ta'minot tizimlari	U=300 ps;	
27	IkEt 27:2024***	0,1 dan 200 kV/m diapazonda elektr maydon kuchlanganligi kattaligini hosil qilish milliy ikkilamchi etaloni	П1-23 uskunasi	0,1 dan 200 kV/m gacha	№K-1 4.01.2024
28	IkEt 28:2024***	Buruvchi momentning kuch birligi milliy ikkilamchi etaloni	5413-5761/1500/50-00 CaliTEST statsonar – dinamometrik kalitlarni kalibrlash va qiyoslash uskunasi; 5413-1200/2 Kuch momentini o'lchash datchiklari; 5413-1200/10 Kuch momentini o'lchash datchiklari; 5413-1200/50 Kuch momentini o'lchash datchiklari; 5413-1200/200 Kuch momentini o'lchash datchiklari; 5413-1200/1k Kuch momentini o'lchash datchiklari	0,5 dan 1500 N·m gacha	№K-1 4.01.2024
29	O'zMBEt	Doimiy va	Fluke 734C Asosiy doimiy tok kuchlanish etaloni;	0 V dan 1000 V	№K-1

	29:2024	o'zgaruvchan tok kuchlanishi kattaliklari birligi milliy boshlang'ich etaloni	Fluke 5730A Ko'p funksiyali kalibrator; Fluke 5725A Tok kuchini kuchaytirgichi; Fluke 52120A Kuchlanish bilan boshqariladigan tok kuchaytirgichi,52120A/COIL6KA Tok g'altagi; Fluke 5790A O'zgaruvchan tok kuchlanish etaloni; Fluke 8588A Etalon multimetr	gacha	4.01.2024

Izoh: *Etalonni belgilanishi etalon indeksidan, etalonlarni har bir toifasi (davlat, milliy boshlang'ich, ikkilamchi, bir-biriga bo'ysinadigan) uchun belgilanadigan ro'yxatga olish tartib raqamidan va tartib raqamidan ikki nuqta bilan ajratilgan tasdiqlash yilidan tashkil topadi. Misol uchun: O'zbekiston milliy boshlang'ich etaloni (Национальный исходный эталон Узбекистана) – O'z MBEt 4:2002

**Etalon saqlovchi boshqa ishga o'tgan taqdirda, etalon saqlovchi vazifasi ushbu lavozimga yangi tayinlangan yoki mazkur vazifalarni bajarish zimmasiga yuklatilgan shaxslarga yuklanadi.

***Ushbu etalon O'zbekiston Respublikasi hududida milliy deb tasdiqlangan.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI HUKUMATI BILAN GRUZIYA RESPUBLIKASI HUKUMATI O'RTASIDA BITIM

ILMIY-TEXNIK HAMKORLIK TO'G'RISIDA

1995-yil 4-sentabr, Toshkent

(1995-yil 4-sentabrdan kuchga kirdi)

O'zbekiston Respublikasi Hukumati va Gruziya Respublikasi Hukumati, keyingi o'rinlarda Tomonlar deb ataladi,

ilmiy-texnik hamkorlik ikki tomonlama munosabatlar butun majmuining muhim tarkibiy elementi ekanligiga ishonch hosil qilib va ilmiy tadqiqotlar hamda ishlanmalarning baynalmilallashuvi sharoitlarida o'zaro aloqaning zararligini tan olib,

O'zbekiston va Gruziya o'rtasida tarixiy shakllangan ilmiy-texnik aloqalarni hisobga olib,

bunday o'zaro aloqalar ikkala mamlakat va xalqlar o'rtasidagi hamkorlikni mustahkamlashga yordam berishini, shuningdek o'zaro foydali savdo-iqtisodiy aloqalarni rivojlantirishga zamin yaratishini nazarda tutib,

bu hamkorlikni rivojlantirish uchun uzoq muddatli asos yaratishni zarur deb hisoblab,

quyidagilar to'g'risida ahdlashib oldilar:

1-modda

Tomonlar ilmiy-texnik hamkorlikni teng huquqlilik va o'zaro foydalilik prinsiplari asosida rivojlantiradilar.

