

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

NAMANGAN MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“Metrologiya, standartlashtirish va sifatni boshqarish” kafedrası

Oqboyev A.

**“STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SIFATNI
BOSHQARISH” FANIDAN**

MARUZALAR MATNI



Namangan 2018

“Standartlashtirish, metrnlogiya va sifatni boshqarish” maruzalar matni

Ushubu ma'ruzalar matni 5321000 - «Oziq-ovqat texnologiyasi (yog'-moy mahsulotlari)» talim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

Tuzuvchi:

Oqboyev A.R. - “Metrologiya, standartlashtirish va sifatni boshqarish” kafedrası katta o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

Hoshimov F. - “Kimyo” kafedrası mudiri

Abbasova H.A. - “Fizik-kimyoviy sinov laboratoriyasi” rahbari

Ma'ruza matni “Metrologiya, standartlashtirish va sifatni boshqarish” kafedrasining 201 __ yil “ __ ” - _____ dag ____ - son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va institut Uslubiy kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

NamMTI ilmiy-uslubiy kengashi tomonidan tasdiqlandi « »
2018 yil. Bayonnoma № _____

Kirish

Mamlakatimiz mustaqillikka erishganidan keyin iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida yangicha ish yuritish davr talabiga aylandi. Mustaqillikka erishganimizdan keyin dunyo bozori talablarini hisobga olgan holda mahsulotlarga qo'yilgan standartlar va texnik shartlarni qayta ko'rib chiqish, iqtisodiyotga metrologik xizmat ko'rsatishni takomillashtirish mahsulot sifatini boshqarish bo'yicha kompleks tadbirlarni joriy qilish zarurati vujudga keldi.

Bugungi kunda xalqam standartlar asosida mahsulot ishlab chiqarish va eksport qilishda metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirishning o'rni beqiyosdir. Fan va texnikaning yangi yutuqlariga tayangan holda metrologiya, standartlashtirish ilm-fan yutuqlarini amaliyotga tadbiiq etish, ilmiy-texnik taraqqiyotning tejamkor va istiqbolli yunalishlarini aniqlash imkoniyatini beradi. Yirik korxonalarining davlat tasarrufidan chiqarilishi va xususiy sektorning rivojlanishi, bu xususiy va jamoalar tasarrufidagi korxonalarining tashqi bozor talablariga javob beradigan mahsulotlar ishlab chiqarishga bo'lgan intilishlari metrologiya, standartlashtirish sertifikatlash tizimi zimmasiga bugungi kun talabidan kelib chiqib ma' suliyatli vazifalar yuklamokda.

Metrologiya, standartlashva sertifikatlashtirish texnika va texnologiya taraqqiyotida ishonchlilikni ta'minlash bo'yicha asosiy omildir. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish bir-biriga chambarchas bog'liq holda iqtisodiyotning barcha sohalarida ahamiyati katta.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgandan so'ng metrologiya, standartlash va sifatni nazorat qilish xizmati rivojlanishi va takomillashuviga katta e'tibor qaratildi. Yuqorida nomlari keltirilgan fanlar o'zaro yaqin faoliyatda bo'lib, tadqiqot va ishlab chiqarish jarayonlarining jadallashuvini ta'minlaydi, hamda ishlab chiqariladigan mahsulotning sifat ko'rsatkichlarini oshirishga, uning davlat va iste'molchilar uchun xavfsizlik darajasini ta'minlashga imkon beradi.

Ilmiy-texnikaviy istiqbollar asosida tarmoqning rivojlanishi yo'lidagi muammolarni hal qilish uchun metrologiya, standartlash va sertifikatlashtirishning roli va ahamiyati katta. Shu munosabat bilan mazkur fanning ilmiy-nazariy asoslarini, uslub va amaliy yutuqlarini chuqur o'rganish jarayoni yengil sanoat tarmog'ida muxandis-texnik xodimlarni tayyorlashning ajralmas bo'lagi bo'lib qolishi muqarrardir.

1- MAVZU: FANGA KIRISH. STANDARTLASHTIRISH, METRALOGIYA VA SIFATNI BOSHQARISH FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI.

Ma'ruza mavzusining rejasi:

1. Standartlashtirish, metralogiya va sifatni boshqarish fanining maqsad va vazifalari. Fanning rivojlanish tarixi.
2. "Metralogiya to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonuni.
3. Metralogiya oid asosiy tushunchalar va qoidalar. O'lchashlarning turlari va usullari haqida ma'lumot.
4. O'lchash xatoliklari va klassifikatsiyasi. O'lchash vositalari va ularning metralogik tavsiflari. Standartlashtirish haqida.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *Kirish-tematik ma'ruza, aqliy xujum blits-so'rov, "B/B/B" texnikasi.*

O'zbekiston Respublikasi bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida mavjud bo'lgan barcha turdagi sanoat korxonalarining rivojlanishi iqtisodiy ko'rsatkichlarning yaxshilanishiga olib keladi. Ya'ni, bozorlarimizni yuqori sifatli, takomillashgan texnologiya va mahsulotlar bilan taminlash, iqtisodimizning gullab yashnashining yagona shartidir.

Respublikamiz oldida turgan asosiy masalalardan biri-ichki bozorlarimizni sifatli mahsulotlar bilan to'ldirish va jahon bozorlarida raqobat qila oladigan sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishdir.

"Qishloq xo'jaligida standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlash asoslari" fanini o'qitishdan maqsad - mahsulotlarni standartlashtirishning boshqarish umumiy sistemasida tutgan o'rni va rolini aniqlash, standartlashtirish nazariyasi asoslarini o'zlashtirish, standartlashtirish obektlarini aniqlash, standartlashtirishda ishlatiladigan usullarni va ularning asoslarini o'rganish, turli standartlar bilan tanishish va ishlash.

Fanni vazifasi - standartlashtirish soxasida barcha ishlarni xalqaro miqyosda uyg'unlashtirish, mahsulotlarning sifati va raqobatbardoshligini ta'minlash, qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash, me'yorlash, o'lchash va tekshirish usul vositalarini belgilash va qo'llashni o'rganish.

Standartlashtirish xaqiqiy yoki mavjud yoki sodir bo'lishi mumkin bo'lgan masalalarni yechishga, sifat esa belgilangan va mo'ljallangan ehtiyojlarni qondirishga qaratilgan. Bunda standartlashtirish bo'yicha faoliyatning eng muhim natijalari mahsulot (jarayon, xizmatlar)ning o'z vazifasiga muvofiqlik darajasini oshirish, ya'ni belgilangan va mo'ljallangan ehtiyojlarni qondirishdan iborat bo'ladi.

Standartlashtirish - mavjud yoki bo'lajak masalalarga nisbatan umumiy va ko'p marta tatbiq etiladigan talablarni belgilash orqali ma'lum sohada eng maqbul darajada tartiblashtirishga yo'naltirilgan faoliyat.

Standart - ko'pchilik manfaatdor tomonlar kelishuvi asosida ishlab chiqilgan va ma'lum sohalarda eng maqbul darajali tartiblashtirishga yo'naltirilgan hamda faoliyatning har-hil turlariga yoki natijalariga tegishli bo'lgan umumiy qonun-qoidalar, tafsiflar, talablar va usullar belgilangan va tan olingan idora tomonidan tasdiqlangan me'yoriy hujjat.

Metrologiya - yunoncha so'z bo'lib, metros - o'lchov, o'lchash, logos - mantiq, fan manosi anglatadi.

Metrologiya - o'lchashlar, ularning birligini ta'minlash usullari va vositalari hamda kerakli talab etilgan aniqlikka erishish yo'llari xaqidagi fan xisoblanadi.

Metrologiya fani asosan quyidagi masalalar bilan shug'ullanadi:

- o'lchashlarning umumiy nazariyasi;
- kattaliklarning birliklari va ularning tizimlari;
- o'lchash usullari va vositalari -o'lchashlarning aniqligini topish usullari;
- o'lchashlar birligi va o'lchash vositalarining bir xilligini ta'minlash asoslari; -etalonlar namunaviy o'lchash vositalari;
- etalon yoki namunaviy o'lchash vositalaridan ishchi vositalarga birliklarning o'lchamlarini uzatish usullari.

Hozirgi vaqtda «sertifikat» degan atamani tez-tez uchratib turamiz. Bu qanday atama deb so'rasangiz turlicha talqin olishingiz mumkin: kimdir biror malaka olganlik to'g'risidagi tasdiqlovchi hujjat desa, yana kimdir, mahsulotni sifati to'g'risidagi hujjat, ba'zi birovlar esa mahsulotni hududimizga olib kirish yoki olib ketish uchun bojxonaga ko'rsatilishi lozim bo'lgan hujjat deb ta'rif beradi.

Sertifikatlashtirish guvohlik berish, qayd yoki shahodat etish, ishonch bildirish ma'nolarini bildiruvchi **certifus** (lotincha) so'zidan olingan bo'lib, kerakli ishonchlilik bilan mahsulotning muayyan standartga yoki texnikaviy hujjatga muvofiqligini uchinchi, xolis va tan olingan tomon tarafidan tasdiqlaydigan faoliyatni bildiradi.

Ma'lumki, 1993 yilning 28 dekabrda Prezidentimiz tomonidan ketma-ket uchta, ya'ni "Standartlashtirish to'g'risida", "Metrologiya to'g'risida" va "Mahsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirish" Qonunlari imzolangan edi. Bu qonunlarning hayotga tadbiq etilishi respublikamizdagi mavjud metrologiya xizmatini yangi rivojlanish bosqichiga ko'tarilishiga asos bo'ldi. Shulardan biri, ya'ni "Metrologiya to'g'risida" gi qonun ustida biroz to'xtalib o'tamiz.

Bu qonun respublikamizda metrologiyaning rivojlanishiga va metrologik ta'minot masalalarini hal etishning mutlaqo yangi bosqichiga olib kirdi.

"Metrologiya to'g'risida" gi qonun 5 bo'limdan iborat bo'lib, bu bo'limlar 21 moddani o'z ichiga olgan. Respublikamizda metrologiya xizmatini yo'lga qo'yish va bunda jismoniy va yuridik shaxslarning ishtiroki va funksiyalari, bu boradagi javobgarliklar bo'yicha keng ma'lumotlar berilgan.

Qonunda ko'rsatilganidek, o'lchash vositalarining davlat sinovlarini o'tkazish, ularning turlarini tasdiqlash va davlat ro'yxatiga kiritish "O'zstandart" agentligi tomonidan amalga oshiriladi.

Qonunda yana bir masala - davlat ro'yxati belgisini qo'yish to'g'risida ham bayon etilgan. "Metrologiya to'g'risida" gi qonunda aytilishicha, tasdiqlangan o'lchash vositalariga yoki ularning foydalanish hujjatlariga ishlab chiqaruvchi davlat ro'yxati belgisi qo'yilishi shart.

Ma'lumki, ishlab chiqarishdagi o'lchash vositalarining holati va ularni vaqti-vaqti bilan qiyoslashdan o'tkazib turish har doim e'tiborda bo'lmoqligi lozim. Ular bo'yicha ro'yxatlar tuziladi va o'lchash vositalari turkumlarining ro'yxati "O'zstandart" agentligi tomonidan tasdiqlanadi. Ilmiy-tadqiqotlar bilan bog'liq o'lchash vositalari, asboblari, qurilmalari hamda o'lchovlari "Metrologiya to'g'risida" gi qonunning 17-moddasi asosida "O'zstandart" agentligining davriy ravishda qiyoslashdan o'tkazilib turilishi lozim bo'lgan o'lchash vositalari guruhining ro'yxatiga kiritilgan bo'lib, shu qonunning 7-moddasiga binoan, amaliy foydalanishda bo'lgan o'lchash vositalari belgilangan

aniqlikda va foydalanish shartlariga mos holda, qonuniy birliklardagi o'lchash natijalari bilan ta'minlashlari lozimligi alohida ko'rsatib o'tilgan.

Metrologiya-o'lchovlar, ularning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash usullari va vositalari hamda talab qilinadigan aniqlikka erishish yo'llari haqidagi fan;

Kattalik-sifat tomonidan ko'pgina fizikaviy ob'ektlarga (fizikaviy tizimlarga, ularning holatlariga va ularda o'tayotgan jarayonlarga) nisbatan umumiy bo'lib, miqdor tomonidan har bir ob'ekt uchun xususiy bo'lgan xossadir.

Asosiy kattalik deb ko'rilayotgan tizimga kiradigan va shart bo'yicha tizimning boshqa kattaliklariga nisbatan mustaqil qabul qilib olinadigan kattalikka aytiladi. Masalan, masofa (uzunlik), vaqt, temperatura, yorug'lik kuchi kabilar.

Hosilaviy kattalik deb tizimga kiradigan va tizimning kattaliklari orqali ifodalanadigan kattalikka aytiladi. Masalan, tezlik, tezlanish, elektr qarshiligi, quvvat va boshqalar.

O'lchov biligi o'lchovlarning natijalari qonunlashtirilgan birliklarda aks ettirilgan va xatoliklari berilgan extimollikda ma'lum bo'lgan o'lchov holati;

Kattalikning o'lchamligideb, shu kattalikning tizimdagi asosiy kattaliklar bilan bog'liqligini ko'rsatadigan va proportsionallik koeffitsienti 1 ga teng bo'lgan ifodaga aytiladi.

Kattalikning o'lchami - Ayrim olingan moddiy ob'ekt, tizim, hodisa yoki jarayonga tegishli bo'lgan kattalikning miqdori bo'lib hisoblanadi.

Kattalikning qiymati - qabul qilingan birliklarning ma lum bir soni bilan kattalikning miqdor tavsifini aniqlash.

Kattalikning birligi deb -ta'rif bo'yicha soniy qiymati lga teng qilib olingan kattalik tushuniladi

Kattalikning asosiy birligi deb birliklar tizimidagi ixtiyoriy ravishda tanlangan asosiy kattalikning birligiga aytiladi.

Hosilaviy birlik deb, berilgan birliklar tizimining birliklaridan tuzilgan, ta'riflovchi tenglama asosida keltirib chiqariluvchi hosilaviy kattalikning birligiga aytiladi.

O'lchov vositasi - o'lchovlar uchun foydalaniladigan va normalangan metrologik xususiyatga ega bo'lgan texnika vositasi;

O'lchash deb, shunday solishtirish, anglash, aniqlash jarayoniga aytiladiki, unda o'lchanadigan kattalik fizik eksperiment yordamida, xuddi shu turdagi, birlik sifatida qabul qilingan miqdori bilan o'zaro solishtiriladi.

O'lchash usuli esa - bu fizik eksperimentning aniq malum struktura yordamida, o'lchash vositalari yordamida va eksperiment o'tkazishning aniq yo'li, algoritmi yordamida bajarilishi, amalga oshirilishi usulidir.

O'lchash natijasi - o'lchanayotgan kattalikning son qiymatini o'lchash birligiga ko'paytmasi tariqasida ifodalanadi.

Etalon (o'lchashlar shkalasi yoki birligi etaloni) - kattalikning o'lchamini qiyoslash sxemasi bo'yicha quyi vositalarga uzatish maqsadida shkalani yoki kattalik birligini qayta tiklash va (yoki) saqlash uchun mo'ljallangan va belgilangan tartibda etalon sifatida tasdiqlangan o'lchashlar vositasi yoki o'lchash vositalarining majmui.

Etalon (o'lchashlar shkalasi yoki birligi etaloni) - kattalikning o'lchamini qiyoslash sxemasi bo'yicha quyi vositalarga uzatish maqsadida shkalani yoki kattalik birligini qayta tiklash va (yoki) saqlash uchun mo'ljallangan va belgilangan tartibda etalon sifatida tasdiqlangan o'lchashlar vositasi yoki o'lchash vositalarining majmui.

Birlik etaloni - fizik o'lcham birligini boshqa o'lchov vositalariga o'tkazish maqsadida uni qayta hosil qilish va saqlash uchun mo'ljallangan o'lchov vositasi;

Davlat etaloni - vakolat berilgan milliy organning qarori bilan O'zbekiston Respublikasi hududida o'lchov birligining o'lchami sifatida e'tirof etilgan etalon;

Metrologik xizmati - davlat organlari va yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari tarmog'i hamda ularning o'lchovlar yagona birlikda bo'lishini ta'minlashga qaratilgan faoliyati;

Davlat metrologiya nazorati - metrologiya qoidalariga rioya etilishini tekshirish maqsadida davlat metrologiya xizmati organlari amalga oshiradigan faoliyat;

O'lchov vositalarini tekshiruvdan o'tkazish - o'lchov vositalarining belgilab qo'yilgan texnik talablarga muvofiqligini aniqlash va tasdiqlash maqsadida davlat metrologiya xizmati organlari (vakolat berilgan boshqa organlar, tashkilotlar) tomonidan bajariladigan operatsiyalar majmui;

O'lchov vositalarini kalibrlash - metrologik jihatlarining haqiqiy qiymatlarini va o'lchov birliklarining qo'llashga yaroqliligini aniqlash hamda tasdiqlash maqsadida kalibrlash laboratoriyasi bajaradigan operatsiyalar majmui;

O'lchov vositalarini metrologik attestatsiya qilish - yagona namunalarda ishlab chiqariladigan (yoki O'zbekiston hududiga yagona namunalarda olib kiriladigan) o'lchov vositalarining xossalari sinchiklab tadqiq etish asosida ular qo'llanish uchun haqqoniy ekanligining metrologiya xizmati tomonidan e'tirof etilishi;

Metrologiya xizmatlari, markazlari, laboratoriyalarini akkreditatsiya qilish - o'lchovlarning yagona birligini ta'minlash ishlarini akkreditatsiya qilishni belgilangan sohada o'tkazishga metrologiya xizmatlari, markazlari, laboratoriyalarining vakolatli ekanligining rasmiy e'tirof etilishi;

O'lchov vositalarini kalibrlash huquqiga ega bo'lishi uchun yuridik shaxslar metrologiya xizmatini akkreditatsiya qilish - yuridik shaxslar metrologiya xizmatining belgilangan sohada o'lchov vositalarini kalibrlashdan o'tkazishga vakolatli ekanligining rasmiy e'tirof etilishi;

O'lchovlarning bajarilish uslubiyotlarini metrologik attestatsiya qilish - o'lchovlarni bajarish uslubiyotining unga qo'yilgan metrologiya talablariga mosligini baholash hamda tasdiqlash maqsadida tadqiqot o'tkazish;

O'lchovlarning bajarilish uslubiyoti - operatsiyalar va qoidalar majmui bo'lib, ularning bajarilishi xatolari ma'lum bo'lgan o'lchov natijalari olishni ta'minlaydi;

Tayanch iboralar

Metrologiya, o'lchov birligi, o'lchov aniqligi, O'zbekiston Respublikasining o'lchashlar birligini ta'minlash davlat tizimi, Umumdavlat boshqarish organi, «O'zstandart» agentligi, «O'zstandart» agentligining boshqaruv tuzilmasi, metrologik xizmat, etalonlar markazi, Metrologiyaning rivojlanish bosqichlari.

Nazorat savollari

1. Metrologiya so'zining asl ma'nosi va uning ta'rifi.
2. O'zbekiston Respublikasining o'lchashlar birligini ta'minlash davlat tizimi deganda nima tushuniladi?
3. O'lchashlar birligini qanday ta'minlanadi?
4. O'lchash birligi nima?
5. Kattalik nima?
6. Standart deganda nimani tushunasiz?

7. Sertifikat nima?
8. «O'zstandart» agentligining asosiy vazifalariga nimalar kiradi?
9. O'zstandart Agentligining asosiy maqsadlarini aytib bering?
10. O'zstandart Agentligining boshqaruv tuzilmasini izoxlab bering?

2- MAVZU. METRALOGIYAGA OID ASOSIY TUSHUNCHALAR VA QOIDALAR

Ma'ruza mavzusining rejasi:

1. Ishlab chiqarish va uning tarmoqlarida metralogik xizmat va ta'minot.
2. Metralogiya va standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilotlar, metralogiya bo'yicha asosiy atamalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *Vizual ma'ruza, blits-so'rov, aqliy xujum blaster, "Qanday" texnikasi.*

Metrologik xizmat - Davlat idoralari va yuridik shaxslar metrologik xizmatlarining tarmoklari va ularning o'lchashlar birliligini ta'minlashga yo'naltirilgan faoliyati.

O'lchashlar birliligini ta'minlash tizimining tashkiliy asosi davlat metrologik xizmati va yuridik shaxslarning metrologik xizmatlaridan tashkil topgan O'zbekiston Respublikasining metrologik xizmati bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasi davlat metrologik xizmati O'zstandart Agentligi boshqaradigan davlat metrologik xizmatiga Qoraqalpog'iston Respublikasidagi, viloyatlardagi va Toshkent shaxaridagi davlat metrologik xizmat idoralari kiradi.

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

Davlat metrologik xizmatga O'zstandart Agentligi rahbarlik qiladi.

O'zstandart Agentligi nomidan milliy idora vakolatlariga quydagilar kiradi: - metrologiya sohasida, metrologik faoliyatni hududlararo va tarmoqlararo muvofiqlashtirishda yagona davlat siyosatini amalga oshirish;

- milliy etalonlarni yaratish, tasdiqlash, saklash va asrash qoidalarini o'rnatish va ularning xalqaro darajada taqqoslanishini ta'minlash;
- o'lchashlar vositalariga, metodlariga va natijalariga umumiy metrologik talablarni belgilash;
- davlat metrologik tekshiruv va nazoratini amalga oshirish;
- metrologik masalalar bo'yicha me'yoriy xujjatlarni, shu jumladan O'zbekiston Respublikasining barcha xududlarida majburiy kuchga ega bo'lgan xujjatlarni boshqa davlat boshqaruv idoralari bilan birgalikda kabul qilish;
- metrologiya sohasida ilmiy va muxandis-texnik kadrlarni tayyorlash;
- O'zbekiston Respublikasining metrologiya sohasida xalqaro shartnomalariga rioya qilinishini tekshirish;

- xalqaro tashkilotlarning metrologiya masalalari bo'yicha faoliyatida qatnashish;

-O'z O'BTTning ishini va rivojlanishini, xalqaro o'lchashlar tizimi va boshqa

-iste'molchilarning huquqlarini, insonlarning sog'ligi va xavfsizligini, atirf muhitni va davlat manfaatlarini o'lchashlar ishonchsiz natijalarining salbiy ta'sirlaridan himoya qilish bo'yicha tadbirlarni amalga oshirish.

Uzstandart Agentligi to'g'risida Nizom O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 05.08.2004 №373 Qamri bilan tasdiklangan.

Davlat metrologik xizmatiga kuyidagilar ham kiradi:

- Milliy etalonlar markazi;
- Metrologik xizmat Bosh markazi;
- Standart namunalar Bosh markazi;
- Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish ilmiy-tadqiqot instituti (SMS ITI) Malaka oshirish markazi (MOM) bilan birga;
- sinash va sertifikatlashtirish hududiy markazlarining (SSM)ning metrologik laboratoriyalari;
- standartlashtirish va metrologiya hududiy boshqarmalari (SMB);
- Axborot-malumatnoma markazi.

Milliy etalonlar markazi O'zbekiston Respublikasi etalon zaxirasini rivojlantirish va mukammallashtirish, kattaliklar birliklarining davlat etalonlarini yaratish, saqlash va ko'llanish bo'yicha ishlarni olib boradi.

Metrologik xizmat Bosh markazining vazifalari SMSITI ga yuklatilgan bo'lib, o'lchashlar birliligini ta'minlash ilmiy-metodik, texnik-iqtisodiy, tashkiliy, me'riy asoslarini yaratadi, metrologiya sohasida kadrlar tayyorlash va malaka oshirish ishlarini bajaradi.

Standart namunalar Bosh markazi, buning vazifalari ham SM ITI ga yuklatilgan, moddalar va materiallar tarkibi va xossalarning standart namunalari davlat xizmatiga ilmiy-metodik rahbarlik qiladi, yuridik shaxslarning standart namunalari chikarish va qo'llanish tartibi bo'yicha faoliyatlarini muvofiqlashtiradi, mamlakatimizda chiqariladigan davlat standart namunalari ekspertiza qilish va attestatlashni amalga oshiradi.

Metrologik xizmatlarni ko'rsatish bo'yicha Markaz, hududiy SSM ning metrologik laboratoriyalari, hududiy SMB o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'yicha ishlarni muvofiqlashtiradi, davlat metrologik tekshiruv va nazorati qo'llaniladigan sohada metrologik tekshiruv va nazoratni O'zDSt 8.002:2002 "O'z O'DT Metrologik tekshiruv va nazorat. Asosiy nizomlar" bo'yicha o'tkazadi.

Axborot-malumatnoma markazi me yoriy xujjatlar jamg'armasini saqlaydi va O'z O'BTT katnashchilarini axborotlar bilan taminlaydi.

Yuridik shaxslarning metrologik xizmati

Yuridik shaxslarning metrologik xizmati - o'lchashlar birliligini ta'minlash bo'yicha ishlarni bajaruvchi va ushbu korxonada (tashkilotda) metrologik tekshiruv va nazoratni amalga oshiruvchi metrologik xizmat.

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 sub ektlarida o'z faoliyatining xususiyatlarini hisobga olgan xolda 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.



Xalqaro metrologiya tashkilotlari

MEK. Elektrotexnika sohasidagi xalqaro hamkorlik bo'yicha ishlar 1881 yildan boshlangan, chunki bu yili elektr bo'yicha birinchi Xalkaro kongress bulib utgan edi. Keyinrok 1906 yili Londonda 13 mamlakat vakillarining konferensiyasida maxsus idora - xalkaro elektrotexnika komissiyasi tuzish tugrisida bir fikrga kelindi. Bu idora elektr mashinalari soxasi bo'yicha atamalar va parametrlarni standartlashtirish masalalari bilan shugullana boshladi.

MEK tashkiloti 1906 yili tashkil etilgan. (Xalkaro konferen-siyada) Ushbu konferensiyada 13 ta mamlakat ishtirok etgan. 1881 yilda elektrlashtirish soxasi bo'yicha 1-xalkaro kongres bulib utgan va shu sanadan boshlab elektrotexnika soxasi bo'yicha xalkaro xamkorlik boshlangan. MEK tashkilotining asosiy maksadi uning nizomi bilan belgilanadi va elektro texnika va radiotexnika soxalarida xalkaro standartlarni ishlab chikish orkali xalkaro xamkorlikka kumaklashadi. Barcha mamlakatlarning milliy elektrotexnika komitetlari MES tashkilotining Oliy boshkaruv organini tashkil etishadi. MES tashkilotining kengashi xar yili navbatma-navbat bilan unga a'zo bulgan mam lakatlarda utkazib boriladi. Kengashda kabul kilinayotgan karorlar kupchilik ovoz bilan kabul kilinadi. Kengash prezidenti esa xal kiluvchi ovozga ega bulib, ovozlar teng bulgan xolatda uzining xal kiluvchi ovozidan foydalanadi. MES tashkilotining xalkaro standartlarini 2 turga bulish mumkin:

- 1) Umumtexnika standartlar (tarmoklararo xarakterga ega)
- 2) Anik maxsulotga nisbatan texnik talablarni kuyuvchi standartlar.

1-tur standartlariga terminologiya (atamalar)ga oid me'yoriy xujjatlar, kuchlanish va chastota standartlari, turli xil sinovlar uchun standartlar kiradi.

2 - tur standartlariga maishiy elektr asboblardan aloka sun'iy yuldotslarigacha bulgan buyumlar kiradi.

ISO va MES takshilotlari uzlarini xamkorlikda ishlab chikkan ISO MEC barcha texnikalar standartlarni ishlab chikish barcha boskichlarida xavfsizlik masalaga kat'iy amal kilgan xolatda ishlab chikariladi deb ta'kidlangan. Elektron va elektrotexnika

maxsulotlarini ishlab chikishda xavfsizlikni ta'minlash maksadida tavakkalchilik x-klari va xavfsizlik darajasini baxolashga yigilgan imperik ma'-tlar va ilmiy tadkikotlarga asoslandi. Xavfsizlik darajasini baxolash extimoli tavakkalchilik darajasi bilan va xavfsizlik me'yori bilan boglangan buladi. Xavfsizlik me'yori xar doim davlat darajasida urnatiladi.

MEK nizomiga kura,bu tashkilotning maksadlari elektrotexnika va radiotexnika va ularga kushni tarmoklardagi muammolar soxalaridagi standartlashtirish masalalarini xal kilishdir. ISO va MEK faoliyatlari bo'yicha farklanadi, MEK elektrotexnika, elektronika, radioaloka, asbobsozlik, soxalari bo'yicha standartlashtirish bilan shugullanadi.

Hozirgi vaqtda 41ta milliy kumitalar MEKning a'zolari xisoblanadi.Bu mamlakatlarda yer kurrasining 80% axolisi yashab,95% dunyodagi ishlab chikarilayotgan elektr kuvvatining iste'molchisi xisoblanadi. Bu asosan sanoati rivojlangan xamda rivojlanayotgan mamlakatlardir.MEK ingliz,fransuz va rus tillarida ish olib boradi.

MEKning Oliy raxbar idorasi MEK kengashidir, u yerda mamlakatlarning xamma milliy kumitalari takdim etilgan.Unda eng yukori lavozim prezident bulib, u xar 3 yil muddatda saylanadi. Bundan tashkari vitse-prezident, xazinachi, bosh sekretar lavozimlari xam bor. MEK xar yili bir marta uz kengashiga yigiladi va uz faoliyati doirasidagi masalalarni xal kiladi.

1972 yilga kadar MEK va ISO lar tomonidan yaratilayotgan xujjatlar tavsiya sifatida faoliyat kursatar edi. 1972 yilga esa MEK,ISO larning tavsiyalari xalkaro standartlarga

aylantirilishi xakida karor kabul kilindi.

Metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi Xalkaro tashkilot (MOZM)

Xalkaro mikyosda metrologiya soxasida qonunlashtiruvchi xalkaro tashkilot xam mavjuddir.Uni kiskartirilgan xolda MOZM(Mejdunarodnaya organizatsiya zakonadatelnoy metrologii) deb ataladi.Bu tashkilotning asosiy maksadi - davlat metrologik xizmatlarni va boshka milliy muassasalarning faoliyatlarini xalkaro mikyosda muvofiklashtirishdir.

MOZM faoliyatining asosiy yunalishlari kuyidagilardan iborat:

-MOZM ga a'zo bulgan mamlakatlar uchun ulchash vositalarining uslubiy me'yoriy metrologik tavsiflarining birliligini belgilash;

- > qiyoslash uskunalari, solishtirish usullarini, etalonlari tekshirish va attestatlashini, nayunavi va ishchi o'lchash asboblarini u g'unlashtirish;
- > xalqaro ko'layda bixillashtirilgan o'lchash birliklarini mamlakatlarda qo'llanishini ta'yinlash;
- > Metrologik xizmatlarning eng qulay shakillarini ishlab chikarish va ularni joriy etish bo'yicha davlvt ko'rsatkichlarining birliligini ta'yinlash;
- > rivojlanyotgan mamlakatlarda yetrologik ta'yin etish va ularni zarur texnik vositalari bilan tayinlashda mily-texnikavi yordaylashish;
- > etrologik soxasida turli darajalarda kadrlar va yorlashning yagona qonun-qoidalarini belgilash.

MOZMning Oli raxbar idorasi yerologiyadan qonun chqaruvchi Xalqaro konferensiyasi qisoblanib, u xar to'rt yilda bir necha marta chiqarildi. Konferesiya tashkilotning maqsad va vazifalarini belgilaydi, ishchi idoralarining ma'vzularini tasdiqlaydi,byudjkt masalalarini muxokama qiladi. MOZMning rasmiy tili - fransuz tilidir.

Standartlashtirish bo'yicha boshqa xalqaro tashkilotlar.

Sifat bo'yicha yevropa tashkiloti(EOK)

Sifatni nazorat qilish yevropatashkiloti **YeOKK** (Evropeskaya organizatsiya po kontrolyu kachestva)bo'lib, uning birinchi konferensiyasi 1957 yilda chiqarilgan va shu yilning o'zida uni imzosi xam tasdiqlandi.

Sinov laboratoriyalarining tasdiqlash bo'yicha konferensiyasi (ILAK)

ISO va MEK ishlab chiqqan xalqaro qoidalarga asosan laboratoriyalarni kreditlashdan maqsad sinov laboratoriyalarni aniq sinovlar yoki aniq tur sinovlari (ISO MEK Rukovodstvo 2. 86)o'tkazishga xukuk berishdan iborat.

Mavzuga oid tayanch so'z va iboralar

Metrologik xizmat. Metrologik xizmat bo'yicha O'zstandart Agentligining asosiy vazifalari. Uzstanlart Agentligining ilmiy asosi. Uzstandart Agentligining texnikaviy asosi. Uzstandart Agentliga boshchiUk qiladngan davlat metrologik xizmati, metrologiya bo'yicha Davlat boshqarish faoliyati.

Takrorlash uchun nazorat savollari

1. Metrologik xizmat nima?
2. Metrologik xizmat turlari?
3. Davlat metrologiya xizmati qanday xizmalar kiradi?
4. Qanday xizmatlar yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlariga kiradi?
5. Yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari qanday xollarda tashkil etiladi?

3- MAVZU. FIZIK KATTALIKLAR VA ULARNING O'LCHOV BIRLIKLARI

Ma'ruza mavzusining rejasi:

- 1. Fizik kattaliklar. Asosiy kattaliklar va xosilaviy kattaliklar.**
- 2. Fizik o'lchov birliklar. SI Xalqaro birliklar tizimi.**
- 3. Kattaliklar, ularning o'lchamliligini. O'lchov birliklari, xalqaro birliklar tizimi, o'lchamlarini belgilash va yozish qoidalari.**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *Vizual ma'ruza, bayon qilish, blits- so'rov, Insert texnikasi.*

Kattalik - sifat tomonidan ko'pgina fizikaviy ob'ektlarga (fizikaviy tizimlarga, ularning holatlariga va ularda o'tayotgan jarayonlarga) nisbatan umumiy bo'lib, miqdor tomonidan har bir ob'ekt uchun xususiy bo'lgan xossadir.

Muayyan guruhlardagi kattaliklarning orasida o'zaro bog'liqlik mavjud bo'lib, uni fizikaviy bog'lanish tenglamalari orqali ifodalash mumkin. Masalan, vaqt birligidagi o'tilgan masofa bo'yicha tezlikni aniqlashimiz mumkin. Mana shu bog'lanishlar asosida kattaliklarni ikki guruhga bo'lib ko'riladi: asosiy kattaliklar va hosilaviy kattaliklar.

Asosiy kattalik deb ko'rilayotgan tizimga kiradigan va shart bo'yicha tizimning boshqa kattaliklariga nisbatan mustaqil qabul qilib olinadigan kattalikka aytiladi. Masalan, masofa (uzunlik), vaqt, temperatura, yorug'lik kuchi kabilar.

Hosilaviy kattalik deb tizimga kiradigan va tizimning kattaliklari orqali ifodalanadigan kattalikka aytiladi. Masalan, tezlik, tezlanish, elektr qarshiligi, quvvat va boshqalar.

Har bir xossa ko'p yoki kam darajada ifodalanishi, ya'ni miqdor tavsifiga ega bo'lishi mumkin ekan, demak bu xossani o'lchash ham mumkin. Bu haqda buyuk italiyalik olim Galileo Galiley "O'lchash mumkin bo'lganini o'lchang, mumkin bo'lmaganiga esa imkoniyat yarating" degan edi.

Kattaliklarning sifat tavsiflarini rasmiy tarzda ifodalashda o'lchamlikdan foydalanamiz.

Kattalikning o'lchamligi *deb, shu kattalikning tizimdagi asosiy kattaliklar bilan bog'liqligini ko'rsatadigan va proportsionallik koeffitsienti 1 ga teng bo'lgan ifodaga aytiladi.*

Kattaliklarning o'lchamligini dimension - o'lcham, o'lchamlik ma'nosini bildiradigan (ingl.) so'zga asoslangan holda dim simvoli bilan belgilanadi.

Odatda, asosiy kattaliklarning o'lchamligi mos holdagi bosh harflar bilan belgilanadi, masalan,

$$\dim l = L; \dim m = M; \dim t = T.$$

Hosilaviy kattaliklarning o'lchamligini aniqlashda quyidagi qoidalarga amal qilish lozim:

1. Tenglamaning o'ng va chap tomonlarining o'lchamligi mos kelmasligi mumkin emas, chunki, faqat bir xil xossalargina o'zaro solishtirilishi mumkin. Bundan xulosa qilib aytadigan bo'lsak, faqat bir xil o'lchamlikka ega bo'lgan kattaliklarnigina algebraik qo'shishimiz mumkin.
2. O'lchamliklarning algebraisi ko'payuvchandir, ya'ni faqatgina ko'paytirish amalidan iboratdir.
 - 2.1. Bir nechta kattaliklar ko'paytmasining o'lchamligi ularning o'lchamliklarining ko'paytmasiga teng, ya'ni: A, B, C, Q kattaliklarining qiymatlari orasidagi bog'lanish $Q = ABC$ ko'rinishda berilgan bo'lsa, u holda
$$\dim Q = (\dim A)(\dim B)(\dim C).$$
 - 2.2. Bir kattalikni boshqasiga bo'lishdagi bo'linmaning o'lchamligi ularning o'lchamliklarining nisbatiga teng, ya'ni $Q q AG 'B$ bo'lsa, u holda
$$\dim Q = \dim A / \dim B.$$
 - 2.3. Darajaga ko'tarilgan ihtiyoriy kattalikning o'lchamligi uning o'lchamligini shu darajaga oshirilganligiga tengdir, ya'ni, $Q = A^n$ bo'lsa, u holda,
$$\dim Q = \dim A^n.$$

Masalan, agar tezlik $v = l/t$ bo'lsa, u holda

$$\dim v = \dim l / \dim t = L/T = LT^l.$$

Shunday qilib, hosilaviy kattalikning o'lchamligini ifodalashda quyidagi formuladan foydalanishimiz mumkin:

$$\dim Q = L^n M^m T^k \dots,$$

bunda, L, M, T, \dots - mos ravishda asosiy kattaliklarning o'lchamligi; n, m, k, \dots - o'lchamlikning daraja ko'rsatkichi.

Har bir o'lchamlikning daraja ko'rsatkichi musbat yoki manfiy, butun yoki kasr songa yoxud nolga teng bo'lishi mumkin. Agar barcha daraja ko'rsatkichlari nolga teng bo'lsa, u holda bunday kattalikni **o'lchamsiz kattalik** deyiladi. Bu kattalik bir nomdagi kattaliklarning nisbati bilan aniqlanadigan nisbiy (masalan, dielektrik o'tkazuvchanlik), logarifmik (masalan, elektr quvvati va kuchlanishining logarifmik nisbati) bo'lishi mumkin.

O'lchamliklarning nazariyasi odatda hosil qilingan ifoda (formula)larni tezdan tekshirish uchun juda qo'l keladi. Ba'zan esa bu tekshiruv noma'lum bo'lgan kattaliklarni topish imkonini beradi.

Kattalikning o'lchami - *Ayrim olingan moddiy ob'ekt, tizim, hodisa yoki jarayonga tegishli bo'lgan kattalikning miqdori bo'lib hisoblanadi.*

Kattalikning qiymati - *qabul qilingan birliklarning ma'lum bir soni bilan kattalikning miqdor tavsifini aniqlash.*

Qiymatning sonlar bilan ifodalangan tarkibiy qismini kattalikning sonli qiymati deyiladi. Sonli qiymat kattalikning o'lchami noldan qancha birlikka farqlanadi, yoki o'lchash birligi sifatida olingan o'lchamdan qancha birlik katta (kichik) ekanligini bildiradi yoki boshqacha aytganda Q kattaligining qiymati uni o'lchash birligining o'lchami $[Q]$ va sonli qiymati q bilan ifodalanadi degan manoni anglashimiz lozim:

$$Q = q [Q].$$

Endi yana kattalikning birligiga qaytamiz. Ikki xil metall quvur berilgan bo'lib, birining diametri 1 m, ikkinchisidiki 0,5 m. Ularning ikkovini diametr bo'yicha solishtirish uchun, muayyan bir asos sifatida olingan birlik qiymati bilan solishtirishimiz lozim bo'ladi

Kattalikning birligi deb - *ta'rif bo'yicha soniy qiymati 1ga teng qilib olingan kattalik tushuniladi*

Ushbu atama kattalikning qiymatiga kiradigan birlik uchun ko'paytiruvchi sifatida ishlatiladi. Muayyan kattalikning birliklari o'zaro o'lchamlari bilan farqlanishi mumkin. Masalan, metr, fut va dyuym uzunlikning birliklari bo'lib, quyidagi har xil o'lchamlarga ega - 1 fut q 0,3048 m, 1 dyuym q 25,4 mm ga tengdir.

Kattalikning birligi ham, kattalikning o'ziga o'xshash asosiy va hosilaviy birliklarga bo'linadi:

Kattalikning asosiy birligi deb *birliklar tizimidagi ixtiyoriy ravishda tanlangan asosiy kattalikning birligiga aytiladi.*

Bunga misol qilib, LMT - kattaliklar tizimiga to'g'ri kelgan MKS birliklar tizimida metr, kilogramm, sekund kabi asosiy birliklarni olishimiz mumkin.

Hosilaviy birlik deb, *berilgan birliklar tizimining birliklaridan tuzilgan, ta'riflovchi tenglama asosida keltirib chiqariluvchi hosilaviy kattalikning birligiga aytiladi.*

Hosilaviy birlikka misol qilib 1 m/s - xalqaro birliklar tizimidagi tezlik birligini; 1 N = 1 kg. m/s kuch birligini olishimiz mumkin.

O'lchashlar birliligini ta'minlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkmasi tomonidan 2018 yil 10-yanvarda 21-sonli "O'zbekiston Respublikasida o'lchash birliklarini qo'llash to'g'risida"gi Qarori qabul qilindi[2].

O'lchashlar birliligini taminlash maqsadida Qarorda O'zbekiston Respublikasida qo'llashga ruxsat berilgan, Xalqaro o'lchamlar tizimi (SI)ning o'lcham birliklari nomi va belgilanishi, O'zbekiston Respublikasida qo'llashga ruxsat berilgan Xalqaro o'lchamlar tizimiga kiritilmagan o'lcham birliklari, ularning nomi va belgilanishi, o'lcham birliklarini yozish va qo'llash qoidalari belgilab qo'yilgan.

Qarorda texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarda, ilmiy-texnik va boshqa nashrlarda, shu jumladan, ommaviy axborot vositalarida e'lon qilishda, o'quv, o'quv-metodik va turli malumotlar beradigan yordamchi adabiyotlarda ushbu qaror bilan tasdiqlangan o'lcham birliklari, ularning nomi va belgilanishi qo'llanilishi, O'zbekiston Respublikasida qo'llashga ruxsat berilgan Xalqaro o'lchamlar tizimiga kiritilmagan o'lcham birliklari faqat o'lchamning son qiymatini Xalqaro o'lchamlar tizimi (SI)ning o'lcham birliklarida ifodalash imkoni bo'lmagan yoki maqsadga muvofiq bo'lmagan hollarda qo'llanilishi belgilangan.

**O'zbekiston Respublikasida qo'llashga ruxsat berilgan Xalqaro o'lchamlar tizimi
(SI)ning o'lcham birliklari nomi va belgilanishi
Asosiy o'lcham birliklari**

T/r	Asosiy o'lchamlar		Asosiy o'lchamlar birliklari		
	^mi	O'lcham ligi	nomi	Belgi lanishi	ta'rifi
1.	Uzunlik	L	metr	M	metr — yorug'lik 1G'299792458 sekund vaqt oralig'ida vakuumda bosib o'tiladigan masofa.
2.	Massa	M	kilogrammm	kg	kilogramm — massa birligi bo'lib xalqaro kilogramm prototipining massasiga teng.
3.	Vaqt	T	sekund	s	sekund — tseziy-133 atomi asosiy holatining ikki o'ta nozik sathlari orasidagi bir-biriga o'tishiga muvofiq keladigan nurlanishning 9 192 631 770 davri.
4.	Elektr toki (elektr toki kuchi)	I	amper	A	amper — vakuumda bir-biridan 1 metr oraliqda joylashgan, cheksiz uzun, o'ta kichik dumaloq ko'ndalang kesimli ikki parallel to'g'ri chizikli o'tkazgichlardan tok o'tganda o'tkazgichning har 1 metr uzunligida 2 10 n yutonga teng o'zaro ta'sir kuchini hosil qiladigan o'zgarmas tok kuchi.
5.	Termodinamik harorat*	0	kel vin	K	kel vin — termodinamik harorat birligi bo'lib, u suvning uchlanma nuqtasi termodinamik haroratining 1G'273,16 qismiga teng.
6.	Modda miqdori	N	mol	mol	mol — massasi 0,012 kilogramm bo'lgan uglerod-12da qancha atom bo'lsa, o'z tarkibiga shuncha elementlarini olgan tizimning modda miqdori.
7.	Yorug'lik kuchi	J	kandela	sd	kandela — berilgan yo'nalishda 540 10 ¹² gerts chastotali monoxramatik nurlanishni tarqatuvchi va shu yo'nalishda energetik yorug'lik kuchi 1G'683 vatt taqsim steradian.

* Kel vin termodinamik harorati (belgisi K) bilan bir qatorda tsel siy harorati (belgisi °S) qo'llanilishiga ruxsat etiladi.