2-modda

Ikkala davlat ilmiy-texnik siyosatidagi ustuvorliklarni e'tiborga olib, Tomonlar hamkorlikni quyidagi yo'nalishlarda rivojlantiradilar:

tabiiy fanlar sohasidagi fundamental tadqiqotlar;

milliy fanlar akademiyalari o'rtasidagi hamkorlik;

texnik fanlar va texnologiyalarni rivojlantirish sohasidagi tadqiqotlar;

mutaxassislar tayyorlash va malakasini oshirish;

standartlash, metrologiya va sertifikatsiya;

intellektual mulkni muhofaza qilish;

ilmiy-texnika axboroti.

3-modda

2-moddada nazarda tutilgan hamkorlik ikkala davlat vazirliklari, idoralari, milliy akademiyalari, ilmiy-tadqiqot muassasalari, oliy o'quv yurtlari, firmalari, ilmiy tashkilotlari, jamiyatlari, alohida olim va mutaxassislari tomonidan o'zlariga berilgan vakolat doirasida milliy qonunchilikka muvofiq bevosita bitimlar tuzish asosida amalga oshiriladi. Hamkorlikka umumiy rahbarlikni va uni muvofiqlashtirishni O'zbekiston Respublikasi Fan va texnika davlat qo'mitasi va Gruziya Respublikasi Fan va texnologiyalar davlat qo'mitasi amalga oshiradi. Bevosita bitimlar hamkorlik dasturlarini amalga oshirish masalalarini, uning iqtisodiy va tashkiliy shart-sharoitlarini, ya'ni:

hamkorlik maqsadi va mazmunini, qo'shma dasturlar vazifasi va kutilayotgan natijalarini, ularni amalga oshirish muddati va shartlarini;

davlatlardan har birida hamkorlik doirasida bajarilayotgan ishlarni mablag' bilan ta'minlash manbalarini, o'zaro moliyaviy majburiyatlarni;

ilmiy-texnika obyektlaridan birgalikda foydalanish, qo'shma tadqiqotlar natijalaridan foydalanish va intellektual hamda sanoat mulki masalalarini hal qilish tartibini;

bahsli masalalarni hal qilish va hamkorlikni amalga oshirishda ishtirok etgan shaxslar tomonidan hamkorlik doirasidagi o'z majburiyatlarini bevosita bajarishlari vaqtida sheriklariga yetkazishlari mumkin bo'lgan zararlarni qoplash tartibini;

hamkorlikda uchinchi davlatlar shaxslari yoki xalqaro tashkilotlarning ishtirok etishi, bunday ishtirokni mablag' bilan ta'minlash, bu shaxslar yoki tashkilotlar tomonidan hamkorlik natijalaridan foydalanish tartibini;

hamkorlik jarayonida bir-biriga beriladigan axborotning to'g'riligi va materiallar hamda asbob-uskunalar sifati uchun javobgarlikni belgilab berishi kerak.

4-modda

Mazkur Bitim doirasidagi hamkorlik quyidagi shakllarda amalga oshirilishi mumkin:

ko'p bilim talab qiladigan texnologiyalarni yaratish va o'zlashtirish bo'yicha qo'shma ilmiy-tadqiqot dasturlari va loyihalarini amalga oshirish;

yangi texnologiyalarni o'zlashtirishni ta'minlaydigan qo'shma ilmiy-tadqiqot jamoalari, laboratoriyalar, shuningdek innovatsiya firma va tashkilotlarini tashkil qilish;

boshqa Tomon ilmiy-tadqiqot muassasalari, oliy o'quv yurtlari, texnoparklari, arxivlari, kutubxonalari va muzeylarida, birgalikdagi dala tadqiqotlari va ekspeditsiyalarda ham ilmiy ishlar olib borish;

ilmiy-texnika axborotlari, hujjatlar, adabiyot va bibliografiya nashrlarini ayirboshlash;

birgalikda seminarlar, ilmiy konferensiyalar va ish yuzasidan uchrashuvlar o'tkazish;

olimlar va mutaxassislar almashish;

olimlar va mutaxassislar malakasini oshirish, malaka oshirishni tashkil etish;

shuningdek, o'zaro kelishilgan boshqa shakllarda.