II. Hosila o'lchamlar birliklari

TG'r	Hosila o'lchamlar		Hosila o'lchamlar birliklari		
	nomi	O'lchamligi	nomi	belgilanishi	SI o'lcham birliklari orqali ifodalanishi
1.	Maydon	L^2	metr kvadrat	m^2	m^2
2.	Hajm (sig'im)	L^3	metr kub	m^3	m^3
3.	Tezlik	LT^{-1}	metr taqsim sekund	mG/s	mG/s
4.	Tezlanish	LT^{-2}	metr taqsim sekund kvadrat	mG/s^2	mG/s^2
5.	To'lqin son	L^{-1}	metrning darajasi minus birinchi	m^{-1}	m^{-1}
6.	Solishtirma sig'im	L^3M^{-1}	metr kub taqsim kilogramm	$m^3/'kg$	$m^3/'kg$
7.	Zichlik	$L^{-3}M$	kilogramm taqsim metr kub	Kg/m^3	Kg/m^3
8.	Elektr toki zichligi	$L^{-2}I$	amper taqsim metr kvadrat	A/m^2	A/m^2
9.	Magnit maydon kuchlanganligi	$L^{-1}I$	amper taqsim metr	A/m	A/m
10.	Komponentning molyar konsentratsiyasi	$L^{-3}N$	mol taqsim metr kub	Mol/m^3	Mol/m^3
11.	Yorqinlik	$L^{-2}J$	kandela taqsim metr kvadrat	Cd/m^2	Cd/m^2
12.	Yassi burchak	1	radian	rad	mm^{-1} q 1
13.	Fazoviy burchak	1	steradian	sr	mm q 1
14.	Kuch	LMT^{-2}	n yuton	N	$mkgs^{-2}$
15.	Bosim	$L^{-1}MT^{-2}$	paskal	Pa	$m^{-1}kgs^{-2}$
16.	Kuch momenti	L^2MT^{-2}	n yuton-metr	Nm	m^2kgs^{-2}
17.	Tekslikdagi kuchlanish	MT^{-2}	n yuton taqsim metr	N/m	kgs^{-2}

II. Hosila o'Ichamlar birliklari

TG'r	Hosila o'Ichamlar		Hosila o'Ichamlar birliklari		
	nomi	O'Ichamligi	nomi	belgilanishi	SI o'Icham birliklari orqali ifodalanishi
18.	Dinamik qovushqoqlik	$L^{-1}MT^{-1}$	paskal - sekunda	Pas	$m^{-1}kgs^{-1}$
19.	Chastota	T^{-1}	gerts	Nz	s^{-1}
20.	Energiya, ish (issiqlik soni)	L^2MT^{-2}	joul	J	m^2kgs^{-2}
21.	Quvvat	L^2MT^{-3}	vatt	W	m^2kgs^{-3}
22.	Elektr zaryadi (elektr soni)	TI	kulon	S	s-A
23.	Elektr kuchlanishi (elektrik potentsiallar kuchlanishi, elektr potentsiallar farqi, elektr yurituvchi kuch)	$L^2MT^{-3}I^{-1}$	vol t	V	$m^2kgs^{-3}A^{-1}$
24.	Elektr sig'imi	$L^{-2}M^{-1}T^4I^2$	farad	F	$m^{-2}kg^{-1}s^4A^2$
25.	Elektr qarshiligi	$L^2MT^{-3}I^2$	om	II	$m^2kgs^{-3}A^{-2}$
26.	Elektr o'tkazuvchanligi	$L^{-2}M^{-1}T^3I^2$	simens	S	$m^{-2}kg^{-1}s^3A^2$
27.	Magnit induksiya oqimi (magnit oqimi)	$L^2MT^{-2}I^{-1}$	veber	Wb	$m^2kgs^{-2}A^{-1}$
28.	Magnit maydoni zichligi (magnit induksiya)	$MT^{-2}I^{-1}$	tesla	T	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
29.	Elektr siljish	$L^{-2}TI$	kulon taqsim metr kvadrat	C/m ²	$m^{-2}sA$
30.	Elektr zaryadi zichligi oralig'i	$L^{-3}TI$	kulon taqsim metr kub	C/m ³	$m^{-3}sA$
31.	Induktivlik (o'zaro induktivlik)	$L^2MT^{-2}I^{-2}$	genri	N	$m^2kgs^{-2}A^{-2}$
32.	Elektr maydoni kuchlanganligi	$LMT^{-3}I^{-1}$	vol t taqsim metr	V/m	$m^{-3}kg^{-1}s^{-1}A^{-1}$
33.	Dielektrik o'tkazuvchanlik	$L^{-3}M^{-1}T^4I^2$	farad taqsim metr	F/m	$m^{-3}kg^{-1}s^4A^2$
34.	Magnit o'tkazuvchanlik	$LMT^{-2}I^{-2}$	genri taqsim metr	N/m	$mkgs^{-2}A^{-2}$

II. Hosila o'lchamlar birliklari

TG'r	Hosila o'lchamlar		Hosila o'lchamlar birliklari		
	nomi	O'lcham ligi	nomi	belgilanishi	SI o'lcham birliklari orqali ifodalanishi
35.	Solishtirma energiya	L^2T^{-2}	joul taqsim kilogramm	J/kg	$m^2 \cdot s^{-2}$
36.	Issiqlik sig'imi tizimlari (entropiya)	$\frac{L^2MT^{-2}}{e^{-1}}$	joul taqsim kel vin	J/K	$m^2kgs^{-2}K^{-1}$
37.	Solishtirma issiqlik sig'imi, (solishtirma entropiya)	$L^2T^{-2}G^{-1}$	joul taqsim kilogramm-kel vin	J/(kgK)	$m^2s^{-2}K^{-1}$
38.	Energiya oqimining tekislik zichligi	MT^{-3}	vatt taqsim metr kvadrat	W/m ²	kgs^{-3}
39.	Issiqlik o'tkazuvchanlik	$\frac{LMT^{-3}}{1}e^{-1}$	vatt taqsim metr-kel vin	W/(mK)	$mkgs^{-3}K^{-1}$
40.	Foton nurlanishining ekspozitsion dozasi (gamma- va rentgen nurlanishining ekspozitsion dozasi)	$M^{-1}TI$	kulon taqsim kilogramm	C/kg	$kg^{-1}sA$
41.	Termodinamik harorat	e	TSel siy gradusi	°C	K
42.	Ichki molyar energiya	$\frac{L^2MT^{-2}}{N^{-1}}$	joul taqsim mol	J/mol	$m^2kgs^{-2}mol^{-1}$
43.	Katalizator faolligi	NT^{-1}	katal	kat	$mols^{-1}$
44.	Molyar issiqlik sig'imi (entropiya)	$\frac{L^2MT^{-2}}{e^{-1}N^{-1}}$	joul taqsim mol -kel vin	J/(molK)	$m^2kgs^{-2}K^{-1}mol^{-1}$
45.	Yorug'lik oqimi	J	lyumen	lm	cdsr
46.	Yoritilganlik	$L^{-2}J$	lyuks	lx	$m^{-2}cdsr$
47.	Radioaktiv manbadagi nuklidlarning aktivligi (radionuklidning aktivligi)	T^{-1}	bekkerel	Bq	s^{-1}
48.	Ionlovchi nurlanishning yutilgan dozasi	L^2T^{-2}	grey	Gy	2 -2 m s
49.	Ionlovchi nurlanishning ekvivalent (effektiv) dozasi	L^2T^{-2}	zivert	Sv	2 -2 m s

II. Hosila o'lchamlar birliklari

TG'r	^sila o'lchamlar		Hosila o'lchamlar birliklari		
	nomi	O'lchamligi	nomi	belgilanishi	SI o'lcham birliklari orqali ifodalanishi
50.	Dozaning yutilish quvvati	L^2T^{-3}	grey taqsim sekund	GyG/s	$m^2 \cdot s^{-3}$
51.	Burchak tezligi	T^{-1}	radian taqsim sekund	RadG/s	s^{-1}
52.	Burchak tezlanishi	T^{-2}	radian taqsim sekund kvadrat	RadG/s ²	s^{-2}
53.	Nurlanish kuchi	L^2MT^{-3}	vatt taqsim steradian	WG/sr	$2^{-3} \cdot 1 \cdot m \cdot kg \cdot s \cdot sr$
54.	Energetik yorug'lik	MT^{-3}	vatt taqsim steradian-metr kvadrat	WG'(srm ²)	$kgs^{-3}sr^{-1}$

O'zbekiston Respublikasida qo'llashga ruxsat berilgan Xalqaro o'lchamlar tizimiga kiritilmagan o'lcham birliklari, ularning nomi va belgilanishi

I. Tizimdan tashqari o'lcham birliklari

TG'r	Kattalik ^mi	Kattalik birligi		
		nomlanishi	Belgilanishi	SI kattalik birliklari bilan nisbati
1.	Uzunlik	parsek	pc	$3,0857 \cdot 10^{16} m$ (taxminan)
		yorug'lik yili	ly	$9,4605 \cdot 10^{15} m$ (taxminan)
		astronomik birlik	ua	$1,49598 \cdot 10^{11} m$ (taxminan)
		mikron	b	$10^{-6} m$
		angstrem	A	$10^{-10} m$
		iks-birlik	X	$1,00206 \cdot 10^{-13} m$ (taxminan)
2.	Maydon	gektar	ha	$10^4 m^2$
		ar	a	$100 m^2$
		barn	b	$10^{-28} m^2$

I. Tizimdan tashqari o'lcham birliklari

TG'r	Kattalik nomi	Kattalik birligi		
		nomlanishi	Belgi lanishi	SI kattalik birliklari bilan nisbati
3.	Massa	tonna	t	110^3 kg
		tsentner	q	100 kg
		metrik karat	car	210^{-4} kg
		massaning atom birligi	u	$1,6605402 \cdot 10^{-27}$ kg (taxminan)
4.	Kuch (og'irlik)	tonna-kuch	tf	9806,65 N(aniq)
		kilogramm-kuch	kgf	9,80665 N (aniq)
		kilopond	kp	9,80665 N (aniq)
		gramm-kuch	gf	$9,80665 \cdot 10^{-3}$ N (aniq)
		pond	p	$9,80665 \cdot 10^{-3}$ N (aniq)
		dina	dyn	110^{-5} N
5.	Bosim	bar	bar	110^5 Pa
		kilogramm kuch taqsim sanitimetr kvadrat	Kgf/cm ²	98066,5 Pa (aniq)
		kilopond taqsim sanitimetr kvadrat	Kp/cm ²	98066,5 Pa (aniq)
		millimetr simob ustuni	Mm Ng	133,322 Pa
		torr	Torr	133,322 Pa
		millimetr suv ustuni	mm N ₂ O	9,80665 Pa (aniq)
6.	Hajm (sig'im)	litr	L	110^{-3} m ³
7.	Vaqt	mingyillik	-	$3,1536 \cdot 10^{10}$ s
		asr	-	$3,1536 \cdot 10^9$ s
		yil	-	$2,592 \cdot 10^6$ s
		°y	-	$6,048 \cdot 10^5$ s
		hafta	-	$6,048 \cdot 10^5$ s
		sutka	D	86400 s
		soat	H	3600 s
		minut	Min	60 s
8.	Yassi burchak	grad (gon)	Gon	$(n/200)$ rad $=1,57080 \cdot 10^{-2}$ rad
		gradus	0	$(n/180)$ rad $=1,745329 \dots \cdot 10^{-2}$

I. Tizimdan tashqari o'lcham birliklari

TG' r	Kattalik nomi	Kattalik birligi		
		nomlanishi	Belgilanishi	SI kattalik birliklari bilan nisbati
				² rad
		minut	'	(n/10800) rad $q2,908882... \cdot 10^{-4}$ rad
		sekund	''	(n/648000) rad $q4,848137... \cdot 10^6$ rad
9.	Fazoviy	gradus kvadrat	€°	$3,0462 \cdot 10^{-4}$ sr
10.	Chiziqli zichlik	teks	Tex	110^{-6} kg/m (aniq)
11.	Aylanish chastotasi	sekundiga aylanishlar soni minutdagi aylanishlar soni	r/s r/min	1 s^{-1} $1/60 \text{ s}^{-1}$ q $0,016(6) \text{ s}^{-1}$
12.	Optik kuch	dioptriya	dp _{tr}	1 m^{-1}
13.	Energiya	kilovatt-soat	kWh	$3,610^6$ J
		Elektronvol t	eV	$1,60218 \cdot 10^{-19}$ J (taxminan)
14.	To'liq quvvat	vol t-amper	VA	-
15.	Reaktiv quvvat	var	var	-
16.	Elektr zaryadi, elektr miqdori	amper-soat	Ah	$3,610^3$ C
17.	Kuchlanish (mexanikaviy)	Kilogramm kuch taqsim millimetr kvadrat	Kgf/mm ²	$9,80665 \cdot 10^6$ Pa (aniq)
		kilopond taqsim millimetr kvadrat	Kp/mm ²	$9,80665 \cdot 10^6$ Pa (aniq)
18.	Ish, energiya	erg	erg	110^{-7} J
19.	Quvvat	ot kuchi (metrik)	h.f.	$735,49875$ W (aniq)
20.	Dinamik zichlik	puaz	P	$0,1$ Pas
21.	Kinematik zichlik	stoks	St	110^{-4} m ² /s
22.	Solishtirma elektr qarshiligi	om millimetr kvadrat taqsim metr	Qmm /m	110^{-6} Q-m
23.	Magnit oqimi	maksvell	Mx	110^{-8} Wb
24.	Magnit induktivligi	gauss	Gs	110^{-4} T

I. Tizimdan tashqari o'lcham birliklari

TG'r	Kattalik nomi	Kattalik birligi		
		nomlanishi	Belgilanishi	SI kattalik birliklari bilan nisbati
25.	Magnit yurituvchi kuch (magnit potentsiallar farqi)	gil bert	Gb	$(10/4\pi) \text{ A q}$ 0,7957747 A
		ampero'ram	At	1 A
26.	Magnit maydonining kuchlanganligi	ersted	Oe	$(10^3/4\pi) \text{ A/m q}$ 79,5775 A/m
27.	Issiqlik miqdori, termodinamik potentsial (ichki energiya, entalpiya, izoxor-izotermik)	kaloriya (xalqaro)	cal	4,1868 J (aniq)
		termokimyoviy kaloriya	calth	4,1840 J (taxminan)
		15-gradusli kaloriya	cal15	4,1855 J (taxminan)
28.	Ionlovchi nurlanishning yutilgan dozasi	rad	rad, rd	0,01 Gy
29.	Ionlovchi nurlanishning ekvivalent (effektivlik) dozasi	ber	rem	0,01 Sv
30.	Foton nurlanishining ekspozitsion dozasi (gamma-va rentgen nurlanishining ekspozitsion dozasi)	rentgen	R	$2,5810^{-4} \text{ C/'kg}$ (aniq)
31.	Radioaktiv manbadagi nuklidning aktivligi (radionuklid aktivligi)	kyuri	Ci	$3,7010^{10} \text{ Bq}$ (aniq)
32.	Burilish burchagi	aylanish	r	2n rad q 6,28 rad
33.	Ravshanlik	nit	nt	1 cd/m ²

Axborot miqdori o'lcham birliklari

Kattalik	Birlik			Eslatma
	nomlanishi	belgilanishi	kattaligi	
Ma'lumot miqdori	bit bayt	bit B	1 1 B q 8 bit	Ikkilik sonli sistemada ma'lumot birligi (ma'lumotning ikkilik birligi)

O'lcham birliklarini yozish va qo'llash qoidalari

Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 10 yanvardagi 21-sonli Qarorga ko'ra O'zbekiston Respublikasida qo'llashga ruxsat etilgan o'lcham birliklarini yozish va qo'llash tartibini belgilaydi. Tashqi savdo faoliyatini amalga oshirishda ushbu qoida talablari ixtiyoriy hisoblanadi.

Mazkur Qoidalarda quyidagi atamalar va ta'riflar qo'llanadi:

- o'lcham — ob'ekt, jism yoki moddaning sifat jihatidan ajratilishi va miqdor jihatidan aniqlanishi mumkin bo'lgan xossasi;

- o'lcham birligi — o'lchamning, shu o'lcham birligi deb qabul qilingan va u bilan bir xil bo'lgan o'lchamlarni miqdor jihatdan ifodalash uchun qo'llanadigan qayd etilgan qiymati;

- kogerent hosila birlik — ushbu o'lchamlar tizimi uchun va asosiy birliklarning tanlangan to'plami uchun asosiy birliklarning birga teng proportsionallik koeffitsienti bilan darajalarining ko'paytmasi hisoblangan hosila birlik;

- xalqaro o'lchamlar tizimi — Xalqaro o'lchamlar tizimiga (keyingi o'rinlarda SI deb ataladi) asoslangan, O'lchov va tarozilar bosh konferentsiyasi tomonidan qabul qilingan va tavsiya etilgan, nomlar va belgilar, shuningdek, old qo'shimchalar to'plami va ularning nomlari hamda belgilarini, ularni qo'llash qoidalari o'z ichiga olgan tizim;

- karrali o'lcham birligi — ushbu o'lcham birligini birdan katta bo'lgan butun songa ko'paytirish yo'li bilan olinadigan o'lcham birligi;

- asosiy o'lcham — ushbu o'lchamlar tizimi uchun, tizim o'lchamlaridan hech biri boshqa o'lchamlar orqali ifodalanishi mumkin bo'lmagan tarzda shartli ravishda tanlangan o'lchamlardan biri;

- asosiy o'lcham birligi — kelishuvga ko'ra asosiy o'lcham uchun qabul qilingan o'lcham birligi;

- hosila o'lcham — o'lchamlar tizimida shu tizimning asosiy o'lchamlari orqali aniqlangan o'lcham;

- hosila o'lchamlar birligi — hosila o'lcham uchun qabul qilingan o'lcham birligi;

- o'lchamlar tizimi — o'lchamlarning, shu o'lchamlarni bog'lovchi bir-biriga zid bo'lmagan tenglamalar majmui bilan birgalikdagi majmui;

- o'lcham birliklari tizimi — asosiy va hosila o'lcham birliklarining, ushbu o'lcham tizimi uchun belgilangan qoidalarga muvofiq aniqlangan karrali va ulushli birliklari bilan birgalikdagi majmui.

SI asosiy o'lcham birliklaridan va SI hosila o'lcham birliklaridan O'zbekiston Respublikasida qo'llashga ruxsat etilgan karrali va ulushli o'lcham birliklari o'ni ko'paytiruvchilar yordamida hosil qilinadi.

Karrali va ulushli o'lcham birliklarini hosil qilish uchun qo'llaniladigan o'ni ko'paytiruvchilar, shuningdek, ularning nomlari va belgilarini hosil qiluvchi old qo'shimchalar mazkur Qoidalarga ilovada keltirilgan.

Massaning ulushli tizim birliklarini hosil qilish uchun massa birligi - kilogramm oʻrniga massaning ulushli tizim birligi — gramm qoʻllaniladi va old qoʻshimcha «gramm» soʻziga qoʻshiladi. Massaning ulushli birligi - gramm old qoʻshimcha qoʻshilmasdan qoʻllaniladi.

Vaqt oʻlchamlarining tizimdan tashqari birliklari: hafta, oy, yil, asr, mingyillik karrali va ulushli birliklarni hosil qilmaydi, ularning nomlari va belgilarida old qoʻshimchalar qoʻllanilmaydi.

Axborot miqdorining «bayt» karrali birliklarini hosil qilish uchun « 2^{10} », « 2^{20} » va «2 » ikkilik koʻpaytmalariga mos boʻlgan «Kilo», «Mega», «Giga» old qoʻshimchalari qoʻllaniladi (1 Kbayt q 1024 bayt, 1 Mbayt q 1024 Kbayt, 1 Gbayt q 1024 Mbayt).

Ikkilik sanoq tartibida axborot miqdorining karrali birliklari nomlari va belgilarini hosil qilish uchun qoʻllaniladigan koʻpaytma va old qoʻshimchalar jadvalda keltirilgan.

T	Ikkilik koʻpaytiruschi	Qoʻshimcha	
		nomi	belgisi
1.	2^{10}	kibi	Ki
2.	2^{20}	mebi	Mi
3.	2^{30}	gibi	Gi
4.	2^{40}	tebi	Ti
5.	2^{50}	pebi	Pi
6.	2^{60}	eksbi	Ei
7.	2^{70}	zebi	Zi
8.	2^{80}	yobi	Yi

Oʻlcham birliklari va ularning belgilarini yozish qoidalari

Oʻzbekiston Respublikasida qoʻllashga rasmiy ravishda ruxsat etilgan oʻlcham birliklarini yozish faqat belgilangan tartibda tasdiqlangan nomlari yoki belgilariga muvofiq amalga oshiriladi.

Oʻlcham birliklarining mazkur Qoidalarda belgilangan nomlari yoki belgilariga biron-bir belgi yoki qoʻshimchalar qoʻshilishiga yoʻl qoʻyilmaydi.

Birlik belgilari toʻgʻri shriftida yoziladi. Birlik belgilarida qisqartirish belgisi sifatida nuqta qoʻyilmaydi.

Oʻlcham qiymatlarining yozilishida oʻlcham birliklarining harflar yoki maxsus belgilar («...°», «...'», «...»») bilan ifodalangan belgilari qoʻllaniladi.

Yassi burchak oʻlcham birligining «gradus», «minut», «sekund» belgilari satr ustida yoziladi.

Sigʻim hajmining birligi «litr»ni (harfli belgisi l «el ») L belgisi bilan ifodalashga yoʻl qoʻyiladi.

SI karrali yoki ulushli birliklarining nomlari yoki belgilarini yozishda old qoʻshimcha yoki uning belgisi birlik nomi yoki belgisi bilan qoʻshib yoziladi.

Bunday birliklar keng tarqalgan holatlarda old qoʻshimchani koʻpaytmaning ikkinchi koʻpaytiruvchisiga yoki maxrajga qoʻshishga yoʻl qoʻyiladi.

Boshlang'ich birlikning nomiga va belgisiga bir vaqtda ikkita yoki undan ko'p old qo'shimcha qo'shilmaydi.

O'lcham birliklarining belgilari o'lchamlarning sonli qiymatlaridan keyin ular bilan bir qatorda (keyingi satrga ko'chirmasdan) joylashtiriladi. O'lcham birligining belgisi oldida turgan, o'zidan egri chiziqli kasrni ifodalaydigan sonli qiymat qavsga olinadi. O'lcham birligining sonli qiymati va belgisi o'rtasida bo'sh joy qoldiriladi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
100 kW	100kW
80 %	80%
20 °S	20°S
$(1/60) s^{-1}$	$1/60/s^{-1}$

Satr ustida joylashtirilgan yassi burchak o'lcham birliklarining «gradus», «minut», «sekund» belgilari bundan mustasno bo'lib, ular oldida bo'sh joy qoldirilmaydi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
20°	20 °

Sonli o'lcham qiymatida o'nli kasr mavjudligida o'lcham birligining belgisi oxirgi raqamdan keyin ko'rsatiladi. O'lcham birligining sonli qiymati va harfli belgisi o'rtasida bo'sh joy qoldiriladi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
423,06 m	423 m 0,6
5,758°	5°758
5°45'28,8"	5°45'28",8

Chegaraviy og'ishlarga ega bo'lgan o'lcham qiymatlarining ko'rsatilishida o'lcham qiymati va uning chegaraviy og'ishlari qavs ichiga olinadi, o'lcham birliklarining belgilari esa qavsdan tashqarida joylanadi yoki o'lcham birliklarining belgilari sonli o'lcham qiymatidan keyin ham va uning chegaraviy og'ishidan keyin ham qo'yiladi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
$(100,0 \pm 0,1) \text{ kg}$ $50 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$	$100,0 \pm 0,1 \text{ kg}$ $50 \pm 1 \text{ g}$

Formulalardagi o'lcham belgilariga berilgan tushuntirishlarda birlik belgilarini qo'llashga ruxsat etiladi.

Birlik belgilarini harfli shaklda taqdim etilgan, o'lchamlar o'rtasidagi bog'liqlikni yoki ularning sonli qiymatlari o'rtasidagi bog'liqlikni ifodalaydigan formulalar bilan bitta satrda joylashga yo'l qo'yilmaydi.

Misol:

To'g'ri

Noto'g'ri

v q 3,6 s/t,
 bu yerda v — tezlik, kmG'h;
 s — yo'l, m;
 t — vaqt, s

v q 3,6 s/t km/h,
 bu yerda s — yo'l, m;
 t — vaqt, s.

Ko'paytmaga kiruvchi birliklarning harfli belgilari o'rta chiziqda ko'paytirish belgilari sifatida nuqtalar bilan ajratiladi. Bu maqsadda «*» belgisidan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
Nm	N^m
Am ²	Am ²
Pas	Pas

Birliklar nisbatini harf bilan belgilashda bo'lish belgisi sifatida faqat bitta egri yoki gorizontaal chiziqdan foydalaniladi. Birlik belgilaridan darajaga (musbat va manfiy) ko'tarilgan birlik belgilarining ko'paytmasi ko'rinishida foydalanishga yo'l qo'yiladi.

Agar nisbatga kiruvchi birliklardan bittasi uchun manfiy daraja ko'rinishidagi (masalan, s⁻¹, m⁻¹, K⁻¹, s⁻¹) belgi o'rnatilgan bo'lsa, egri yoki gorizontaal chiziqdan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
Wm ⁻² K ⁻¹	W/m ² /K
W	W
m ² K	m ²
	K

Egri chiziq qo'llanganda surat va maxrajdagi birliklar belgisi satrga joylashtiriladi, maxrajdagi birlik belgilarining ko'paytmasi qavsga olinadi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
m/s	m/s
WG'(mK)	W/mK

Ikki va undan ko'p birlikdan tashkil topgan hosila birlik ko'rsatilganda harfli belgilar va birlik nomlarini birga qo'shib qo'llashga, ya'ni ayrim birliklar uchun belgilarni, boshqalari uchun esa — nomlarini ko'rsatishga ruxsat etilmaydi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
80 kmG'h bir soatda 80 kilometr	80 km/soat soatiga 80 km

O'lchamning raqamli qiymatlari diapazoni bir turdagi o'lcham birliklarida ifodalangan bo'lsa, o'lcham birligining belgisi, maxsus belgilar ko'rinishidagi

o'lchamlar bundan mustasno («...°», «...'», «...''»), diapazonning oxirgi raqamli qiymatidan keyin ko'rsatiladi.

Misol:

To'g'ri	Noto'g'ri
1 dan 1000 g gacha 110 dan 380 V gacha 45° dan 90° gacha ot 1' dan 60' gacha	1 g dan 1000 g gacha 110 V dan 380 V gacha 45 dan 90° gacha ot 1 dan 60' gacha

Axborot miqdori birligining ikkilik qo'shimchalari katta harfda yoziladi. Axborot birligining xalqaro belgilarini «K», «M», «G» qo'shimchalari bilan ishlatishga yo'l qo'yiladi.

Mazkur Qoidalar talablari buzilishida aybdor bo'lgan shaxslar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda javob beradi.

Karrali va ulushli o'lcham birliklarini hosil qilish uchun qo'llanadigan o'nli ko'paytiruvchilar, shuningdek, ularning nomlari va belgilarini hosil qiluvchi old qo'shimchalar

TG'r	O'nlik ko'paytiruvchi (koeffitsentlar)	Qo'shimchalar	
		nomi	belgisi
1.	10^4	iota	Y
2.	10^1	zetta	Z
3.	10^8	eksa	E
4.	10^5	peta	P
5.	10^2	tera	T
6.	10^9	g ⁱ g ^a	G
7.	10	mega	M
8.	10	kilo	k
9.	10	gekto	h
10.	10^1	deka	da
11.	10^{-1}	detsi	d
12.	10^{-2}	santi	c
13.	10^{-3}	milli	m
14.	10^6	mikra	b
15.	10^{-9}	nano	n
16.	10^{-12}	piko	p
17.	10^{-13}	femto	f
18.	10^{-18}	atto	a
19.	10^{21}	zepto	z
20.	10^{-24}	iokto	y

Izoh:

Boshlang'ich o'lcham birliklari karrali va ulushli o'lcham birliklar darajasiga oshirilganda, boshlang'ich o'lcham birligi karrali va ulushli daraja ko'rsatkichiga tegishli

belgi qo‘shish orqali hosil qilinadi. Bunda daraja ko‘rsatkichi qo‘shimcha bilan karrali yoki ulushli o‘lcham birliklarini darajaga ko‘tarishni bildiradi.

4- MAVZU. O‘LCHASHLARNING TURLARI VA USULLARI XAQIDA MALUMOT

Ma'ruza mavzusining rejasi:

1. O‘lchashlarning usullari va turlari.
2. O‘lchash vositalari va ularning turlari.
3. O‘lchashlarning sifat mezonlari, o‘lchash xatoliklari, ularning tabaqalanishi.

Qo‘llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *Vizual ma'ruza, bayon qilish, aqliy xujum, Klaster texnikasi.*

Kattalikning sonli qiymatini odatda o‘lchash amali bilangina topish mumkin, ya'ni bunda ushbu kattalik miqdori birga teng deb qabul qilingan shu turdagi kattalikdan necha marta katta yoki kichik ekanligi aniqlanadi.

O‘lchash deb, shunday solishtirish, anglash, aniqlash jarayoniga aytiladiki, unda o‘lchanadigan kattalik fizik eksperiment yordamida, xuddi shu turdagi, birlik sifatida qabul qilingan miqdori bilan o‘zam solishtiriladi.

Bu ta'rifdan shunday xulosaga kelish mumkinki: birinchidan, o‘lchash bu har xil kattaliklar to‘g‘risida informatsiya hosil qilishdir; ikkinchidan, bu fizik eksperimentdir; uchinchidan - o‘lchash jarayonida o‘lchanadigan kattalikning o‘lchov birligining ishlatilishidir. Demak, o‘lchashdan maqsad, o‘lchanadigan kattalik bilan uning o‘lchov birligi sifatida qabul qilingan miqdori orasidagi (tafovutni) nisbatni topishdir. Ya'ni, o‘lchash jarayonida o‘lchashdan ko‘zda tutiladigan maqsad, ya'ni izlanuvchi kattalik (bu shunday asosiy kattalikka uni aniqlash butun izlanishni, tekshirishni vazifasi, maqsadi hisoblanadi) va o‘lchash ob'ekti ishtirok etadi. O‘lchash ob'ekti (o‘lchanadigan kattalik) shunday yordamchi kattalikka, uning yordamida asosiy izlanuvchi kattalik aniqlanadi, yoki bu shunday qurilmaki, uning yordamida o‘lchanadigan kattalik solishtiriladi.

Shunday qilib, uchta tushunchani bir-biridan ajrata bilish kerak; o‘lchash, o‘lchash jarayoni va o‘lchash usuli.

O‘lchash - bu umuman har xil kattaliklar to‘g‘risida informatsiya qabul qilish, o‘zgartirish demakdir. Bundan maqsad izlanayotgan kattalikni son qiymatini qo‘llash, ishlatish uchun qulay formada aniqlashdir.

O‘lchash jarayoni ___ - bu solishtirish eksperimentini o‘tkazish jarayonidir (solishtirish qanday usulda bo‘lmasin).

O‘lchash usuli esa - bu fizik eksperimentning aniq malum struktura yordamida, o‘lchash vositalari yordamida va eksperiment o‘tkazishning aniq yo‘li, algoritmi yordamida bajarilishi, amalga oshirilishi usulidir.

O‘lchash odatda o‘lchashdan ko‘zlangan maqsadni (izlanayotgan kattalikni) aniqlashdan boshlanadi, keyin esa shu kattalikning xarakterini analiz qilish asosida bevosita o‘lchash ob'ekti (o‘lchanadigan kattalik) aniqlanadi. O‘lchash jaraeni yordamida esa shu o‘lchash ob'ekti to‘g‘risida informatsiya hosil qilinadi va nihoyat ba'zi matematik qayta ishlash yo‘li bilan o‘lchash maqsadi haqida yoki izlanayotgan kattalik haqida informatsiya (o‘lchash natijasi) olinadi.

O'lchash natijasi - o'lchanayotgan kattalikning son qiymatini o'lchash birligiga ko'paytmasi tariqasida ifodalanadi.

$X=n[x]$, bu yerda X - o'lchanadigan kattalik;

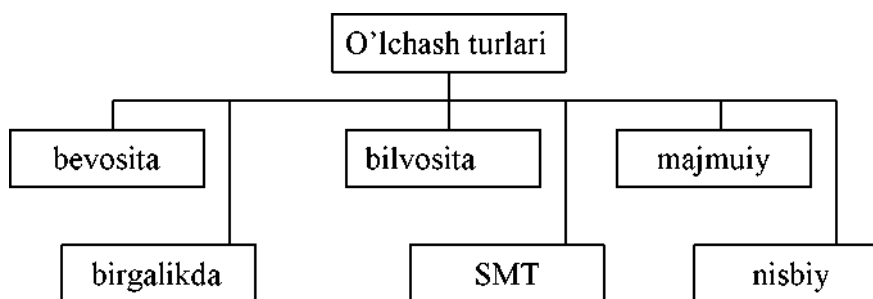
n - o'lchanayotgan kattalikning qabul qilingan o'lchov birligidagi son qiymati; $[x]$ - o'lchash birligi

O'lchash jarayonini avtomatlashtirish munosabati bilan o'lchash natijalari o'zgarmsdan to'g'ridan-to'g'ri elektron hisoblash mashinalariga yoki avtomatik boshqarish tizimlariga berilishi mumkin. Shuning uchun, keyingi paytlarda, ayniqsa, kibernetika sohasidagi mutaxassislarda o'lchash haqidagi tushuncha quyidagicha tariflanadi.

O'lchash - bu izlanayotgan kattalik haqida informatsiya qabul qilish va o'zgartirish jarayonidir. Bundan ko'zda tutilgan maqsad shu o'lchanayotgan kattalikning ishlatish, o'zgartirish, uzatish yoki qayta ishlashlar uchun qulay formadagi ifodasini ishlab chiqishdir.

O'lchash fan va texnikaning qaysi sohasida ishlatilishiga qarab u aniq nomi bilan yuritiladi: elektrik, mexaniq, issiqlik, akustik va x.k.

O'lchanayotgan kattalikning sonli qiymatini topishning bir necha xil turlari (yo'llari) mavjuddir. Quyida shu yo'llar bilan tanishib chiqamiz.



Bevosita o'lchash - O'lchanayotgan kattalikning qiymatini tajriba ma'lumotlaridan bevosita topish. Masalan, oddiy simobli termometrda yoki lineyka yordamida o'lchash.

$u = sx$;

Bunda: u - muayyan birlikda ifodalanyotgan o'lchanayotgan kattalikning qiymati;

s - shkalaning bo'lim qiymati;

x - shkaladan olingan qaydnoma.

Bilvosita o'lchash - bevosita o'lchangan kattaliklar bilan o'lchanayotgan kattalik orasida bo'lgan ma'lum bog'lanish asosida kattalikning qiymatini topish. Masalan, tezlikni o'lchash.

$$u = f(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Majmuiy o'lchash - bir necha nomdosh kattaliklarning birikmasini bir vaqtda bevosita o'lchashdan kelib chiqqan tenglamalar tizimini yechib, izlanayotgan qiymatlarni topish. Masalan, har xil tarozi toshlarining massasini solishtirib, bir toshning ma'lum massasidan boshqasining massasini topish uchun o'tkaziladigan o'lchashlar, haroratni qarshilik termometri orqali o'lchash.

Birgalikdagi o'lchash - turli nomli ikki va undan ortiq kattaliklar orasidagi munosabatni topish uchun bir vaqtda o'tkaziladigan o'lchashlar. Misol, rezistorning 20°S dagi elektr qarshiligi qiymatini turli temperaturalarda o'lchab topish.

Mutlaq o'lchash - bir yoki bir necha asosiy kattaliklarni bevosita o'lchanishini va (yoki) fizikaviy doimiylikning qiymatlarini qo'llash asosida o'tkaziladigan o'lchash.

Nisbiy o'lchash - kattalik bilan birlik o'rnida olingan nomdosh kattalikning nisbatini yoki asos qilib olingan kattalikka nisbatan nomdosh kattalikning o'zgarishini o'lchash.

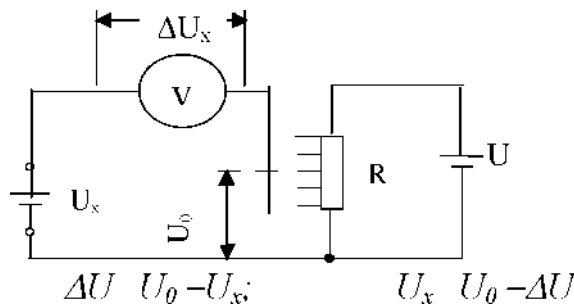
O'lchash usuli - deganda o'lchash qonun-qoidalari va o'lchash vositalaridan foydalanib, kattalikni uning birligi bilan solishtirish usullarini tushunamiz.

O'lchashning quyidagi usullari mavjud:

Bevosita baholash usuli - bevosita o'lchash asbobining sanash qurilmasi yordamida to'g'ridan to'g'ri o'lchanayotgan kattalikning qiymatini topish. Masalan, prujinali manometr bilan bosimni o'lchash yoki ampermetr yordamida tok kuchini topish.

O'lchov bilan taqqoslash (solishtirish) usuli - o'lchanayotgan kattalikni o'lchov orqali yaratilgan kattalik bilan taqqoslash (solishtirish) usuli. Masalan tarozi toshi yordamida massani aniqlash. O'lchov bilan taqqoslash usulining o'zini bir nechta turlari mavjud:

Ayirmali o'lchash (differentsial) usuli - o'lchov bilan taqqoslash usulining turi hisoblanib, o'lchanayotgan kattalikning va o'lchov orqali yaratilgan kattalikning ayirmasini (farqini) o'lchash asbobiga ta'sir qilish usuli. Misol qilib uzunlik o'lchovini qiyoslashda uni komparatorda namunaviy o'lchov bilan taqqoslab o'tkaziladigan o'lchash. Yoki, vol tmetr yordamida ikki kuchlanish orasidagi farqni o'lchash, bunda kuchlanishlardan biri juda yuqori aniqlikda malum, ikkinchisi esa izlanayotgan kattalik hisoblanadi.



U_x bilan U_0 qanchalik yaqin bo'lsa, o'lchash natijasi ham shunchalik aniq bo'ladi.

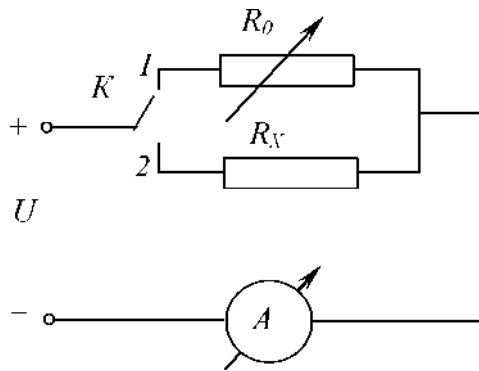
Nolga keltirish usuli - bu ham o'lchov bilan taqqoslash usulining bir turi hisoblanadi. Bunda kattalikning taqqoslash asbobiga ta'siri natijasini nolga keltirish lozim bo'ladi.

Masalan, elektr qarshiligini qarshiliklar ko'prigi bilan to'la muvozanatlashtirib o'lchash.

$$X = 0 \quad f(x-y) = 0$$

$$y$$

Almashlash usuli - o'lchov bilan taqqoslash usulining turi hisoblanib, o'lchanayotgan kattalikning o'lchov orqali yaratilgan ma lum qiymatli kattalik bilan o'rin almashishiga asoslangan. Misol, o'lchanadigan massa bilan tarozi toshini bir pallaga galma-gal qo'yib o'lchash yoki qarshiliklar magazini yordamida tekshirilayotgan rezistorning qarshiligini topish:



Bunda “K” ni ikkala holatda (1,2) qoʻyganda $a_1 q a_2$ shart bajarilishi kerak.

$$I_1 = U / R_0 \text{ — } c_1$$

$$I_2 = U / R_k \text{ — } c_2$$

Mos kelish usuli - oʻlchov bilan taqqoslash usulining tun. Oʻlchanayotgan kattalik bilan oʻlchov orqali yaratilgan kattalikning ayirmasini shkaladagi belgilar yoki davriy signallarni mos keltirish orqali oʻtkaziladigan oʻlchash. Masalan, kalibr yordamida val diametrini moslash.

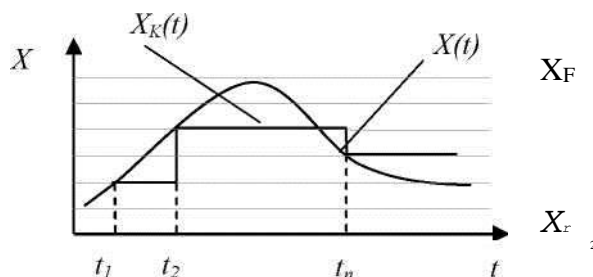
Har bir tanlangan usul oʻz usuliyatiga, yani oʻlchashni bajarish usuliyatiga ega boʻlishi lozim. Oʻlchashni bajarish usuliyati deganda, malum usul boʻyicha oʻlchash natijalarini olish uchun belgilangan tadbir, qoida va sharoitlar tushuniladi.

Oʻlchanadigan kattalikning oʻlchash jarayonida oʻzgarish xarakteriga koʻra **statik** va **dinamik** oʻlchashlarga ajratiladi. **Statik oʻlchash** deganda qiymati oʻlchash jarayoni mobaynida oʻzgarmaydigan kattalikni oʻlchash tushuniladi. Bundan tashqari, davriy oʻzgaruvchan kattaliklarning turgʻun rejimidagi oʻlchashlar ham kiradi. Masalan, oʻzgaruvchan kattalikning amplituda, effektiv va boshqa qiymatlarini turgʻun rejimida oʻlchash.

Dinamik oʻlchashlarga qiymatlari oʻlchash jarayonida oʻzgarib turadigan kattaliklarni oʻlchashlar kiradi. Dinamik oʻlchashga vaqt boʻyicha oʻzgaradigan kattalikning oniy qiymatini oʻlchash misol boʻla oladi.

Diskret oʻlchash usuli

Yuqorida koʻrilgan oʻlchash usullaridan tubdan farq qiluvchi **diskret** oʻlchash usuli ham mavjud. Diskret oʻlchash usuli shundan iboratki, unda vaqt boʻyicha uzluksiz oʻzgaradigan kattalik vaqt boʻyicha diskretlanadi, miqdor boʻyicha esa kvantlanadi yoki boshqacha qilib aytganda vaqt boʻyicha uzluksiz oʻzgaradigan kattalik vaqtning ayrim momentlariga tegishli uzuq qiymatlariga oʻzgartiriladi



$X(t)$ - vaqt boʻyicha uzluksiz oʻzgaradigan kattalikning oʻzgarish grafigi; X_k - kvant miqdorlari ya'ni oʻlchanadigan $X=f(t)$ kattaligining $t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$ momentlariga tegishli uzuq qiymatlari. Demak, diskret oʻlchash usuli boʻyicha oʻlchanadigan kattalikning hamma qiymati ($0 < t$) emas, balki, ayrim momentlarga tegishli qiymatigina ma lum boʻladi. Diskretlash bu muayyan diskret (juda qisqa) vaqt oraligʻida qadnomalarni olishdir. $t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$ - diskretlash momentlari deyiladi va $t_1 \wedge t_2$ gacha

oraliq diskretlash momentlari deyiladi. Kvantlash esa, $X(t)$ kattalikning uzluksiz qiymatlarini X_k diskret qiymatlarining to'plami (nabori) bilan almashtirishdir. O'lchanadigan kattalikning uzluksiz qiymatlari muayyan tartiblar asosida kvantlash darajalarining qiymatlari bilan almashtiriladi. Kodlashtirish esa, muayyan ketma-ketlikda ifodalangan sonli qiymatlarni tavsiya etishdan iborat.

Uzluksiz o'zgaruvchan kattalikning diskret usuli asosida uzuk diskret qiymatlariga, kodlarga o'zgartirilishi asosan 3 xil usulda amalga oshiriladi.

- a) ketma-ket hisob usuli;
- b) taqqoslash (solishtirish) usuli;

Metrologiyaning aksiomalari. Metrologiyaning asosiy postulatlar.

Har bir fanda bo'lgani kabi metrologiyada ham talaygina aksiomalarni ko'rishimiz mumkin. Lekin hozir biz shulardan uchta, eng asosiy va umumiyalarini ko'rib chiqmoqchimiz. Ushbu aksiomalar har qanday o'lchashlar uchun xos bo'lib, bu o'lchashlar hoh oddiy, hoh murakkab bo'lsin, hoh yuzaki, hoh aniq bo'lsin, hoh tezlashtirilgan, hoh mukammal bo'lsin, ularning barchasida shu aksiomalarning uyg'unlashganini ko'rishimiz mumkin:

1- Aksioma.

Aprior ma'lumotsiz o'lchashni bajarib bo'lmaydi.

1- aksiomani izohlashdan boshlaymiz. Eng avvalo "aprior malumot" nima o'zi degan savol tug'ilishi tabiiy. Aprior so'zi *a priori* - oldin keluvchi, dastlabki (lotincha) ma'nosini bildirib, boshlang'ich, muayyan voqea, voqelik yoki tajribagacha bo'lgan malumotlar, bilimlar majmuini anglatadi. Bu so'z bilan ketma-ket keluvchi yana bir tushuncha bor - aposteriori, (*a posteriori*) ya'ni keyingi, orqadagi, tugallanuvchi degan ma'nolarni bildiradi. Bu so'zlarni ilk bora qadimgi grek faylasuflari kiritganlar. Ularning talqinicha, har bir inson anglaydigan ilm, ma'lumot yoki axborot muayyan bir tajribadan, voqelikdan yoki amal (saboq olish, yodlash, o'qish va shu kabilar) dan so'ng mujassamlashadi. Hosil qilingan axborot keyingi amallar mobaynida ortib boradi va malum bir davrdagi aposterior malumot aprior ma'lumotga aylanadi.

Shunday qilib, o'lchashlar nazariyasi nuqtai nazaridan qaraydigan bo'lsak, muayyan o'lchashni amalga oshirishdan oldin shu o'lchashga tegishli bo'lgan malum doiradagi ma'lumotlar aynan aprior ma'lumotni bildiradi. Agar bizda mana shu ma'lumotlar bo'lmasa, u holda umuman o'lchash to'g'risidagi tushunchaning o'zi shakllana olmaydi ham.

Tajriba orqali, yuqorida aytilganlarga ishonch hosil qilishingiz mumkin.

Tili chikqan, bemalol so'zlasha oladigan 4-5 yoshlar atrofida bo'lgan bog'cha bolasiga elektr tarmog'idagi kuchlanish qanday qiymatga ega ekanligini aniqlab berishni so'rab murojaat qilib ko'ring-a...

Natijasi oldindan ma'lum. Darhaqiqat bu bolada elektr kuchlanishi degan kattalikning mohiyati, uni qanday birliklarda va qanday o'lchash asbobida, qanday qilib o'lchash mumkinligi borasida deyarli hech qanday malumotlar yo'q. Shuning uchun ham bolakay ko'zini pikipiratganicha sizga qarab turaveradi. Chunki bu bolada hali, hech qanday aprior malumot yo'q.

Albatta, bu aytilgan gaplar shartlidir, ya'ni hozircha, vaqti kelib 4 yashar bola elektr kuchlanishi u yoqda tursin, hatto EHM qanday tarkibiy birikmalardan tashkil topganligini, ham aytib berib, ko'z oldingizda shaxsiy kompyuterni yig'ib berishi ham mumkin.

Shunday qilib, tajriba o'tkazishdan (o'lchashdan) oldin bizda aynan shu o'lchashga tegishli bo'lgan muayyan malumotlar va ko'nikmalar bo'lishi lozim bo'ladi.

2- Aksioma.