5-modda

Mazkur Bitimni amalga oshirish maqsadlarida Tomonlar Fan va texnologiya sohasidagi hamkorlik masalalari bo'yicha ikki tomonlama komissiya tuzadilar. Komissiya o'z faoliyatini tashkil etish uchun Ish tartibini ishlab chiqadi va tasdiqlaydi.

6-modda

Tomonlar o'zlari va ularning vakillari tomonidan ushbu Bitim asosida olingan ilmiy-texnik axborotni hamda hujjatlarni Tomonlar o'rtasidagi rasmiy kelishuvsiz hech qanday uchinchi mamlakatga bermaslik majburiyatini oladilar.

Tomonlar hamkorlik vaqtida olingan ilmiy va ilmiy-texnik axboroti, bundan intellektual va sanoat mulki hisoblanadigan yoki tijorat va ishlab chiqarish sabablariga ko'ra oshkor qilinishi mumkin bo'lmaganlar mustasno qilinadi, o'zaro kelishuvga ko'ra uni jahon ilmiy jamoatchiligiga yetkazishning umumqabul qilingan usullaridan foydalanish yo'li bilan hamda Tomonlarning amaldagi qonunchiliklariga ko'ra ochiq bo'lishiga kelishib oldilar.

7-modda

Tomonlar hamkorlik natijasida yaratilishi mumkin bo'lgan intellektual va sanoat mulkini himoya qilish masalalarini har ikkala davlat qonunchiligi va xalqaro huquq normalarini hisobga olib hal qiladilar. Intellektual va sanoat mulki hamda undan foydalanish huquqiga daxldor, bu munosabatda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan moliyaviy majburiyatlar muammolarini hal qilishning aniq masalalari 3-moddada nazarda tutilgan bitimlarda aytib o'tiladi.

8-modda

Tomonlar qo'shma loyihalarda ishtirok etayotgan ekspertlar, olimlar va boshqa mutaxassislarni almashish xarajatlarini qoplash masalalarini quyidagi tartibda hal qiladilar;

mutaxassislarni yo'llayotgan tashkilot ikkala davlat o'rtasida belgilangan joyga borish yo'l xarajatlarini to'laydi;

mutaxassislarni qabul qilayotgan tashkilot o'z davlati hududida ularning yashashlari, ovqatlanishlari, joydan-joyga borishlari bo'yicha xarajatlarni va boshqa xarajatlarni qabul qilayotgan tashkilotda shu darajadagi mutaxassislar uchun belgilangan xarajatlar normasidan kelib chiqib to'laydi;

mazkur tartib, agar hamkorlik qilayotgan tashkilotlar o'zaro kelishuv bo'yicha boshqacha tartib belgilamagan bo'lsalar, amalda bo'ladi.

Qo'shma loyihalarda ishtirok etayotgan hamda bunda boshqa davlat hududida bo'lgan bir davlat shaxslariga tibbiy xizmat ko'rsatish masalalari (og'ir dard yoki baxtsiz hodisalarda)

qabul qilayotgan tashkilot hisobiga, qabul qilayotgan tashkilot xodimlari uchun belgilangan shart-sharoitlarda hal qilinadi.

9-modda

Mazkur Bitim Tomonlarning o'zlari tuzgan boshqa xalqaro shartnomalar va bitimlardan kelib chiqadigan huquqlari hamda majburiyatlariga daxl qilmaydi.