Har qanday o'lchash - taqqoslash (solishtirish) demakdir.

Endi ikkinchi aksiomaning izohiga o'tamiz.

O'lchash degam, sodda qilib aytganda olingan ob'ektda tekshirilayotgan kattalik qanchalik ko'p yoki kam tadbiq etganligini aniqlash hisoblanadi. Masalan, ko'z oldimizda turgan ixtiyoriy bir narsani, aytaylik stolni olaylik. Uning tomonlarining uzunligini aniqlash kerak bo'lsa, bizning ko'z oldimizga bir metrga teng bo'lgan uzunlik keladi va unga nisbatan qiyos qilib taxminiy tarzda eni va bo'yi to'g'risidagi malumotlarni olishimiz mumkin. Lekin bu shunday tez va g'ayri oddiy bir tarzda yuz beradiki, biz bu haqda o'ylashga ulgurmaymiz ham, ko'z oldimizga keltira olmaymiz ham. Boshqa bir kattalik, masalan, tanavvul qilayotgan ovqatning mazasini ko'raylik.

Bu kattalik hozircha o'lchab bo'lmaydigan kattaliklardan. Uni odatda faqat baholanadi. Baholash esa, individual tarzda bo'lib muayyan mezon asosida amalga oshiriladi. Bunda mezonlarning soni birdan tortib, bir nechtagacha bo'lishi mumkin. Masalan, "yaxshi" va "yomon" (2 mezon); "yaxshi", "yomon" va "o'rtacha" (3 mezon); "yaxshi", "yomon", "o'rtacha", "juda yaxshi" va "juda yomon" (5 ta mezon) va hokazolar. Agar ovqatning faqat mazasi yoki soddaroq bo'lishi uchun tuzning yaxshi- yomonligini ko'rib chiqaylik. Bunda biz xuddi shu kattaliking (ya'ni tuz miqdorining) yaxshi bo'lgan qiymatini olamiz va shu qiymatga nisbatan yuqorida yoki pastda bo'lgan holatga shahodat keltiramiz.

3- Aksioma.

O'lchash amalidan olingan natija tasodifiydir.

Endi uchinchi aksioma xususida. Bir uchi ochilmagan qalam olamiz va shu qalamning 10 marta chizg'ich yordamida uzunligini aniqlaymiz. Natijalarni yozib boramiz. Shunda eng kami bilan ikki yoki uch marta olgan qiymatlarimiz boshqacharoq bo'ladi. Xo'sh, nima uchun bunday bo'lyapti? Axir ob'ekt va sub'ekt o'zgargani yo'q- ku!

Bu narsa tasodifiylik degan tushuncha bilan bog'liq. Bu tushuncha xususida bir oz keyin izoh beriladi. Biz yuqorida qayd etilgan aksiomalarni faqat oddiygina o'lchashlar vositasida tushuntirishga harakat qildik. Agar nisbatan murakkabroq o'lchashlarga o'tadigan bo'lsak bu aksiomalarning kuchini yaqqolroq sezishimiz, ko'rishimiz va anglashimiz mumkin bo'ladi.

Ushbu mavzuni ko'rib chiqishdan oldin birgalikda oddiygina bir tajriba qilib ko'ramiz:

Bir dona chiroyli olma olamiz (haqiqiy, iste'mol qilinadigan olma). Uni biror bir tarozida, masalan savdo do'konlaridagi o'lchash tarozisida tortib ko'ramiz. Aytaylik massasi 74 g chiqdi. So'ngra uni kattaroq, masalan qoplangan mahsulotlarni tortadigan yerga qo'yiladigan tarozida o'lchab ko'ramiz. Endi olgan qiymatimiz 75 g. Keyin xuddi shu olmani yuk avtomobillarining massasini (10 tonnagacha) o'lchaydigan katta tarozida o'lchaymiz. Bu tarozi olmaning massasi yo'q deb uning og'irligini sezmaydi. Endi oxirgi tajriba, olmani bir necha bo'laklarga bo'lib, laboratoriya tarozisida har bir bo'lakni tortamiz va yakuniy natijani hisoblaymiz. Olingan qiymatimiz quyidagicha bo'lishi mumkin - 74,3718 g. Qarang-a, to'rt xil o'lchash vositasida to'rt xil qiymat oldik.

Xo'sh, qaysi bir qiymatni haqiqiy deb olishimiz mumkin. Aslida, olmaning massasi qanday? Albatta, tajribada ko'rilayotgan olmaning aynan olingan qiymati mavjud. Bu qiymatni biz **chinakam** qiymat deb ataymiz. Chinakam qiymat kattalikni miqdor jihatdan har tomonlama, bekami-ko'st va butkul tavsiflaydigan qiymat hisoblanadi. Ammo, uni aniq o'lchash imkoniyati mavjud emas. Shuni ko'rib chiqamiz:

Faraz qilaylik, o'ta aniq o'lchaydigan tarzi topdik va olmaning massasini aniqlamoqchimiz. Lekin bu tarozida aniq bir to'xtamga kelgan qiymatni ololmaysiz. Chunki olmadan juda oz miqdorda (1-2 molekula bo'lsa ham) namlik kamayib turadi. Demak aniq qiymatni ololmaysiz. Biz hozir aniq o'lchaydigan vosita bor deb hisoblayapmiz. Lekin aslida bunday o'lchash vositasi yo'q va bo'lmaydi ham. Nima uchun deyishingiz tabiiy, albatta. Agar o'zga sayyoraliklar kelib bizga aynan shunday, bekami-ko'st, mutlaqo aniq o'lchaydigan asbob olib kelib berishganda ham quyidagi paradoks bo'lishi tabiiy. **Metrologik** nuqtai nazardan o'lchash vositasiniig muayyan metrologik **tavsiflari** mavjud bo'lib, bu tavsiflarga ega bo'lgandan so'nggina biz olingan natijani baholashimiz mumkin. Biz aytayotgan o'lchash vositasini metrologik tavsiflash uchun undan ham aniq o'lchaydigan boshqa asbob kerak bo'ladi. Bu xuddi anal ginning tarkibida kofein bor, kofeinning tarkibida kodein, kodeinning tarkibida esa anal gin bor degandek gap. Xullas, kattalikning chinakam qiymatini o'lchab bo'lmaydi. Modomiki, chinakam qiymatni o'lchash imkoni yo'q ekan, o'lchash amalida qiymati unga yaqin bo'lgan va uni o'rniga ishlatilishi mumkin bo'lgan boshqa qiymat, yani haqiqiy qiymat qo'llaniladi. Bu xususda metrologiyaning uchta asosiy postulatlar mavjud:

- 1- **postulat - o'lchanayotgan kattalikning chinakam qiymati mavjuddir.**
- 2- **postulat - kattalikning chinakam qiymatini aniqlash mumkin emas.**
- 3- **postulat - o'lchash amalida kattalikning chinakam qiymati doimiydir.**

Endi aytishimiz mumkinki, o'lchanayotgan kattalikning uchta qiymati bo'lar ekan:

1. Chinakam qiymat (uni aniqlash imkoni mavjud emas);
2. Haqiqiy qiymat (chinakam qiymatga yaqin);
3. Olingan qiymat (tajribadan olingan qiymat).

Tabiiyki, haqiqiy qiymatni qaerdan olamiz degan savol tug'ilishi mumkin. Yuqorida keltirgan misolimiz bo'yicha, olmani savdo do'koni tarozisida bir necha marta takroriy o'lchab, natijalarning o'rtacha qiymatini olsak, shu haqiqiy qiymat deb olinishi mumkin.

O'lchashlarning sifat mezonlari

Har bir narsaning sifati bo'lgani kabi o'lchashlarning ham sifati va uning mezonlari mavjud. Bu mezonlar o'lchashlardagi asosiy tavsiflarni ifodalaydi. Bu mezonlar qatoriga quyidagilar kiritilgan:

Aniqlik - bu mezon o'lchash natijalarini kattalikning chinakam qiymatiga yaqinligini ifodalaydi. Miqdor jihatdan aniqlik nisbiy xatolik moduliga teskari tarzda baholanadi. Masalan, agar o'lchash xatoligi 10 bo'lsa, uning aniqligi 10 bo'ladi yoki boshqacha aytganda, qanchalik aniqlik yuqori darajada bo'lsa, shunchalik, o'lchash natijasidagi muntazam va tasodifiy xatoliklar ulushi kam bo'ladi.

Ishonchlilik - o'lchash natijalariga ishonch darajasini belgilovchi mezon hisoblanadi. O'lchash natijalariga nisbatan ishonchlilikni ehtimollar nazariyasi va matematik statistika qonunlari asosida aniqlanadi. Bu esa konkret holat uchun xatoligi berilgan chegaralarda talab etilgan ishonchlilikdagi natijalarni olishni taminlovchi o'lchash usuli va vositalarini tanlash imkonini beradi.

To'g'rilik - o'lchash natijalaridagi muntazam xatoliklarning nolga yaqinligini bildiruvchi sifat mezon.

Mos keluvchanlik - bir xil sharoitlardagi o'lchashlarning natijalarini bir-biriga yaqinligini bildiruvchi sifat mezon. Odatda, o'lchashlarning mos keluvchanligi tasodifiy xatoliklarning tasirini ifodalaydi.

Qaytaruvchanlik - ushbu mezon har xil sharnitlarda (turli vaqtda, har xil joylarda, turli usullarda va vositalarda) bajarilgan o'lchashlarning natijalarini bir-biriga yaqinligini bildiradi.

O'lchash xatoligi - o'lchash natijasini chinakam (haqiqiy) qiymatdan chetlashuvini (og'ishuvini) ifodalovchi o'lchashning sifat mezoni.

Takrorlash uchun savollar:

1. O'lchash va o'lchash j arayoni deganda nimani tushunasiz?
2. O'lchashning qanday turlarini bilasiz?
3. O'lchash usuli nima va ularni aytib bering.
4. Bevosita va bilvosita o'lchash usullarini izoxlab bering?
5. Dinamik va statik o'lchash nima?
6. O'lchash turlari bo'yicha amaliy misallar ko'rsating?
7. O'lchash usullarini belgilovchi meyoriy xujjatlar nima?
8. Metrologyaning aksiomalari va asosiy postulatlarini aytib bering.

5- MAVZU. O'LCHASH XATOLIKLARI VA KLASIFIKATSIYASI

Ma'ruza mavzusining rejasi:

1. **O'lchash xatoliklari va klasifikatsiyasi**
2. **Muntazam xatoliklar, ularni kamaytirish usullari.**
3. **Tasodifiy xatoliklar, ularning taqsimlanishi**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *Vizual ma'ruza, aqliy xujum, prezentatsiya, "Pog'ona" ta'lim texnikasi.*

O'lchash xatoliklari turli sabablarga ko'ra turlicha ko'rinishda namoyon bo'lishi mumkin. Bu sabablar qatoriga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

- o'lchash vositasidan foydalanishda uni sozlashdan yoki sozlash darajasini siljishidan kelib chiquvchi sabablar;
- o'lchash ob'ektini o'lchash joyiga (pozitsiyasiga) o'rnatishdan kelib chiquvchi sabablar;
- o'lchash vositalarining zanjirida o'lchash malumotini olish, saqlash, o'zgartirish va tavsifa etish bilan bog'liq sabablar;
- o'lchash vositasi va ob'ektiga nisbatan tashqi ta'sirlar (temperatura yoki bosimning o'zgarishi, elektr va magnit maydonlarining ta'siri, turli tebranishlar va hokazolar) dan kelib chiquvchi sabablar;
- o'lchash obektining xususiyatlaridan kelib chiquvchi sabablar;
- operatorning malakasi va holatiga bog'liq sabablar va shu kabilar.

O'lchash xatoliklarini kelib chiqish sabablarini tahlil qilishda eng avvalo o'lchash natijasiga salmoqli ta'sir etuvchilarini aniqlash lozim bo'ladi.

O'lchash xatoliklari u yoki bu xususiyatiga ko'ra quyida keltirilgan turlarga bo'linadi:

I. O'lchash xatoliklari ifodalanishiga qarab quyidagi turlarga bo'linadi:

Absolyut (mutlaq) xatolik. Bu xatolik kattalik qanday birliklarda ifodalanayotgan bo'lsa, shu birlikda tavsiflanadi. Masalan, $0,2 V$; $1,5 /am$ va h.k. Mutlaq xatolik quyidagicha aniqlanadi:

$$A = A_x - A_{ch} = A_X - A_a;$$

bunda, A_x - o'lchash natijasi;

A_{ch} - kattalikning chinakam qiymati;

A_0 - kattalikning haqiqiy qiymati.

Absolyut xatolikni teskari ishora bilan olingani tuzatma (- popravka) deb ataladi.

$$-A = S;$$

Odatda, o'lchash asboblarning xatoligi keltirilgan xatolik bilan belgilanadi.

Absolyut xatolikni asbob ko'rsatishining eng maksimal qiymatiga nisbatini protsentlarda olinganiga keltirilgan xatolik deb ataladi.

$$P_k = \frac{-A}{A_{xmax}} \cdot 100\%;$$

2. Nisbiy xatolik - absolyut xatolikni haqiqiy qiymatga nisbatini bildiradi va foiz (%) larda ifodalanadi:

$$P = [(A_x - A_0)/A_0]100 = (A/A_0)100\%.$$

II. O'lchash sharoiti tartiblariga ko'ra xatoliklar quyidagilarga bo'linadi:

1. **Statik xatoliklar** - vaqt mobaynida kattalikning o'zgarishiga bog'liq bo'lmagan xatoliklar. O'lchash vositalarining statik xatoligi shu vosita bilan o'zgarmas kattalikni o'lchashda hosil bo'ladi. Agar o'lchash vositasining pasportida statik sharoitlardagi o'lchashning chegaraviy xatoliklari ko'rsatilgan bo'lsa, u holda bu malumotlar dinamik sharoitlardagi aniqlikni tavsiflashga nisbatan tadbiiq etila olmaydi.
2. **Dinamik xatoliklar** - o'lchanayotgan kattalikning vaqt mobaynida o'zgarishiga bog'liq bo'lgan xatoliklar sanaladi. Dinamik xatoliklarning vujudga kelishi o'lchash vositalarining o'lchash zanjiridagi tarkibiy elementlarning inertsiyasi tufayli deb izohlanadi. Bunda o'lchash zanjiridagi o'zgarishlar oniy tarzda emas, balki muayyan vaqt davomida amalga oshirilishi asosiy sabab bo'ladi.

III. Kelib chiqishi sababi (sharoitiga) qarab:

- asosiy;
- qo' shimcha xatoliklarga bo' linadi.

Normal (graduirovka) sharoitda ishlatiladigan asboblarda hosil bo'ladigan xatolik asosiy xatolik deyiladi. Normal sharoit deganda temperatura $20 \text{ }^\circ\text{S} \pm 5 \text{ }^\circ\text{S}$ havo namligi $65 \% \pm 15 \%$, atmosfera bosimi $(750 \pm 30) \text{ mm.sim.ust.}$, ta'minlash kuchlanishi nominalidan $\pm 2 \%$ o'zgarishi mumkin va boshqalar.

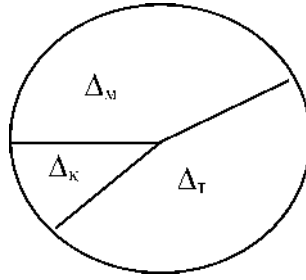
Agar asbob shu sharoitdan farqli bo'lgan tashqi sharoitda ishlatilsa, hosil bo'ladigan xatolik qo'shimcha xatolik deyiladi.

IV. Mohiyati, tavsiflari, o'zgarish xarakteriga qarab va bartaraf etish imkoniyatlariga ko'ra:

1. Muntazam xatoliklar;
2. Tasodifiy xatoliklar;
3. Qo'pol xatoliklar yoki yanglishuv xatoliklarga bo'linadi.

Muntazam xatolik deb umumiy xatolikning takroriy o'lchashlar mobaynida muayyan qonuniyat asosida hosil bo'ladigan, saqlanadigan yoki o'zgaradigan tashkil etuvchisiga aytiladi.

Umumiy xatolikni quyidagicha tasvirlashimiz mumkin:



Bunda:

A_m - muntazam xatolik

A_t - tasodifiy xatolik

A_q - qo'pol xatolik

Muntazam xatoliklarning kelib chiqish sabablari turli tuman bo'lib, tahlil va tekshiruv asosida ularni aniqlash va qisman yoki butkul bartaraf etish mumkin bo'ladi. Muntazam xatoliklarning asosiy guruhlarini quyidagilar hisoblanadi:

- Uslubiy xatoliklar;
- Asbobiy (qurilmaviy) xatoliklar;
- Sub'ektiv xatoliklar.

O'lchash usulining nazariy jihatdan aniq asoslanmaganligi natijasida uslubiy xatolik kelib chiqadi.

O'lchash vositalarining konstruktiv kamchiliklari tufayli kelib chiqadigan xatolik asbobiy xatolik deb ataladi. Masalan: asbob shkalasining noto'g'ri graduiruvkalanishi (darajalanishi), qo'zg'aluvchan qismning noto'g'ri mahkamlanishi va hokazolar.

Sub'ektiv xatolik - kuzatuvchining aybi bilan kelib chiqadigan xatolikdir.

Muntazam xatoliklar va ularni kamaytirish usullari. Additiv va mul tiplikativ xatoliklar.

Umuman, muntazam xatolikni yo'qotish yo'li bir aniq ishlab chiqilmagan. Lekin, shunga qaramay, muntazam xatolikni kamaytirishni ba'zi bir usullari mavjud.

1. *Xatoliklar chegarasini nazariy jihatdan baholash*, bu uslub o'lchash uslubini, o'lchash vositalarining xarakteristikalarini, o'lchash tenglamasini va o'lchash sharoitlarini analiz qilishga asoslanadi. Masalan: o'lchash asbobining parametrlari yoki tekshirilayotgan zanjirning ish rejimini bilgan holda biz uning tuzatmasini (xatoligi) topishimiz mumkin. Xatolik, bunda, asbobning iste'mol qiluvchi quvvatidan, o'lchanayotgan kuchlanishning chastotasini oshishidan hosil bo'lishi mumkin.

2. *Xatolikni o'lchash natijalari bo'yicha baholash*. Bunda o'lchash natijalari har xil printsiptagi usul va o'lchash apparaturasidan (vositalaridan) olinadi. O'lchash natijalari orasidagi farq - muntazam xatolikni xarakterlaydi. Bu uslub yuqori aniqlikdagi o'lchashlarda ishlatiladi.

3. *Har xil xarakteristikaga ega bo'lgan, lekin bir xil fizikaviy printsiptda ishlaydigan apparatura yordamida o'lchash usuli*. Bunda o'lchash ko'p marotaba takrorlanib, o'lchash natijalari muntazam statistika usuli yordamida ham ishlanadi.

4. *O'lchash apparaturasini ishlatishdan oldin sinovdan o'tkazish*. Bu usul ham aniq o'lchashlarda ishlatiladi.

5. *Muntazam xatoliklarni keltirib chikaruvchi sabablarni yo'qotish yo'li*. Masalan: tashqi muhit temperaturasi o'zgarimas qilib saqlansa, o'lchash vositasini tashqi maydon

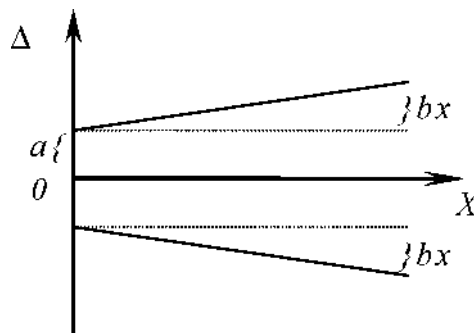
tasiridan himoyalash maqsadida ekranlashtirilsa, manba kuchlanishi turg'unlashtirilsa (stabillashtirilsa) va h.k.

6. *Muntazam xatolikni yo'qotishning maxsus usulini qo'llash*: o'rin almashlash (o'rindoshlik), differentsial usuli, simmetrik kuzatishlardagi xatoliklarni kompensatsiyalash usuli.

O'lchash vositalarining absolyut xatoligi o'lchanadigan kattalikning o'zgarishiga bog'liq, shuning uchun ham absolyut xatolik ifodasi ikki tashkil etuvchidan iborat deb qaraladi. Masalan: absolyut xatolikning maksimal qiymati quyidagicha ifodalanadi:

$$\Delta_{\max} = a + b|x|$$

Xatolikning birinchi tashkil etuvchisi o'lchanadigan kattalikning qiymatiga bog'liq bo'lmaydi va u additiv xatolik deyiladi. Ikkinchi tashkil etuvchisi esa o'lchanadigan kattalikning qiymatiga (o'zgarishiga) bog'liq bo'lib, **mul tiplikativ xatolik** deb ataladi.



Tasodifiy xatolik va ularning taqsimlanishi

Tasodifiy xatolik biror fizikaviy kattalikni takror o'lchaganda hosil bo'ladigan, o'zgaruvchan, ya ni ma lum qonuniyatga bo'ysinmagan holda kelib chiqadigan xatolikdir. Bu xatolik ayni paytda nima sababga ko'ra kelib chiqqanligi noaniqligicha qoladi, shuning uchun ham uni yo'qotish mumkin emas. Haqiqatda o'lchash natijasida tasodifiy xatolikni mavjudligi takror o'lchashlar natijasida ko'rinadi va uni hisobga olish, o'lchash natijasiga uni ta'siri (yoki o'lchash aniqligini baholash) matematik statistika usuli yordamida amalga oshiriladi.

Bevosita o'lchashlar natijasining xatoliklarini baholashda quyidagi funktsiyadan foydalaniladi:

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

bu yerda f - aniq funktsiyadir, x_1, x_2, \dots, x_n - bevosita o'lchash natijasi.

Xatolikni baholash uchun esa xatolikning taxminiy formulasidan foydalaniladi. Absolyut (mutlaq) xatolikning maksimal qiymati quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi.

$$\Delta_y = \sum_{i=1}^m \frac{\partial y}{\partial x_i} \Delta x_i$$

Xatolikning nisbiy qiymati esa quyidagi formuladan topiladi:

$$\frac{\Delta y}{y} = \sum_{i=1}^m \frac{\partial y}{\partial x_i} \frac{\Delta x_i}{x_i}$$

Tasodifiy xatolik esa (uning dispersiyasi) quyidagicha hisoblanadi:

$$\sigma^2 = \frac{m}{n} \sum_{i=1}^n dx_i^2 \quad \blacksquare a-$$

O'lchash vositalarini aniqligini, qanchalik aniq o'lchashini baholash uchun o'lchash vositalarining aniqlik klassi (sinfi) degan tushuncha kiritilgan. **Aniqlik klassi** - bu o'lchash vositalarini shunday umumlashgan xarakteristikasi bo'lib, ularning yo'l qo'yishi mumkin bo'lgan asosiy va qo'shimcha xatoliklari chegarasi (doirasi) bilan aniqlanadi. Demak aniqlik klassi o'lchash vositasining aniqlik ko'rsatkichi emas, balki uning hususiyatlari bilan belgilanadi, aniqlanadi.

Takrorlash uchun savollar.

1. Tasodifiy xatoliklar deganda nimani tushunasiz?
2. Nima sababdan faqat tasodifiy xatoliklar baholanadi?
3. Matematik kutilish va dispersiya nima?
4. Ehtimoliy xatolik nima va u qanday topiladi?
5. St yudent koeffitsienti qanday tanlanadi?

6- MAVZU. O'LCHASH VOSITALARI VA ULARNING METRLOGIK TAVSIFLARI

Ma'ruza mavzusining rejasi:

1. **O'lchov vositalari va ularning metrologik xossalari.**
2. **O'lchov vositalarini tekshirish turlari.**
3. **Anolog o'lchash asboblari. Raqamli o'lchash asboblari.**
4. **O'lchash texnikasidagi yangi va aftomatlashtirilgan tizimlar va o'lchash texnikasining xozirgi kundagi xolati va rivojlanish istiqbollari.**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *Vizual ma'ruza, bayon qilish, aqliy xujum, Insert texnikasi.*

"Metrologiya to'g'risida" Qonunga muvofiq o'lchash uchun foydalaniladigan va me'yorlangan metrologik xossalarga ega bo'lgan texnik vosita o'lchash vositasi deb ataladi. Texnik vositalarni o'lchash vositalari qatoriga kiritish mezonini O'zstandart Agentligi belgilaydi.

Foydalanishda bo'lgan o'lchash vositalari o'lchash natijalarini qonuniy birliklarda belgilangan aniqlikda ta'minlash va qo'llanish sharoitlariga muvofiq kelishi lozim.

O'lchash vositalarining barcha ekspluatatsion xossalari ularning metrologik xarakteristikalarini deb ataladi. Bu xarakteristikalar O'zRST 8.009-94 da keltirilgan bo'lib, o'lchash vositalarini tanlashda o'ta zarur omillardan xisoblanadi

Har qanday o'lchash asbobini tanlashda eng avvalo uning metrologik tavsiflariga e'tibor berishimiz lozim bo'ladi. O'lchash asboblarining asosiy metrologik tavsiflariga uning kattaligidan kelgan signalni o'zgartirish funksiyasi, sezgirligi, o'lchash xatoligi, o'lchash diapazoni, sezgirlik ostonasi, xususiy energiya sarfi va ishonchliligi kiradi.

O'zgartirish funksiyasi - buni analogli o'lchash asboblarida shkala tenglamasida ham bilishimiz mumkin. Tanlanayotgan asbobda o'zgartirish funksiyasi chiziqli bo'lishi qaydnomalarni olishda osonlashadi, sub'ektiv xatoliklarni esa kamaytiradi.

Sezgirligi. Asbobning sezgirligi chiqish signalining kirish signaliga nisbatidan aniqlanadi:

$$S = \lim_{AX \rightarrow 0} AY/AX * AY/AX;$$

Asbobning o'lchash xatoligi. Bu xatolik sifatida mutlaq xatolik, nisbiy xatolik yoki keltirilgan xatolik berilgan bo'lishi mumkin.

Bu xatoliklar xususida oldingi mavzulardan yetarli ma'lumotlar berilgan.

O'lchash diapazoni. Bu asosan ko'p diapazonli asboblarga tegishli. Asbobning ko'rsatishning boshlangich nuqtasidan (qiymatidan) oxirgi nuqtasi (qiymati) gacha bo'lgan oraliq hisoblanadi.

Sezgirlik ostonasi - bu tavsif tekshirilayotgan kattalikning qanday boshlangich qiymati o'lchash asbobining chiqish signaliga ta'sir etishiligi bildiradi.

Xususiy energiya sarfi. Bu tavsif ham muhim hisoblanib, asbobning o'lchash zanjiriga ulanganidan so'ng kiritish mumkin bo'lgan xatoliklarni baholashda ahamiyatli sanaladi. Ayniqsa, kichik kuvvatli zanjirlarda o'lchashlarni bajarishda bu juda muhimdir.

Asbobning ishonchliligi - uni belgilangan ko'rsatkichlarini vaqt mobaynida saqlash xususiyatini bildiradi. Bu ko'rsatkichlarni chegaradan chikib ketishi asbobni layokatli pasayib ketganligidan datolat beradi.

O'lchash asboblarining tavsiflari quyidagi tartibda tavsiya etiladi:

1. Asbob xatoligi. O'lchash asbobining xatoligi absolyut, nisbiy va keltirilgan bo'ladi.

2. O'lchash asbobining aniqligi - bu tavsif asbob xatoligini nolga yaqinlashishini ko'rsatadi.

3. Sezgirlik - bu o'lchash asbobining asosiy parametrlaridan biridir. Asbobning chiqish signali o'zgarishini shu o'zgarishning sababchisi - kirish signaliga olingan nisbati o'lchanayotgan kattalikka nisbatan asbobning sezgirligini belgilaydi.

Sezgirlik absolyut va nisbiy turlarga bo'linadi.

$$S_a = D_i / D_x;$$

$$S_a = D_i D_x / (1 x);$$

4. Shkala bo'lagining qiymati - asbob shkalasining ikkita yonma - yon belgilarini orasiga to'g'ri keladigan kattalik qiymatiga deb atalgan yoki asbob doimiyligi deyiladi.

Bo'lak qiymati absolyut sezgirlikning teskari qiymatidir: $S_q = 1 / G' S_a q D_x G' D_x$.

5. O'lchash asbobining barqamrligi - asbobning metrologik xususiyatlarini vaqt bo'yicha o'zgarishini ko'rsatuvchi sifatidir. Asbobning xususiyatlarini vaqt bo'yicha o'zgarishi kushimcha xatolikka olib keladi.

6. Ortiqcha yuklanish kobilyati - asboblarni ma'lum vaqtgacha ijozat etilgan yuklamadan ortiqrog'iga chidamligini ko'rsatadi. Bunda asbobning konstruksiyasidagi o'zgarishlar qoldiq harakteriga ega bulmasligi kerak.

7. Asbobning ko'rsatuvining o'zgaruvchanligi (variatsiya) - o'zgarish tashqi shamitda o'lchanayotgan kattalikni haqiqiy qiymatiga to'g'ri keladigan asbob ko'rsatishlarining orasidagi eng katta farq bilan aniqlanadi. Ko'rsatishning o'zgaruvchanligi asosan asbob qismlaridagi ishqalanish va ishsiz ora^, elementlardagi mexanik va magnit gisterezislarga bog'liq bo'ladi.

8. Asbob ko'rsatkichining o'rnatish vaqti yoki tinchlantirish vaqti - kattalikni o'lchash vaqtidan boshlab asbobning qo'zg'aluvchi qismini tebranish amplitudasi absolyut xatolik darajasidan kam bo'lgan vaqtgacha kam o'tgan davrga aytiladi. Analog asboblar uchun asosan 4 sekund qilib belgilangan. Termoelektrik va elektrostatik

asboblarda uchun bu vaqt 6 sekund belgilangan raqamli asboblarda o'lchash vaqti deb o'lchanayotgan kattalikni o'lchashda turg'un ko'rsatish vaqti yoki o'lchashni boshlash davrida yangi natijani olguncha o'tgan vaqtga aytiladi, bunda hisoblash qurilmasi me'yorlangan xatolikda ko'rsatish kerak.

9. O'lchash asbobining puxtaligi. - asbobni berilgan tavsiflarini me'yorlangan sharoitda, belgilangan vaqtgacha sayqallay olishiga aytiladi. Asbob puxtaligining asosiy mezoni uni o'rtacha beto'xtov ishlashi vaqtidir: $T_{urqe}(tG'n)$, bunda t-asbobning beto'xtov ishlash vaqti, n - rad etish soni.

10. Betuxtov ishlash extimoliyoti chiziqcha deb, ma'lum T vaqt davomida asbob uzluksiz ishlaganda bitta ham rad etish bo'lmaganligiga aytiladi. Betuxtov ishlash vaqti asboblarning puxtaligini ko'rsatkichlaridan biridir, ya'ni asbobning to'g'ri ishlashining o'rtacha arifmetik vaqti.

11. Kafolat muddati deb shunday vaqtga aytiladiki, uni tayyorlovchi zavod o'z mahsulotini, asbobni ishlatish qoidalariga rioya qilgan holda to'g'ri ishlashiga kafillik bergan vaqtga aytiladi. Masalan, mikroampermetr M 266 M - korxonada 36 oy ichida asbobni tahrirlashni, ta'minlashni va tekinga almashlab o'z buyniga oladi. Chastotometr E 378 uchun kafolat muddati 11 yil.

“O'zstandart” Agentligining o'lchash vositalarini qiyoslash davriyligini belgilovchi nomlangan ro'yxatiga ko'ra:

“O'zstandart” Agentligi tomonidan davlat reestriga kiritilgan gaz, suv va elektr xisoblagichlarning davriy qiyoslash muddatlari

- Maishiy gaz xisoblagichlar 4 yilda 1 marta;
- Sanoat gaz xisoblagichlari 2 yilda 1 marta
- Barcha turdagi 1 va 3 fazali elektron elektr xisoblagichlar 4 yilda 1 marta davlat qiyoslov ko'rigidan o'tkaziladi.

O'lchash vositalarini metrologik attestatlash - donalab ishlab chiqarilgan (yoki xorijdan donalab nushallarda keltiriladigan) o'lchash vositalarini, bularning xossalari sinchiklab tadqiq qilish asosida, davlat metrologik tekshiruv va nazorati sohasida qo'llaniliga huquqli ekanligini metrologik xizmat tomonidan tan olish[8].

Davlat tekshiruv va nazorati sohasida foydalaniladigan, **qiyoslanishi lozim bo'lgan** o'lchov vositalarining ro'yxati O'zstandart Agentligi tomonidan tasdiqlanadi.

Ekspluatatsiyada turgan, ishlab chiqarilgan, ta'minlangan va import bo'yicha sotib olinadigan o'lchov vositasini qiyoslashni tashkil qilish va o'tkazish bo'yicha asosiy nizomlar O'zDSt 8.003:2005 "O'z O'DT. O'lchash vositalarini qiyoslash. Asosiy nizomlar" da bayon etilgan [9].

Ekspluatatsiyada turgan, ishlab chiqarilgan, ta'minlangan va import bo'yicha sotib olinadigan barcha o'lchov vositasi **davlat qiyoslashidan** o'tishi lozim.

O'lchash vositalarini kalibrlash - o'lchash vositalarni haqiqiy metrologik tavsiflarini aniqlash va tasdiqlash maqsadida belgilangan sharoitlarda bajariladigan operatsiyalarni majmui.

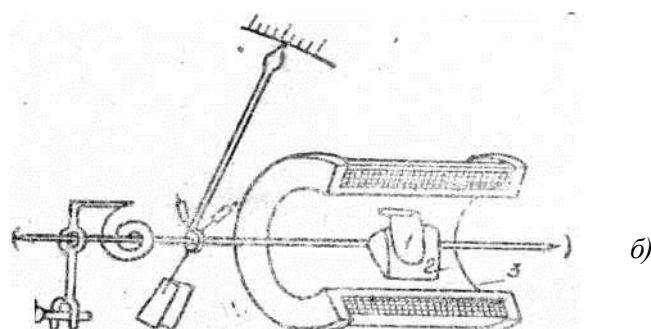
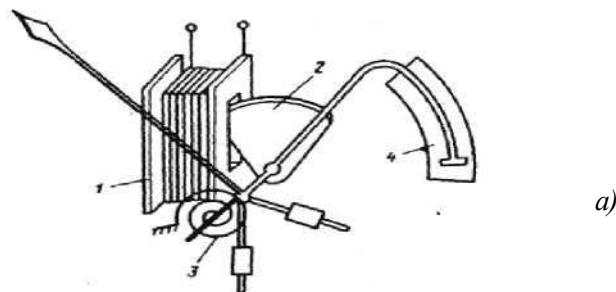
O'lchash asboblarning tabaqalanishi. Analogli o'lchash asboblari.

Quyidagi jadvalda hozirda ishlatilib kelinayotgan va chiqarilayotgan o'lchash asboblarning guruhlari keltirilgan. Odatda, o'lchash asboblarning nomida ushbu guruh va modifikatsiya tartib raqamlari berilgan bo'ladi:

Guruh	Guruh nomi	Kichik guruh	Kichik guruh nomi
--------------	-------------------	---------------------	--------------------------

V	Kuchlanishni o'lchash asboblari	V1 V2 V3 V4 V7	V-metrlarni qiyoslash qurilmalari O'zgarmas tok vol tmetrlari O'zgaruvchan tok vol tmetrlari Impul sli vol tmetrlar Universal vol tmetrlar
E	Zanjir va uning elementlarining parametrlarini o'lchash asboblari	E1 E2 E3 E7 E8 Ch1	Qiyoslash qurilmasi Aktiv qarshilik o'lchovlari Induktivlik o'lchovlari Induktivlik asboblari Sig'imni o'lchash asboblari Qiyoslash qurilmasi
Ch	Chastotani o'lchash asboblari	Ch2 Ch3 Ch5	Rezonans chastotomerlar Elektron hisoblash chastotomerlari Kvartslı chastotomerlar
S	Signal va spektrni o'lchash asboblari	S1 S2 S4	Elektron nurli ostsillograflar Modulyatsiya chuqurligi asboblari Spektr analizatorlari

Elektromagnit tizimli o'lchash asboblari



8.4-rasm. Elektromagnit o'lchash asbobi

Elektromagnit o'lchash mexanizmi 1 - qo'zg'almas elektromagnit g'altagi; 2- o'zak; 3- spiralsimon prujina; 4-tinchlantirgichdan iborat.

Elektromagnit o'lchash mexanizmlari yassi (8.4-a rasm) va dumaloq (8.4-6 rasm) g'altakli qilib tayyorlanadi. Bu g'altaklar qo'zg'almas bo'lib, ulardan o'lchanuvchi tok o'tadi. Bunda hosil bo'lgan magnit maydoni qo'zg'aluvchan ikki o'zakka ta'sir etishi oqibatida (8.4-6 rasm) bu o'zak g'altak ichiga tortiladi. Natijada o'q aylanib

ko'rsatkichni birinchi burchakka buradi. 8.4-rasmda ko'rsatilgan mexanizmda qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan o'zaklar bir xilda magnitlanadi. Natijada qo'zg'aluvchan o'zak qo'zg'almas o'zaktan itarilib o'qni aylantiradi.

Umuman aylantiruvchi moment M magnit maydoni energiyasidan qo'zg'aluvchan qismning burilish burchagi bo'yicha olingan hosilasiga teng:

$$M = qW_e G \text{ 'da.}$$

Ferromagnit o'zakli g'altak magnit maydonining energiyasi:

$$Wq^2 \propto LI^2,$$

bu yerda L g'altak induktivligi, u o'zakning holatiga va g'altakning o'lchamlariga bog'liq. I - g'altakdan o'tayotgan doimiy tok.

Qo'zg'aluvchan qism muvozanat holatida bo'lganda:

$$M = q M_a \text{ yoki } 2 \cdot u^2 q W_a, \quad (8.9)$$

bundan

$$4 W \frac{dL}{da} I^2 = M_a \text{ 'da } I \quad (8.10)$$

(8.10) ifoda elektromagnit o'lchash mexanizmlarining shkala tenglamasi deb ataladi. Burilish burchagi a o'lchanayotgan tokning kvadratiga to'g'ri proporsional. Faltakdan o'zgaruvchan tok o'tganda ham a uchun bir xil (8.10) ifodaga ega bo'lamiz. Bu holda (8.9) ifodadagi I - tokning effektiv qiymatidir, shu sababli elektromagnit o'lchash asboblari o'zgaruvchan va o'zgarmas tok zanjirlarida qo'llanilishi mumkin. Ularning shkalasi notekis bo'lib, kvadratik xarakterga ega va bunday shkalaning boshlang'ich qismidan foydalanish ancha noqulay.

Elektromagnit o'lchash mexanizmlari ampermetr, voltmeter sifatida va logometrik mexanizmi printsipida yasalganda esa fazometr, faradometr va chatotomerlar sifatida ishlatiladi.

Afzalliklari:

- ham o'zgaruvchan, ham o'zgarmas tok zanjirlarida ishlatiladi;
- bevosita katta qiymatdagi toklarni ham o'lchashi mumkin;
- konstruktsiyasi nisbatan sodda.

Kamchiliklari:

- shkalasi notekis (kvadratik) darajalanadi;
- o'lchash xatoligi biroz katta (magnitoelektrikka nisbatan);
- sezgirligi yuqori emas.

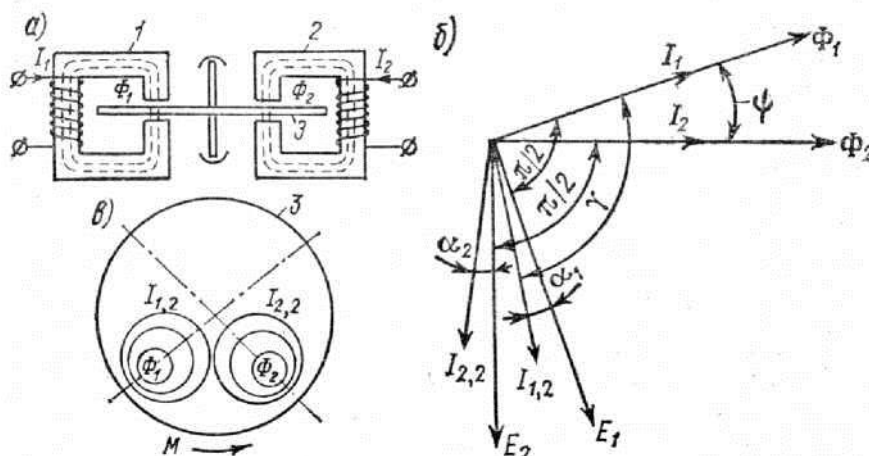
Induksion tizimli o'lchash asboblari

Induksion o'lchash mexanizmlari bir yoki bir nechta qo'zg'almas elektromagnitdan va qo'zg'aluvchan qismi alyumindan ishlangan diskdan iborat bo'ladi. 8.8-rasmda ikki oqimli induksion mexanizm ko'rsatilgan.

Disk yuzasiga perpendikulyar yo'nalgan o'zgaruvchan magnit oqimlar uni kesib o'tishi natijasida uyurma toklar induktivlaydi. O'zgaruvchan magnit oqimlari diskdagi induktivlangan toklar bilan o'zaro tasiridan qo'zg'aluvchan qismi aylanadi.

Induksion mexanizmlar qo'zg'aluvchan qismini kesib o'tuvchi oqimlar soni bo'yicha bir oqimli va ko'p oqimli mexanizmlarga bo'linadi.

O'lchash texnikasida ko'proq ko'p oqimli mexanizmlar ishlatiladi. Elektromagnit 1 va 2 cho'lg'amlaridan o'tadigan I_1 va I_2 toklar elektromagnit o'zaklari bo'ylab yo'nalgan F_1 va F_2 oqimlarini hosil qiladi. F_1 va F_2 oqimlar diskni kesib o'tishi natijasida e_1 va e_2 - EYuK larini induktivlaydi.



O'zgaruvchan magnit oqimi F_j va shu oqim diskni kesib o'tishi natijasida induktivlangan uyurma tokni o'zaro tasiridan hosil bo'lgan aylantiruvchi momentning oniy qiymati quyidagicha ifodalanadi:

$$M_t = c\Phi I_1 I_2,$$

bu yerda, s - proporsionallik koeffitsienti. Induksion mexanizmning qo'zg'aluvchan qismi aylantiruvchi momentning o'rtacha qiymati ta siridagina xarakterga keladi, yani

$$M_{yp} = \int_{T_0}^{jT} M_t dt = T \int_{T_0}^T c\Phi I_1 I_2 \sin(\alpha) \sin(\omega t) dt = c\Phi I_1 I_2 \cos(\alpha)$$

Ikki oqimli induksion mexanizmlarning ko'zg'aluvchan qismi F_1 va F_2 oqimlaridan hosil bo'luvchi ikkita momentlarning summasi ta sirida aylanadi va u quyidagicha ifodalanadi:

$$M = c/\Phi \phi_2 \sin^2,$$

bu yerda s - proporsionallik koeffitsienti, f - oqimlarning o'zgarish chastotasi; F_1 , F_2 - o'zgaruvchan magnit oqimlar; ϕ - F_1 va F_2 oqimlar orasidagi faza farqi.

Yuqorida keltirilgan (8.23) ifoda ikki va ko'p oqimli induksion o'lchash mexanizmlari uchun umumiy aylantiruvchi moment ifodasi hisoblanadi.

Induksion mexanizmlarda aylantiruvchi moment hosil bo'lishi uchun kamida ikkita yoki ikki tashkil etuvchidan iborat bitta, faza jahatidan bir-biridan farq qiluvchi va bir-biriga nisbatan uzoqroq joylashgan o'zgaruvchan magnit oqimlari bo'lishi kerak.

O'zgaruvchan magnit oqimlar orasidagi faza farqi 90° ga teng bo'lganida aylantiruvchi moment o'zining maksimal qiymatiga yetadi.

Aylantiruvchi moment o'zgaruvchan tok chastotasiga bog'liqdir.

Induksion tizimli o'lchash mexanizmlari asosan quvvat o'lchashda - vattmetr, elektr energiyasini hisoblashda - hisoblagich (schyotchik) sifatida ishlatiladi.

Takrorlash uchun savollar.

1. Turli tizimda ishlaydigan analog o'lchash asboblarning afzallik va kamchilik tomonlarini tushuntirib bering.
2. Elektr zanjiridagi tok kuchining qiymati 50 A. Uni o'lchash uchun qanday asbobdan foydalanish mumkin?
3. O'lchash asbobining sezgirligi deganda nimani tushunasiz?
4. O'lchash asbobining sezgirligini oshirish uchun qaysi parametrlarga e'tibor berish lozim bo'ladi?
5. O'lchash asboblaridagi shartli belgilar nima uchun kerak?

7- MAVZU. STANDARTLASHTIRISH XAQIDA

Ma'ruza mavzusining rejasi:

1. **Standartlashtirish va uning maqsad vazifalari.**
2. **O'zbekiston respublikasida standartlashtirish xizmati.**
3. **“Standartlashtirish to'g'risida” gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Asosiy atamalar va tushunchalar.**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: Vizual ma'ruza, blits-so'rov, bayon qilish, “Venn diagrammasi” texnikasi.

Faraz qilaylik, endi dam olay deb, dam olish xonasiga kirib, chiroqni yoqqan edik, lip etib yondi-yu, o'chdi. Nima qilamiz? Darhol boshqa lampochkani olib, almashtiramiz. Xo'sh, buni nimasi g'ayri tabiiy? Siz bunda kuygan lampochkani o'rniga boshqasi aynan, ham kuchlanish bo'yicha, ham quvvati bo'yicha, ham o'lchamlari bo'yicha to'rti kelishini ostida qanchalar inson mehnati yotganligini hech o'ylab ko'rganmisiz?

Odatda biz standart bo'yicha degan iborani ko'p ishlatamiz. Xo'sh standart nima?

Standart - bu ko'pchilik manfaatdor tomonlar kelishuvi asosida ishlab chiqilgan va malum sohalarda eng maqbul darajali tartiblashtirishga yo'naltirilgan hamda faoliyatning har xil turlariga yoki natijalariga tegishli bo'lgan umumiy va takror qo'llaniladigan qoidalar, umumiy konun-qoidalar, tavsiflar. talablar va usullar belgilangan va tan olingan idora tomonidan tasdiqlangan me'yoriy hujjatdir.