10-modda

Mazkur Bitim imzolangan kundan boshlab kuchga kiradi va o'n yil mobaynida amalda bo'ladi. Agar Tomonlardan biri Bitimning amalda bo'lish muddati tugashidan olti oy oldin Bitimni amalda bo'lishini to'xtatish to'g'risida boshqa Tomonni yozma shaklda xabardor qilmasa o'zidan-o'zi keyingi o'n yillik davrga cho'ziladi.

Mazkur Bitim ikkala Tomonning yozma shakldagi roziligi bo'lganda o'zgartirilishi yoki to'ldirilishi mumkin.

1995-yil 4-sentabrda, Toshkent shahrida, har biri o'zbek, gruzin va rus tillarida, ikki nusxada tuzildi. Bunda barcha matnlar bir xil kuchga ega. Mazkur Bitim qoidalarini sharhlash maqsadida rus tilidagi matndan foydalaniladi.

(imzolar)

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI HUKUMATI BILAN OZARBAYJON RESPUBLIKASI HUKUMATI O'RTASIDA
BITIM
ILMIY-TEXNIKAVIY HAMKORLIK TO'G'RISIDA
2004-yil 23-mart, Toshkent

Mazkur Bitim O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004-yil 5-avgustda 370-sonli "Xalqaro shartnomalarni tasdiqlash to'g'risida" gi qarori bilan tasdiqlangan
(2004-yil 14-avgustdan kuchga kirgan)

O'zbekiston Respublikasi Hukumati bilan Ozarbayjon Respublikasi Hukumati, bundan keyin "Tomonlar" deb ataluvchilar,

O'zbekiston Respublikasi bilan Ozarbayjon Respublikasi o'rtasida do'stlik va hamkorlik to'g'risida 1996-yil 27-mayda imzolangan Shartnomaga amal qilib,

ilm va texnika sohasida hamkorlik ikki tomonlama munosabatlar majmuasining muhim ajralmas elementi ekanligini e'tiborga olib, hamda O'zbekiston Respublikasi bilan Ozarbayjon Respublikasi o'rtasida shakllanayotgan ilmiy-texnikaviy aloqalarni hisobga olib,

bunday o'zaro aloqalar davlatlar va ularning xalqlari o'rtasida hamkorlikni mustahkamlashga ko'maklashishini, shuningdek o'zaro foydali savdo-iqtisodiy aloqalarni rivojlantirishga zamin yaratishiga ishonch bildirib,

quyidagilar to'g'risida abdlashib oldilar:

1-modda

Tomonlar teng huquqlilik va o'zaro manfaat tamoyillari asosida Tomonlar davlatlarining milliy qonunchiligi doirasida ilmiy-texnikaviy hamkorlikni rivojlantiradilar.

Ikki tomonlama ilmiy-tadqiqot hamkorligining yo'nalishlari Tomonlar davlatlarining manfaatlaridan kelib chiqqan holda belgilanadi.

2-modda

Tomonlar davlatlarining vazirliklari, idoralari, fanlar akademiyalari, milliy ilmiy markazlari, ilmiy ishlab chiqarish markazlari, ilmiy-tadqiqot institutlari, oliy o'quv yurtlari, firmalari (bundan keyin hamkorlik qiluvchi tashkilotlar), shuningdek alohida olim va mutaxassislar o'rtasidagi ilmiy-texnikaviy hamkorlik ularning vakolatlari doirasida, shartnomalar (kontraktlar) asosida va Tomonlar davlatlarining milliy qonunchiligiga muvofiq amalga oshiriladi.

Ushbu Bitim doirasida hamkorlikni va umumiy boshqaruvni muvofiqlashtiruvchi Tomonlar davlatlarining vakolatli organlari quyidagilardir:

— O'zbekiston tomonidan — O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Fan va texnologiyalar Markazi;

— Ozarbayjon tomonidan — Ozarbayjon Respublikasi Milliy fanlar akademiyasi.