Standartlar fan, texnika va tajribalarning umumlashtirilgan natijalariga asoslangan va jamiyat uchun yuqori darajadagi foydaga erishishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

Standartlar darajasiga qarab, halqaro, mintaqaviy davlatlararo, milliy va korxonada miqyosida faoliyat ko'rsatadi. Davlat standartlari mahsulotni ishlab chiqish va uni ishlab chikarishga qo'yish bosqichida yangi mahsulotlarning yuqori sifatli turlarini yaratish va o'zlashtirishni tezlashtirishga, ishlab chiqaruvchi, tayyorlovchi va iste'molchi oralaridagi munosabatlarni yaxshilashga yo'naltirilgan.

Standartlashtirish tizimi yangi buyumga o'z vaqtida yuqori sifatli loyiha - konstruktorlik hujjatlar berish, korxonaning yangi mahsulotini berilgan sifat ko'rsatkichlariga asosan tayyorlashni va kerak bo'lsa mahsulotning ishlab chiqarishdan olib tashlashni belgilaydi.

Standartlashtirish mahsulot muomalada bo'lganida va sotish bosqichlarida mahsulotni joylashtirish (upakovka)da yaxshi tartib va sharoitlar yaratishga, yuklashga va joylashtirishga, saqlashga, omborlarda mahsulot sifatini buzilmay saqlashga, transportda olib yurishda, buyumni tarqatish, sotish tashkilotlariga talablar belgilaydi.

Standartlashtirish buyuk rus olimi akademik N.N.Semenov aytganidek, bu tub mohiyati bilan ishlab chiqarishni tashkil etishning eng samarador formalari haqidagi fandir.

Standartlashtirish iqtisod, texnologiya va fundamental fanlar singari asosiy yo'nalishlarni bir - biriga bog'lovchi vosita xamdir.

Ko'pgina texnika jihatidan ilg'or mamlakatlarda standartlashtirish masalalariga o'suvchi qiziqish qayd qilinmoqda, uning asosi bo'lgan standartlashtirishning nazariyasiga ham katta e'tibor berilmokda.

Standartlashtirishni texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarishda eng ratsional joriy qilish, mahsulot sifatini yaxshilash, mehnat harajatlarini va moddiy resurslarni ta'sirchan vositalaridan biri sifatida ko'rilmokda.

Standartlashtirish bu barcha manfaatdor tomonlar ishtirokida umum foydali, jumladan, iktisodiyotga erishishda takrorlanadigan vazn (jarayon)larning umum maqbul yechimini topish uchun foydalanishi shart, texnik xavfsizlik va ekologiya talablariga rioya qilingan holda, ma'lum bir sohada faoliyatni optimal darajada tartiblashtirish maqsadida qoidalar o'rnatish va qo'llashdir

Standartlashtirishning asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat:

- mahsulotlar, ishlar va xizmatlarning (keyingi o'rinlarida mahsulotlar deb yuritiladi) aholining hayoti, salomatlik va mol-mulki, atrof-muhit uchun xavfsizligi, resurslarni tejash masalalarida iste'molchilarning va davlatning manfaatlarini himoya qilish;

- mahsulotlarning o'zaro bir-birining o'rnini bosishini va bir-biriga monandligini ta'minlash;

- fan va texnika taraqqiyoti darajassha, shuningdek, axoli va xalq xo'jaligining ehtiyojlariga muvofiq mahsulotlarning sifati hamda raqobatbardoshligish oshirish;

- resurslarning barcha turlarini tejashga, ishlab chiqarishning texnikaviy va iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilashga ko'maklashish;

- ijtimoiy-iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy dasturlar va loyihalarni amalga oshirish;

- tabii va texnogen falokatlar va boshqa favqulotda vaziyatlar yuzaga kelishi, xavf-xatarni hisobga olgan holda xalq xo'jaligi ob'ektlarini xavfsizligini taminlash;

- iste'molchilarni ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar nomenklaturasi va sifati

to'g'risida to'liq va ishonarli axborot bilan ta'minlash;

- mudofaa qobiliyatini ta'minlash;

- o'lchashlarning birligini ta'minlash;

- ishlab chiqaruvchi (sotuvchi, ijro etuvchi) ma'lum qilgan mahsulot sifati to'g'risidagi ko'rsatkichlarini tasdiqlash.

Standartlashtirishning asosiy vazifalari:

- iste'molchi va davlatning manfaati yo'lida mahsulotning sifati va nomlariga nisbatan eng maqbul talablarni qo'yishdan;

- davlat, jumhuriyat fuqarolari va chet el ehtiyoji uchun tayyorlangan mahsulotga kerakli talablarni belgilovchi me'yoriy hujjatlar tizimini va uni ishlab chiqish qoidalarini yaratish, ishlab chiqish va qo'llash, shuningdek hujjatlarni nazorat qilish;

- standart talablarining sanoati rivojlangan chet mamlakatlarning xalqaro, mintaqaviy va milliy standartlari talablari bilan uyg'unlashuvini ta'minlash;

- bir-biriga mosligining barcha (konstruktiv, elektrik, elektromagnitli, informatsion, dasturli va boshqalar) turlarini, shuningdek mahsulotning o'zaro almashinuvchanligini ta'minlash;

- parametrik va turlar o'lchovi qatorlarini, tayanch konstruksiyalarni, buyumlarning konstruktiv jihatdan bir xil qilingan modullashgan bloki tarkibiy qismlarini aniqlash va qo'llash asosida birxillashtirish;

- mahsulot, uning tarkibiy qismlari, buyumlari, xom ashyo va materiallar ko'rsatkichlari va tavsifining kelishib olinishi va bog'lanishi;

- material va energiya sig'imini kamaytirish, kam chiqindisiz texnologiyalarni qo'llash;

- mahsulotning ergonomik xossalriga talablarning belgilanishi;

- metrologik me'yor, koida, nizom va talablarning belgilanishi;

- standartlashtirish bo'yicha xalqaro tajribadan foydalanishni keng avj oldirish, mamlakatning xalqaro va mintaqaviy standartlashtirishda ishtirok etishini kuchaytirish;

- xorijiy mamlakatlarning talablari

O'zbekiston Respublikasining xalq

xo'jaligi ehtiyojlarini qondiraolgan hollarda ularning xalqaro, mintaqaviy va milliy standartlarini mamlakat standartlari va texnikaviy. shartlari tariqasida to'g'ridan-to'g'ri qo'llash tajribasini kengaytirish;

- texnologik jarayonlarga talablarni belgilash;

- mahsulotni standartlashtirish va uning natijalaridan foydalanish soxasida xalqaro hamkorlik qilish yuzasidan ishlarni tashkil qilish;

- texnika-iqtisodiy axborotni tasniflash va kodlash tizimini yaratish va joriy qilish;

- sinovlarni me'yoriy va texnikaviy jihatidan taminlash,

mahsulot sifatini sertifikatlashtirish, baholash va nazorat qilish;

Prezidentimiz tomonidan 1993 yilning 28 dekabrda imzolangan "Standartlashtirish to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni standartlashtirish bo'yicha qoidalar, me'yoriy hujjatlar, standartlar ustidan davlat nazorati, unga doir ishlarning moliyaviy ta'minoti va ularning hayotga tadbiq etilishi, standartlashtirish bo'yicha ishlarni o'tkazishning yanada yuqoriroq rivojlanish bosqichiga ko'tarilishiga asos bo'ldi.

"Standartlashtirish to'g'risida" qonun 4 bo'limdan iborat bo'lib, bu bo'limlar 12 moddani o'z ichiga olgan. Respublikamizda standartlashtirish tizimi, standartlashtirish ishlarini o'tkazish, qonun hujjatlari, xalqaro shartnomalar, me'yoriy hujjatlar, davlat nazorat organlari, davlat inspektorlari, ularning huquqlari va javobgarligi, standartlashtirish va nazorat qilishga doir ishlarning moliyaviy ta'minoti, standartlarni qo'llashni rag'batlantirish bo'yicha keng ma'lumotlar berilgan.

Qonunga muvofiq standartlashtirish ishlarini o'tkazishning umumiy qoidalarini, manfaatdor tomonlarning davlat boshqaruv organlari, jamoat birlashmalari bilan olib boriladigan hamkorlikdagi ishining shakl va usullarini "O'zstandart" agentligi belgilaydi.

Respublikamizda standartlashtirish ishlarini o'tkazishning umumiy texnik qoidalarini tartibga solib turuvchi davlat standartlashtirish tizimi faoliyat ko'rsatadi. Shuningdek, qonunga muvofiq davlat boshqaruv organlari o'z vakolatlari doirasida standartlar va texnik shartlarni ushbu qonunni qo'llashga doir yo'riqnomalar va izohlarni ishlab chiqadilar, tasdiqlaydilar, nashr etadilar. Standartlarni nashr qilish va qayta nashr etishni ularni tasdiqlagan organlar amalga oshiradilar.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasida standartlashtirishga doir me'yoriy hujjatlar, shuningdek standartlashtirish qoidalari, normalari, texnik - iqtisodiy axborot klassifikatorlarini ishlab chiqish va qo'llash tartibi "O'zstandart" tomonidan belgilanadi.

Qonunning II bo'lim 6-moddasiga binoan standartlashtirishga doir me'yoriy

va O'zbekiston Respublikasining manfaatlari himoya qilinishini va ishlab chiqarilayotgan mahsulotning raqobat qila olish imkonini ta'minlash uchun asosli hollarda standartlarda istiqbolga mo'ljallangan, an'anaviy texnologiyalarning imkoniyatlaridan ildamlashgan dastlabki talablar belgilab qo'yilishi alohida ko'rsatilgan.

Qonunda davlat yo'li bilan standartlashtirish va nazorat qilishga doir ishlarning moliyaviy ta'minoti, mahsulot ishlab chiqarishni amalga oshirayotgan va mahsulotlarni standartlarga muvofiqlik belgisi bilan tamg'alash huquqini olgan xo'jalik faoliyati sub'ektlarini iqtisodiy qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirish chora-tadbirlari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanishi ko'rsatilgan.

“Standartlashtirish to'g'risida” qonuni quyidagi bo'lim va moddalardan iborat:

I bo'lim. Umumiy qoidalar

- 1- modda. Standartlashtirishning asosiy maqsadlari
- 2- modda. Davlat standartlashtirish tizimi
- 3- modda. Standartlashtirish ishlarini o'tkazish
- 4- modda. Standartlashtirish to'g'risidagi qonun hujjatlari
- 5- modda. Xalqaro shartnomalar va bitimlar

II bo'lim. Standartlashtirishga doir normativ hujjatlar

- 6- modda. Normativ hujjatlarning toifalari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar
- 7- modda. Standartlashtirishga doir normativ hujjatlarning sertifikatlashtirishda qo'llanilishi

III bo'lim. Standartlar ustidan davlat nazorati

- 8- modda. Davlat nazorati organlari va ob'ektlari
- 9- modda. Davlat inspektorlari, ularning huquqlari va javobgarligi
- 10- modda. Standartlashtirish to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik

IV bo'lim. Davlat yo'li bilan standartlashtirish va nazorat qilishga

- Doir ishlarning moliyaviy ta'minoti. Standartlarni qo'llashni rag'batlantirish
- 11- modda. Davlat yo'li bilan standartlashtirish va nazorat qilishga doir ishlarning moliyaviy ta'minoti
 - 12- modda. Standartlar qo'llanilishini rag'batlantirish

Nazorat savollari

1. O'zbekistonda standartlashtirish bo'yicha Davlat tizimi bo'yicha nimalarni bilasiz?
2. Standartlashtirish bo'yicha vakolatli davlat organlarni aytib bering?
3. “Standartlashtirish to'g'risida”gi Qonunni aytib bering.
4. “Standartlashtirish to'g'risida”gi Qonun qachon qabul qilingan va necha bo'lim va moddadan iborat?
5. Standartlashtirish bo'yicha Uzstandart agentligining faoliyatini aytib bering?
6. Qurilish ishlarida standartlashtirish ishlarini tashkil etish, muvofiqlashtirish va ta'minlashni qaysi tashkilot amalga oshiradi?
7. Tibbiyot soxasida standartlashtirish ishlarini tashkil etish, muvofiqlashtirish va ta'minlashni qaysi tashkilot amalga oshiradi?

Ma'ruza mavzusining rejasi:

1. **Standartlashtirish bo'yicha asosiy qoidalar.**
2. **Standartlashtirish davlat tizimining mohiyati.**
3. **Standartlashtirish bo'yicha vakolatli davlat organlari.**
4. **Standartlashtirish davlat tizimi, standartlarning turlari va toifalari.**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: Vizual ma'ruza, bayon qilish, aqliy xujum, Klaster texnikasi.

Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish bo'yicha ishlarni tashkil qilish" to'g'risidagi 1992 yil 2 martdagi 93-sonli qaroriga muvofiq O'zbekiston Respublikasining Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish O'zbekiston davlat markazi, keyinchalik ("O'zstandart" agentligi) - standartlashtirish bo'yicha Milliy idora hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida standartlashtirish ishlarini o'tkazishning umumiy tashkiliy-texnik qoidalarini tartibga solib turuvchi standartlashtirish tizimi faoliyat ko'rsatadi.

Standartlashtirish ishlarini tashkil etish, muvofiqlashtirish va ta'minlashni:

- xalq xo'jaligi tarmoqlarida - O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi ("O'zstandart" agentligi);

- qurilish, qurilish industriyasi sohasida, shu jumladan, loyihalash va konstruksiyalashda - O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi;

- tabiiy resurslardan foydalanishni tartibga solish hamda atrof-muhitni ifloslanishdan va boshqa zararli ta'sirlardan muhofaza qilish sohasida - O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi;

- tibbiyot uchun mo'ljallangan mahsulotlar, shu jumladan, tibbiyot uchun mo'ljallangan buyumlar, tibbiy texnika buyumlari, dori vositalari sohasida, shuningdek O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarilayotgan, shu jumladan, import bo'yicha yetkazib berilayotgan mahsulotlarda inson uchun zararli moddalar mavjudligini aniqlash masalalarida - O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi;

- mudofaa qobiliyatini va safarbarlik tayyorgarligini ta'minlash, mudofaa ahamiyatiga molik mahsulotlar sohasida - O'zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligi amalga oshiradi.

Ushbu Qonunga muvofiq davlat boshqaruvi organlari o'z vakolatlari doirasida standartlarni ishlab chiqadi, tasdiqlaydi va nashr etadi.

1. Standartlashtirish bo'yicha tayanch tashkilotlar va ularning faoliyatlari.

O'zSDT (O'zDSt 1.0:1998) qoidalari bo'yicha iqtisodiyot tarmoqlarida va boshqa faoliyat sohalarida standartlashtirish bo'yicha ishlarni tashkillashtirish, rejalashtirish va muvofiklashtirish uchun xos boshqaruv idoralari standartlashtirish buyicha tayanch tashkilotlarni tayinlaydi.

O'zRH 51-012:1993 da standartlashtirish buyicha tayanch tashkilotlar (STT) ni tayinlash tartibiga va ularning O'z SDT da ishlarni olib bornsh bo'yicha umumiy talablar o'rnatilgan. STT davlat va xo'jalik boshqaruv idoralari tomonidan, mahsulot turlari bo'yicha bosh tashkilotlar ichidan tayinlanadi va o'zlariga birlashtirilgan mahsulotlar guruhi (yoki boshqa standartlashtirish ob'ektlari)ni standartlashtirish va sertifikatlashtirish bo'yicha ishlarga ilmiy-texnikaviy va tashkiliy-metodik rahbarlik qilish va respublikada bu ishlar bo'yicha texnikaviy birlilikni ta'minlash uchun tuziladi.

Mahsulot, xizmatlar, jarayonlar yoki STTga biriktirilgan boshqa ob'ektlarni standartlashtirish bo'yicha ishlarga ilmiy-texnikaviy rahbarlik qilish, shuningdek standartlashtirish bo'yicha ishlarni bevosita bajarish uchun ilmiy-tadqiqot, konstruktorlik-texnologik bo'limlar, standartlashtirish sho'balari yoki laboratoriyalar tashkil etilishi mumkin.

O'z SDT ga muvofiq standartlashtirish bo'yicha ish, asosiy ishlar katoriga kiradi va tashkilotning tematik rejasidagi tarkibiy qism bo'lmish standartlashtirish bo'yicha ishlar rejasiga muvofiq STT ning bo'linmalari tomonidan bajariladi.

STT o'z faoliyatida standartlashtirish bo'yicha davlat me'yoriy-xuquqiy hujjatlarga ham, mahkama me'yoriy hujjatlariga ham amal qiladi.

Bir ishni ikki joyda va takroriy bajarilishiga yo'l ko'ymaslik uchun STT o'z ishini boshqa mahsulotning yondosh guruxlarini STT bilan yaqindan o'zaro bog'langan holda olib borishi lozim.

STT ning asosiy vazifalari sifatida quyidagilar belgilangan:

- STT ga biriktirilgan korxonalar va tashkilotlar olib bo'rayotgan standartlashtirish bo'yicha ishlarni muvofiqlashtirish, shuningdek biriktirilgan mahsulot guruhi bo'yicha texnik birlilikni ta'minlash;

- kompleks va oldindan standartlashtirishni ta'minlovchi, biriktirilgan mahsulot guruhi bo'yicha standartlashtirishni rivoj-lashtirish asosiy yunalishlarini ishlab chiqish;

- biriktirilgan mahsulot guruxiga muvofiq standartlar va standartlashtirish bo'yicha boshqa me'yoriy hujjatlarning loyihalarini ishlab chiqish, ekspertiza qilish va kelishish, ularni o'z vaqtida joriy etish va qayta ko'rib chiqish bo'yicha takliflar va chora-tadbirlarni tayyorlash;

- biriktirilgan mahsulot guruxiga muvofiq me'yoriy xujjatda belgilangan ko'rsatkichlar va me'yorlarning zamonaviy ilmiy-texnikaviy daraja, xavfsizlik, atrof muhitni muhofazalash va O'zbekiston Respublikasida amaldagi konun talablariga muvofikligini taminlash;

- standartlashtirish nazariyasi va amaliyoti sohasida ilmiy-metodik ishlarni, shuningdek STTga biriktirilgan mahsulotning yangi namunalari loyihalarida standartlashtirishning maqbul darajasini o'rnatish va ta'minlash bo'yicha ishlarni olib borish;

- mahsulotga me'yoriy hujjatlarda keltirilgan ko'rsatkichlar va me'yorlarning amaldagi standartlarning majburiy talablariga muvofiqligini o'rnatish maqsadida ushbu me'yoriy xujjatlarni muttasil ravishda tekshiruvlarni o'tkazish;

- standartlashtirish va sertifikatlashtirish bo'yicha rejalarini va chora-tadbirlarni ishlab chiqishda korxonalar va tashkilotlarga metodik yordam ko'rsatish.

STT ning faoliyati iqtisodiyot tarmoqlari boshkaruv idoralari tomonidan yoki mahsulotning biriktirilgan turlari bo'yicha shartnoma asosida moliyalashtiriladi.

STT tashkilotlar va korxonalardan o'z vazifalarini bajarishi uchun zarur bo'lgan standartlashtirish bo'yicha materiallar va boshqa malumotlarni talab qilishi va me'yoriy xujjatlarni ilmiy-texnikaviy ekspertiza qilish natijalari bo'yicha yukori tashkilotlarga takliflar kiritishi mumkin.

STT o'rnatilgan tartibda standartlashtirish bo'yicha me'yoriy xujjatlar jang'armasini butlaydi, biriktirilgan tashkilotlar va korxovalarning standartlashtirish masalalari bo'yicha ishlarini, shuningdek biriktirilgan mahsulot guruxi bo'yicha me'yoriy hujjatlarning talablarinnn joriy etish va bajarishni tekshiradi.

STT belgilangan vazifalar va ishlarning bajarilishiga mas'ul bo'ladi.

1 oktyabr 2013 y. da O'zbekiston Respublikasida 17 ta STT faoliyat ko'rsatgan. Bular ichida "Pod'yomnik" aktsiyadorlik jamiyati, TSNTM aloqa va axborot agentligi, "Paxtasanoatilm", "O'zneftgaz-LITI", "KINAP" va boshqalar bor.

Standartlashtirish bo'yicha texnik qo'mitalar

Bir turdagi mahsulot va tarmoqlararo foydalaniladigan mahsulot uchun meyoriy hujjatlarni yaratish bo'yicha faoliyat ishchi idoralar-standartlashtirish bo'yicha texnik qo'mitalar (TQ) tomonidan olib boriladi. Bunday amaliyot xalqaro tashkilotlar ishida ko'llaniladi. Jumladan, ISO o'z vazifalarini 200 dan ortiq TK, 2000 yordamchi qo'mitalar va ishchi guruxlar orqali bajaradi. Xalqaro elektrotexnik qo'mita (MEK) ham 100 ga yaqin TQ, 1000 dan ortiq yordamchi qo'mita va ishchi guruxlar tuzgan. Mazkur turdagi mahsulotni ishlab chiqarishda yetakchi bo'lgan har bir mamlakat xalqaro tashkilot a'zosi TQ ni boshqaradi. Xalqaro tashkilotlarning texnik qo'mitalari har yili o'rtacha 500-800 nomli standartlarni, qo'llanmalarni, qoida va me'yorlarni ishlab chiqadi.

Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha Davlatlararo kengash qatnashchi-mamlakat boshqaradigan davlatlararo texnik qo'mitalar tuzgan. Ilak va paxta bo'yicha TQ ni O'zbekiston olib boradi.

Xalqaro va davlatlararo texnik qo'mitalarni bunday olib borish amaliyoti davlatlarning savdo-iqtisodiy o'zaro hamkorligidagi savdo va texnik to'siqlarni bartaraf etishga ko'maklashadi.

Vazirlar Mahkamasining 3 oktyabr 2002 y. № 342 qaroriga muvofiq, O'zstandart Agentligining asosiy vazifalaridan biri sifatida bir turdagi mahsulot standartlarini ishlab chiqish bo'yicha tarmoq tuzilmalarini tashkillashtirishga ko'maklashish, ularning faoliyati ustidan ilmiy-metodik rahbarlikni ta'minlash va tekshirish vazifasi yuklatilgan O'zstandart Agentligiga iqtisodiyot tarmoqlari bilan birga standartlashtirish bo'yicha TQ ni belgilangan tartibda shakllantirishda qatnashish vazifasi qo'yilgan.

O'z RH 51-013:1993 "O'z SDT. Standartlashtirish bo'yicha texnik qo'mita to'g'risida namunaviy nizom" da standartlashtirish bo'yicha TQ ning umumiy qoidalari, asosiy vazifalari, shuningdek ularning tuzilmasi va tarkibi belgilangan.

TQ manfaatdor tomonlarning mutaxassisleri-vakolatlangan vakilidan iborat bo'lib, mahsulotning ma lum turlari, texnologiyalar va standartlashtirishning boshqa ob'ektlari bo'yicha ixtisoslashtirilgan va davlat hamda mahsulot (xizmatlar) iste'molchilari (buyurtmachilari)ning manfaatlarida davlat, tarmoq, davlatlararo va xalqaro

standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish sohasida ishlarni olib borish uchun eng yuqori ilmiy-texnikaviy salohiyatta ega tashkilotlar asosida tuziladi.

Mahsulotning asosiy iste'molchilari (buyurtmachilari)-korxonalar, mahsulotni ishlab chiquvchi va tayyorlovchklar - korxonalar, jamoat birlashmalari, davlat nazorati idoralari va manfaatdor boshqa korxonalar TQ ga a'zo bo'lishlari mumkin. Bunda TQ tarkibiga asosiy iste'molchi (buyurtmachi), O'zstandart Agentligi, Davlatarxitekturakurilish, Davtabiatqo'mita va O'zbekiston Respublikasining sog'likni saqlash vazirligi (biriktirilgan faoliyat sohalari bo'yicha) vakillarining kirishi majburiydir.