Yuqorida ko'rsatilgan vakolatli organlarning nomlari o'zgarganda yoki ularning vazifalari boshqa davlat organlariga yuklatilgan taqdirda, Tomonlar darhol diplomatik kanallar orqali bir-birlarini xabardor qiladilar.

3-modda

Ushbu Bitim doirasidagi hamkorlik quyidagi shakllarda amalga oshiriladi:

— birgalikdagi ilmiy va ilmiy-tadqiqot dasturlarini, ilm-fanni ko'plab talab etadigan va resurslarni tejovchi texnologiyalarni yaratish va o'zlashtirishga doir loyihalarni amalga oshirish;

— qo'shma ilmiy jamoalar, laboratoriyalar, shuningdek yangi texnologiyalar yaratilishini ta'minlayotgan innovatsiya firmalari va tashkilotlarini shakllantirish;

— Tomonlar davlatlarining ilmiy-tadqiqot tashkilotlari, oliy o'quv yurtlari, texnoparklari, arxivlari, kutubxonalari va muzeylarida ilmiy ish olib borish, shu jumladan birgalikdagi dala tadqiqotlari va ekspeditsiyalar;

— ilmiy-texnikaviy axborot, hujjatlar, adabiy va bibliografik nashrlarni ayirboshlash;

— qo'shma seminarlar, ilmiy konferensiyalar va amaliy uchrashuvlarni o'tkazish;
— olimlar va mutaxassislarni ayirboshlash;
— olimlar va mutaxassislarning malakasini oshirish, stajirovkalarni tashkil etish;
— ilmiy va ilmiy-texnikaviy dastur va loyihalarning ekspertizasini o'tkazish.

Hamkorlik ushbu Bitimning amalga oshirilishini ta'minlovchi boshqa kelishilgan shakllarda ham amalga oshirilishi mumkin.

Muayyan qo'shma tadqiqotlarning shakllarini tanlashda va belgilashda Tomonlar faqat fanni rivojlantirish manfaatlaridan va Tomonlar davlatlarini rivojlantirish uchun mavzuning dolzarbligidan kelib chiqadilar.

4-modda

Ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishda olingan birgalikdagi ilmiy tadqiqotlar natijalari va boshqa axborotdan foydalanish tartibi, shuningdek sanoat mulki obyektlari va intellektual mulkka bo'lgan mualliflik huquqlarini muhofaza qilish bilan bog'liq masalalar har bir aniq holatda Tomonlarning tegishli organlari o'rtasida alohida bitimlar tuzish orqali kelishiladi.

5-modda

Tomonlar o'z davlatlarining hududlarida olim va mutaxassislarni izlash, ilmiy asbob-uskuna va jihozlar, ilmiy hamda ilmiy-tadqiqot hujjatlarini almashish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga ko'maklashadilar.

6-modda

Tomonlar davlatlarining olim va mutaxassislarini xizmat safarlari shartlari hamkorlik qiluvchi tashkilotlar o'rtasida ushbu Bitimning 2-moddasida ko'zda tutilgan shartnomalar (kontraktlar) asosida kelishiladi.

7-modda

Hamkorlik qiluvchi tashkilotlar o'rtasidagi kelishuvga ko'ra, ilmiy va ilmiy-texnikaviy dastur va loyihalarni amalga oshirishda ishtirok etish uchun uchinchi tomonlarning alohida olimlari, texnik ekspertlari, davlat tashkilotlari va korxonalari, shuningdek xalqaro tashkilotlarning mutaxassislari taklif etilishi mumkin.

8-modda

Tomonlar o'z davlatlarining milliy qonunchiligiga muvofiq birgalikda tadqiqotlar o'tkazadilar. Hamkorlik Tomonlar davlatlarining tegishli tashkilotlari o'rtasidagi shartnomalarga muvofiq amalga oshiriladi, ularda tashkilotlarning huquq majburiyatlari va javobgarligi belgilanadi.

9-modda

Tomonlarning o'zaro kelishuviga ko'ra, ushbu Bitimga uning ajralmas qismi hisoblangan alohida bayonnomalar bilan rasmiylashtiriladigan o'zgartirish va to'ldirishlar kiritilishi mumkin. Bayonnomalar ushbu Bitimning 12-moddasida belgilangan tartibga muvofiq kuchga kiradi.

10-modda

Ushbu Bitim Tomonlar ishtirokchisi bo'lgan boshqa xalqaro shartnomalardan kelib chiqadigan huquq va majburiyatlarga daxl qilmaydi.

11-modda

Ushbu Bitimni talqin qilish yoki bajarishda nizo va kelishmovchiliklar yuzaga kelsa, Tomonlar ularni muzokaralar yoki o'zaro maslahatlashuvlar o'tkazish orqali hal qiladilar.

12-modda

Ushbu Bitim kuchga kirgan sanadan boshlab, O'zbekiston Respublikasi Hukumati bilan Ozarbayjon Respublikasi Hukumati o'rtasida fan, texnika va axborot sohalaridagi hamkorlik to'g'risida 1996-yil 27-mayda imzolangan Bitim amal qilishni to'xtatadi.

13-modda

Ushbu Bitim uning kuchga kirishi uchun zarur bo'lgan davlat ichki protseduralari bajarilganligi to'g'risida Tomonlar bir-birlarini xabardor etgan so'nggi yozma xabarnoma olingan kundan kuchga kiradi va besh yil davomida amal qiladi, agar Tomonlardan biri tegishli

muddat tugashidan kamida olti oy ilgari boshqa Tomonni uning amal qilishini to'xtatish niyati to'g'risida yozma ravishda xabardor etmasa, u o'z-o'zidan keyingi besh yilga uzaytiriladi.

Ushbu Bitim qoidalarining o'zgarishi yoki uning amal qilishining to'xtatilishi, u amal qilgan davrda tuzilgan shartnomalar (kontraktlar) bo'yicha loyihalarning bajarilishiga ular oxiriga yetkazilmagunga qadar ta'sir etmaydi.

Toshkent shahrida 2004-yil 23-martda ikki asl nusxada, har biri o'zbek, ozarbayjon va rus tillarida tuzildi, bunda barcha matnlar bir xil kuchga ega.

Ushbu Bitimning qoidalarini talqin qilish maqsadida rus tilidagi matndan foydalaniladi.

(imzolar)

(O'zbekiston Respublikasi xalqaro shartnomalari to'plami, 2004-y., 3-4-son)

MUNDARIJA

Kirish 3
1-§. O'lchashlar birliligini ta'minlash sohasidagi asosiy qonun va qonun osti hujjatlari 5
2-§. O'lchashlar birliligini ta'minlash davlat tizimi 17
3-§. O'zbekiston respublikasining etalon bazasi 29
4-§. O'lchashlar vositalarini qiyoslash bo'yicha me'yoriy texnikaviy hujjatlar 42
5-§. Qiyoslash sxemalariga qo'yiladigan talablar, ularni tuzish qoidalari va ishlab chiqish tartibi.. 54
6-§. O'zbekiston Respublika metrologik xizmati 61
7-§. Kompleks, guruhlararo va maqsadli tekshiruvlar. Metrologik nazoratning asosiy jihatlari 70
8-§. Yuridik shaxslarning metrologiya xizmati 77
9-§. O'lchash vositalarining metrologik taftishi – metrologik nazoratning huquqiy asosi 85
10-§. Metrologiya qoidalari va me'yorlarini buzganlik uchun javobgarlik 94
11-§. O'lchash vositalarining davlat sinovi va metrologik attestatlashning huquqiy asoslari 105
12-§. Metrologik xizmat ko'rsatish shartnomasining qonuniy masalalari.. 128
13-§. Qonunlashtiruvchi metrologiya sohasida xalqaro hamkorlik... 138
14-§. Metrologiya sohasida MDH davlatlarining hamkorligi 155
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati 160
Ilovalar.. 163

O'QUV ADABIYOTINING NASHR RUXSATNOMASI

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 20 25 yil " 09 " Iyul dagi "258"-sonli buyrug'iga asosan

N.A.URAKOV, D.A.JURAYEV, U.A.MAXMONOV

muallifning familiyasi, ismi-sharifi

Ta'lim yo'nalishi: Metrologiya va standartlashtirish

ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi)

ning talabalari (o'quvchilari) uchun tavsiya etilgan

Metrologiya asoslari

o'quv adabiyotining nomi va turi: darslik, o'quv qo'llanma

ga O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan litsenziya berilgan nashriyotlarda nashr etishga ruxsat berildi.

Vazir K.Sharipov

№ 654628

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA
AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

Urakov Nuriddin Abramatovich
Maxmonov Uktam Ashirovich
Jurayev Davron Amir o‘g‘li

METROLOGIYA ASOSLARI
(III-QISM. QONUNLASHTIRUVCHI METROLOGIYA)

(O‘quv qo‘llanma)

Muharrir: *S.T. Xashimov*

Musahhiha: *H. Zakirova*

Sahifalovchi: *A. Hidoyatov*

Dizayner: *B. Ochilov*

Nashriyot litsenziyasi AI № 4399494, 20.05.2025.
Ofset qog‘ozi. Bosishga ruxsat etildi 18.12.2025.
Format 60x84 1/16. Garnitura «Times New Roman».
Bosma taboq 11. Adadi 50 nusxa. Buyurtma №25.

«Noshir» mas’uliyati cheklangan jamiyati. Toshkent shaxri, Shayxontohur tumani, Navoiy ko‘chasi, 30-uy

1110002004

[illegible] Surxondaryo viloyati Jarqo'rg'on 1988-yil 11-avgustda 2009-2015-yillarda Toshkent tumanida tug'ilgan. sanoat instituti bakalavr to'qimachilik va yengil 2024-yildan hozirgi va magistraturani tamomladi. muhandislik vaqtga qadar Termiz davlat va agrotexnologiyalar "Metrologiya va texnologik mashinalar" universiteti (PhD), dotsent lavozimida kafedrasi mudiri Muallif 2 ta darslik, faoliyat yuritib kelmoqda. monografiya, 7 ta patent 2 ta o'quv qo'llanma, 4 va ko'plab maqolalar

Maymonov Uktam Ashirovich 1972-yil 19-oktabrda Qashqadaryo viloyati, Chiroqchi tumanidagi Ayriton qishlog'ida tug'ilgan. 1995-yilda Qarshi Davlat universitetining fizika-matematika fakultetini bitirgan, mutaxassisligi "Umumtexnika fanlari o'qituvchisi". 2023-yildan boshlab Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining dotsent lavozimida ishlagan. Hozirgi paytda Qarshi davlat texnika universitetining "Metrologiya va materialshunoslik muhandisligi" kafedrasida dotsent lavozimida ishlab kelmoqda. Muallif shu paytga qadar 3 ta darslik, 11 ta o'quv qo'llanma va ko'plab o'quv-uslubiy adabiyotlar hamda ilmiy maqolalar muallifi hisoblanadi.

Jurayev Davron Amir o'g'li 1992-yil 27-dekabrda Surxondaryo viloyati Qumqo'rg'on tumani Sherozi mahallasida tug'ilgan. 2008-yil 31-maktabni a'lo baholarga tugatgan. 2013-2019-yillarda Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti bakalavr va magistraturani tamomladi. 2019-yildan hozirgi vaqtga qadar Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universitetida texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent lavozimida faoliyat yuritib kelmoqda. D.Jurayevning 2 ta darslik, 8 ta o'quv qo'llanma, 3 ta monografiyasi va yuzlab ilmiy maqolalari chop etilgan.

ISBN 978-9910-83-892-7
9 789910 838927