TQ ni rais boshqaradi. Rais tashkilotlar, korxonalarining rahbarlari yoki ularning muovnlari, Bosh konstruktorlar, bosh texnologlar, tashkilot bo'linmalarining rahbarlari, TQ tarkibiga kirgan yetakchi olimlar va mutaxassislar ichidan saylanadi. TQ raisining muovnlari etib asosiy iste'molchi va O'zstandart Agentligi (davlatarxitekturaqurilish, Sog'liqni saqlash vazirligi, Tabiatni muhofaza kilish davlat qo'mitasining vakolatlari doirasida) vakillari tayinlanadi.

-davlatlarni, davlat va tarmoq yangi standartlarini ishlab chiqadi, qayta ko'rib chiqadi yoki amaldagilariga o'zgartirishlar kiritadi;

-standartlashtirish bo'yicha xalqaro va hududiy tashkilotlarning TQ ning ishlarida qatnashadi;

davlatlararo, davlat va tarmok standartlashtirish dasturlariga takliflarni ishlab chiqadi;

-standartlashtirish bo'yicha xalqaro, davlatlararo, xududiy tashkilotlarda ovoz berish uchun O'zbekiston fikrini tayyorlaydi;

-barcha darajalardagi meyoriy hujjatlarning ilmiy-texnikaviy ekspertizasini bajaradi.

TQ ta'asis etuvchilar-korxonalarining birgalikdagi buyrugi, shuningdek O'zstandart Agentligi, Davlatqo'mita, Davarxitekturakurilishqo'm, O'zbekiston Respublikasining sog'likni saqlash vazirligi (biriktirilgan faoliyat sohalari bo'yicha) buyrug'i bilan tuziladi.

TQning faoliyat sohasi juda keng bo'lib, tarmoq va davlat standartlashtirishdan boshlab, xalqaro va davlatlararo standartlashtirishgacha boradi.

TQ tarkibida yordamchi ko'mitalar (YoQ) va ishchi guruhlar (IG) tuzilishi mumkin.

TQ ning standartlashtirish bo'yicha faoliyatini takomillashtirish va vakolatlarini kengaytirish uchun belgilanganki, TQ faoliyati natijalari bo'yicha kabul qilingan bayonnoma qarori hujjat (loyiha) ning TQ ga a'zo barcha tashkilotlar bilan kelishilganligini tasdiqlaydi.

Standartlashtirish jarayoni 3 bosqichdan iborat bo'ladi:

- atamalarni standartlashtirish;
- o'lchash va sinov uskunalarini ularni konstruksiyaga va mahsulot texnologiyasiga bog'lab standartlashtirish;
- mahsulotning o'zini standartlashtirish.

O'zbekiston Respublikasi hududida standartlashtirish ob'ektlariga qo'yiladigan talablarni belgilovchi meyoriy hujjatlarning quyidagi toifalari amal qiladi:

- Xalqaro (davlatlararo, mintaqaviy) standartlar;
- O'zbekiston Respublikasining standartlari;
- Tarmoq standartlari
- Texnikaviy shartlari;
- Korxonalarining standartlari;
- Xorijiy mamlakatlarning milliy standartlari.
- Rahbariy xujjatlar

Xalqaro standart - bu standartlashtirish bilan (standartlashtirish bo'yicha) shug'ullanadigan xalqaro tashkilot tomonidan qabul qilingan va iste'molchilarning keng doirasiga yaroqli bo'lgan standartdir.

Mintaqaviy standart esa, standartlashtirish bilan shug'ullanadigan mintaqaviy tashkilot tomonidan qabul qilingan va iste'molchilarning keng doirasiga yaroqli bo'lgan xujjatdir.

Davlatlararo standart "GOST" - bu standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha davlatlararo MDH kengashi tomonidan qabul qilingan, bajarilishi shart bo'lgan xujjatdir.

Milliy standart - bu standartlashtirish bilan shug'ullanadigan milliy idora tomonidan qabul qilingan va iste'molchilarning keng doirasiga yaroqli bo'lgan standartdir.

Korxonalar standart - bu mahsulotga, xizmatga yoki jarayonga korxonaning

Standartlarni qo'llashda turli usullar mavjud. Bir mamlakat doirasida standartlar yangitdan yaratilishi mumkin hamda xalqaro, mintaqaviy va davlatlararo standartlarni to'g'ridan-to'g'ri qo'llanishi ham mumkin.

Respublika va davlatlararo standartlardan tashqari rahbariy hujjatlar, texnikaviy shartlar, standartlashtirish bo'yicha tavsiyanomalar, yo'riqnoma (qoidalar) ham mavjuddir.

Raxbariy hujjat (RH) deganda standartlashtirish idoralarining va xizmatlarning vazifalarini, burchlarini va huquqlarini, ularning ishlari yoki ishlarining ayrim bosqichlarini bajarish usullari, tartibini va mazmunini belgilaydigan me'yoriy hujjat tushuniladi.

Texnikaviy shartlar - bu buyurtmachi bilan kelishilgan holda, ishlab chiqaruvchi tomonidan yoki buyurtmachi tomonidan tasdiqlangan aniq mahsulotga (xizmatga) bo'lgan texnikaviy talablarni belgilovchi me'yoriy hujjatdir.

Yo'riqnoma (qoidalar) - instruktsiya (pravila) - bu ishlarni yoki ularning ayrim bosqichlarini mazmuni va tarkibini belgilovchi me'yoriy hujjatdir.

Standartlashtirish ob'ektlariga o'z navbatida quyidagilar kiradi:

- Yagona texnikaviy tilni qo'shib hisoblaganda umumtexnikaviy ob'ektlar, umumiy mashinasozlikda qo'llaniladigan buyumlarning namunaviy konstruktsiyalari (maxkamlash vositalari, asboblari va boshqalar), materiallar va moddalarning xususiyati haqidagi ishonchli

ma'lumotlar, texnikaviy-iqtisodiy axborotning tavsiflash va kodlash;

- aniq maqsadga yo'naltirilgan davlat ilmiy-texnikaviy va ijtimoiy-iqtisodiy dasturlar va loyiha ob'ektlari;

- Respublikaga (yoki muayyan korxanalarga) mahsulot yoki texnologiyasining raqobat qilish qobiliyatini oshirishini taminlash imkoniyatini beradigan fan va texnika yutuqlari;

- Respublika ichki ehtiyojini qondirish uchun, shuningdek boshqa davlatlarga eksport sifatida yetkazib berish uchun ishlab chiqariladigan mahsulotlari;

- standartlarning talablari va texnikaviy shartlari xalqaro, mintaqaviy va sanoati rivojlangan xorijiy mamlakatlarning milliy standartlari talablari bilan uyg'unlashtirilishi.

O'z davstandart, "Davarxitektqurilish" qo'mitasi, Davlat tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi va Sog'liqni saqlash vazirligi standartlashtirish bo'yicha tarmoqlararo ishlarni tashkil qilish va muvofiqlashtirish uchun o'z huuqlari doirasida yo'riqnomalar, qoidalar, nizomlar, uslubiy ko'rsatmalar, rahbariy hujjatlarni (RH) va tavsiyalarni (T) ishlab chiqadilar va manfaatdar tomonlar bilan kelishilgan holda tasdiqlaydilar.

Tayanch iboralar

Standartlashtirish, texnik qo'mita, tayanch tashkilot, texnik komitet, ishchi guruh, yordamchi qo'mita, standartlashtirish bo'yicha vakolatli organlar, standartlashtirishda xorijiy xamkorlik.

Nazorat savollari

1. Standartni qaysi tashkilot ishlab chiqadi?
2. Texnik qo'mita nima?
3. Texnik komissiya nima?
4. Tayanch tashkilot nima?
5. Standartni ishlab chiqish tartibi qanday?
6. Xalqaro standartlashtirish tashkilotlariga misollar keltiring?

7. Standartlashtirish bo'yicha milliy idorani ko'rsating?
8. Uzstandart agentligini asosiy ish faoliyatini aytib bering?

9- MAVZU. STANDARTLARNI ISHLAB CHIQUARISH TARTIBI

Ma'ruza mavzusining rejasi:

- 1. Standartlarni ishlab chiqish bosqichlari.**
- 2. Standartlarni ishlab chiqarish, tasdiqlash, ro'xatdan o'tkazish tartib va qoidalari, standartlashtirish bo'yicha davlat nazorati.**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: Vizual ma'ruza, bayon qilish, aqliy xujum, Qanday texnikasi.

O'zbekiston Respublikasi standard (bundan keyin-standart) standartlashtirish buyicha texnikaviy qo'mitalar (TQ), standartlashtirish bo'yicha tayanch tashkilotlar, vazirliklar, idoralar, uyushmalar, kontsernlar, davlat, shirkat, pudratchi, aktsioner, qo'shma korxonalar, muassasalar va tashkilotlar tomonidan ishlab chiqiladi.

Standartni har xil tashkilot mutaxassislarining ishchi guruxlari tomonidan ishlab chiqishga yo'l qo'yiladi.

Standartlarning bir nechta tashkilot tomonidan ishlab chiqilishda etakchi ishlab chiqaruvchi tashkilot (ijrochilar ro'yxatidan birinchi) hamkorligida ish bajaruvchi har bir tashkilot bilan ko'lamini aniqlaydi.

Etakchi ishlab chiquvchi tashkilot butunlay standart loyihasini o'z vaqtida ishlab chiqishga, hamkorlikda ish bajaruvchi tashkilotlar esa, unga topshirilgan ishning vaqtida bajarilishiga javobgar hisoblanadi.

Xorijga chiqariladigan mahsulotning standarti GOST 1.22-85 talablariga muvofiq ishlab chiqiladi.

ISO va MEK standartlari asoslarida standartlarni ishlab chiqish, kelishish va tasdiqlashda ushbu standart shartlari ko'zda tutiladi.

Standart loyihasining mazmuni va texnikaviy-iqtisodiy jihatdan asoslab berilganligiga, ko'rsatkichlarning, me'yor va talablarning fan va texnikaning hozirgi darajasiga to'g'ri kelishiga standartni ishlab chiquvchi va tasdiqlovchi tashkilot javob beradi.

Standart respublika hududida kimga qarashli ekanligi va mulk shaklidan qat'iy nazar, standart bo'yicha ishlab chiqilgan mahsulotlarni chiqariladigan va iste'mol qiladigan hamma korxonalar va tashkilotlar uchun majburiydir.

Har bir standartga kiritiladigan o'zgartirish asosiy standart uchun belgilangan tartibda majburiy kelishib olinishi, tasdiqlanishi va ro'yxatdan o'tkazilishi lozim.

Umumiy standartlarning tuzilishi, mazmuni, bayon etilishi va rasmiylashtirishi O'zDst 1.5-99 ga muvofiq bajariladi.

Standartni ishlab chiqish tartibi. Standartni ishlab chiqishda tashkiliy-usuliy birlikka erishish maqsadida, hamda standartni ishlab chiqish bosqichlari bajarilishini nazorat qilish uchun 4 bosqich joriy etiladi.

1- bosqich-zarurat tug'ilganda standartni ishlab chiqishda texnikaviy topshiriq ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi;

2- bosqich-standart loyihasini ishlab chiqish (birinchi tahrir) va uni fikr-mulohazalar olish uchun vuborish;

3- bosqich-fikr-mulohazalar ustida ishlash, standart loyihasini (oxirgi tahririni) ishlab chiqish, kelishish va tasdiqlashga taqdim etish;

4- bosqich-standartni tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish;

Texnikaviy topshiriq ishlab chiqilgan holda O'zDst 1.2-99 talablariga binoan bajariladi.

Standart loyihasi TQ ish rejasiga, tasdiqlangan standartlashtirish, yangi mahsulot turlarini yaratish rejasiga, manfaatdor tashkilotlar taklifi va ishlab chiquvchi korxonalarining tashabbusiga binoan ishlab chiqiladi.

Standart loyihasini ishlab chiqish bilan bir vaqtda 8-bo'limga muvofiq, standart loyihasiga tushuntirish xati tuziladi va lozim topilsa standartni joriy qilish bo'yicha asosiy tashkiliy-texnikaviy tadbirlar rejasining loyihasi ishlab chiqiladi (keyinchalik-asosiy tadbirlar rejasining loyihasi).

Bir xil standartlashgirish ob'ektlariga bir necha standartlarni birgalikda ishlab chiqish, kelishib olish, tasdiqlashda bitta tushuntirish xatini tuzishga yo'l qo'yiladi.

Agar standart loyihasi ishlab chiqilayotganda muomaladagi o'zaro bog'liq bo'lgan me'yoriy hujjatlarni (MH) qayta ko'rib chiqish, o'zgartirish yoki bekor qilish lozim topilgan bo'lsa, u holda etakchi ishlab chiquvchi tashkilot MHni qayta ko'rib chiqish, o'zgartirish yoki bekor qilish yuzasidan asosli takliflar tayyorlab, ularni asosiy tadbirlar loyihasiga kiritishi kerak.

Standart loyihasini, tushuntirish xatini, asosiy tadbirlar rejasi loyihasini fikr-mulohaza olish uchun yuborishdan oldin, lozim topilsa dastlab ilmiy-texnikaviy (ilmiy) kengashda (sho'nbada) yoki etakchi ishlab chiquvchi tashkilotning texnikaviy kengashida buyurtmachi tashkilot (asosiy iste'molchi)ning vakili ishtirokida qarab chiqiladi.

Standart loyihasi tushuntirish xati va asosiy tadbirlar rejasi bilan birgalikda ko'paytiriladi va quyidagi ro'yxat bo'yicha hamma manfaatdor tashkilotlarga fikr-mulohaza olish uchun yuboriladi.

1) buyurtmachi-tashkilot (asosiy iste'molchi)ga yoki uning standart loyihasini kelishish bo'yicha tayanch qilib tayinlangan tashkilotlaridan biriga;

2) davlat nazorat bo'limiga, kasaba uyushmasi tashkilotiga transport, sog'liqni saqlash vazirliklariga, atrof-muhitni muhofaza qilish qo'mitasiga, agar standart loyihasida ularning vakolatiga tegishli shartlar qo'yilgan bo'lsa;

3) biriktirilgan mahsulot yoki faoliyat yuzasidan standartlashtirish bo'yicha tayanch tashkilotlarga (agar ular standart loyihasining ishlab chiqaruvchisi bo'lmasa);

4) standartlarni joriy qila digan va joriy qilishni ta'minlaydigan tashkilot va korxonalariga;

5) standart loyihasining ishlab chiqilishi bilan bog'liq ravishda qayta ko'rib chiqish, o'zgartirish, bekor qilish lozim topilgan taqdirda bir-biri bilan bog'liq bo'lgan amaldagi MH, tasdiqlagan tashkilotlarga.

Korxonalar va tashkilotlar taqdim etilgan standart loyihasini ko'rib chiqqandan so'ng o'z fikr mulohazalarini tuzadilar va uni bevosita ishlab chiquvchi tashkilotga standart loyihasini qabul qilgan kundan boshlab 15 kundan kechiktirmasdan yuboradilar.

Yetakchi ishlab chiquvchi tashkilot olingan fikr mulohazalarga asosan fikr-mulohazalar majmuini tuzadi.

Yuborilgan mulohazalar etakchi ishlab chiquvchi tashkilotning ixtiyoriga ko'ra ko'rib chiqiladi va fikr-mulohazalar majmuiga qo'shiladi.

Yetakchi ishlab chiquvchi tashkilot va birga bajaruvchi tashkilot majmuiga binoan standart loyihasining so'nggi tahriri ishlab chiqiladi, hamda tushuntirish va asosiy tadbirlar rejasi loyihasini aniqlaydi.

Ishlab chiquvchi tashkilot bilan boshqa manfaatdor tashkilotlar orasida standart loyihasi yoki asosan tadbirlar rejasi loyihasi bo'yicha kelishmovchiliklar bo'lsa, etakchi ishlab chiquvchi tashkilot kelishmovchiliklarni muhokama qilish uchun kengash o'tkazadi.

Kengashga ko'rib chiqilayotgan standart loyihasi bo'yicha va qaror qabul qilish vakolati berilgan asosiy manfaatdor tashkilotlar va buyurtmachilar (asosiy iste'molchilar)ning vakillari taklif qilinadi.

Kengash qatnashchilarining hayati ko'rib chiqiladigan masalalarni har tomonlama muhokama qilinishi va qaror qabul qilishini taminlashi kerak.

Yetakchi ishlab chiquvchi tashkilot kengash qatnashchilariga munozarali masalalar bo'yicha fikr-mulohazalar majmuidan ko'chirmalar yuboradi. Kengash taklifnomalarni uning qatnashchilariga kengash boshlanishiga kamida 10 kun qolganda oladigan qilib yuboriladi.

Kengash qarori uning qatnashchilari imzo chekkan bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi.

Baynomada yoki unga ilova qilingan alohida ro'yxatda kengashning har bir ishtirokchisining familiyasi, ismi, otasining ismi va mansabi (tashkilotning nomini qo'shib) ko'rsatiladi.

Standart loyihasining aniqlangan tahrirda ayrim bandlar bo'yicha kelishmovchilik bo'lsa, u holda kengash baynomasida ana shu band bo'yicha tashkilotlarning vakillari alohida fikrda ekanligi ko'rsatib qo'yiladi.

Boshqalardan farqli fikrlar ayrim varaqalarda yoki bevosita baynomada bayon etilishi va o'z fikriga ega bo'lgan vakillar tomonidan imzolanishi kerak.

Kengashda qabul qilingan qarorga binoan, standart loyihasining so'nggi tahriri tuziladi hamda tushuntirish xati va asosiy tadbirlar rejasining loyihasi aniqlanadi.

Standart loyihasining so'nggi tahririni tasdiqlashga topshirishdan oldin ishlab chiquvchi tashkilot buyurtmachi tashkilotga (asosiy iste'molchiga) yoki uning standartlashtirish bo'yicha tayanch hisoblanadigan tashkilotlaridan biriga kelishib olish uchun jo'natadi.

Bundan tashqari, agar standart loyihasida davlat nazorati kasaba uyushmasi, Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, Sog'liqni saqlash vazirligi faoliyati doirasiga taluqli talablar qo'yilgan bo'lsa, loyiha ushbu organlar bilan ham kelishib olishi kerak.

Standart loyihasida umumiy texnikaviy shartlar yoki umumiy texnikaviy talablar standartlariga, shuningdek kasaba uyushmalari, davlat nazorti idoralari, Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, Sog'liq saqlash vazirligi qoidalari va me yorlariga havola qilingan bo'lsa, standart loyihasi bu tashkilotlar bilan kelishmaydi.

Xorijga chiqariladigan mahsulotlarning standartlari GOST 1.22-85 bo'yicha kelishib olinadi. Ishlab chiquvchi tashkilot standart loyihasining so'nggi tahririni bir vaqtning o'zida kelishiladigan barcha tashkilotlarga tushuntirish xati, asosiy tadbirlar rejasi loyihasi va kelishmovchilikni (kengash o'tkaziladigan taqdirda) muhokama qilish yuzasidan kengash baynomasining ko'chirmasi bilan qo'shib jo'natiladi.

Standart loyihasini kelishib olish standart loyihasi kelib tushgan kundan boshlab 15 kundan oshmagan muddatda amalga oshiriladi. Standart loyihasi, tushuntirish xati va asosiy tadbirlar rejasi loyihalaridan fikr va mulohazalar bo'lsa, ushbu mulohazalar texnik-iqtisodiy dalil bilan yuqorida ko'rsatilgan muddatda ishlab chiquvchi tashkilotga yuboriladi. Standart loyihasi yuzasidan fikr va mulohazalar belgilangan muddatda kelib tushmasa, loyiha kelishilgan hisoblanadi.

Standart loyihasining kelishilganligi tasdiqlash loyihaning asl nusxasi va 2-

nusxasi «Kelishildi» degan belgi ostida rahbar (rahbar o'rinbosari) imzo chekkan alohida xat bilan rasmiylashtiriladi.

Standart loyihasida qo'shimcha imzolar qo'yilishiga yoki «Mulohazalar bilan kelishildi» degan yozuvlar bo'lishiga ruxsat etilmaydi.

Yangi mahsulotni yaratish (zamonaviylashtirish) borasida standart loyihasi ishlab chiqilsa, u taqdirda loyiha qabul qilish hay'ati, badiiy-texnikaviy kengashi va boshqalar, agarda ular tarkibiga manfaatdor tashkilotlarning ma'sul vakillari kiritilgan bo'lsa, ular bilan kelishiladi.

Tajriba namunasini qabul qilish haqidagi dalolatnoma standart loyihasining kelishilganini tasdiqlovchi hujjat hisoblanadi (badiiy-texnikaviy kengash bayonnomasi).

Hal etilmagan kelishmovchilik bo'lgan va kelishib olish mumkin bo'lmagan taqdirda kelishmovchiliklar hakida ma'lumotnoma tayyorlanishi lozim.

Standart loyihasi bo'yicha tashkilotlar o'rtasida davom etayotgan kelishmovchiliklar bo'yicha O'zstandart Agentligi, O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, qurilish davlat qo'mitasi, Sog'liqni saqlash vazirligi o'zlariga yuklatilgan faoliyat turlari to'g'risida so'ngi qarorni qabul qiladi.

Standartga o'zgartirish kiritilganda, agar u ilgari kelishib olingan tashkilotlarning manfaatlariga da'ol qilmasa o'zgartirish faqat buyurtmachi (asosiy iste'molchi) bilan kelishiladi, xolos.

Standartni bekor qilish yoki joriy etish vaqtini cho'zish faqat buyurtmachi (asosiy iste'molchi) bilan kelishiladi. Kelishilgan standart yoki kelishganlik to'g'risidagi xat, etakchi ishlab chiquvchi tashkilotga yuborilishi shart.

Standart loyihasining so'nggi tahririni tasdiqlashga topshirishdan oldin tayanch tashkilot yoki standartlashtirish bo'yicha texnikaviy qo'mita o'ziga biriktirilgan mahsulotlar yoki faoliyat sohasi bo'yicha standartni ilmiy-texnikaviy va huquqiy ekspertizadan o'tkazadi.

Standart loyihasi tasdiqlashga ishlab chiquvchi tashkilot tomonidan quyidagi hujjatlarni ilova qilib yuboriladi:

- standart loyihasining so'nggi tahririga tushuntirish xati;
- asosiy tadbirlar rejasi loyihasi;
- standart loyihasining 4 ta nusxasi, ulardan ikkitasi birinchi nusxada bo'lishi shart;
- standart loyihasi kelishganini tasdiqlovchi hujjatlar asl nusxasi;
- standart loyihasi to'g'risida fikr-mulohazalar majmui;
- qolgan kelishmovchiliklar haqidagi ma'lumotnoma.

Nazorat savollari

1. Standartlar va o'lchov vositalari ustidan davlat nazorati.
2. Respublika nazoratining shakllariga ta'rif bering.
3. Standartlarni ishlab chiqish, kelishib olish, tasdiqlash va ruyxatdan o'tkazish tartibini tushuntirib bering.
4. Standartni ishlab chiqish tartibini keltiring.
5. Standartni ishlab chiqaruvchi subektlar.
6. Standartni ishlab chiqish bosqichlarini aytib bering.
7. Standartni tasdiqlashga taqdim etiladigan xujjatlarni aytib bering.
8. Tadbirlar rejasi nima?
9. Standartni tasdiqlanish darajasini aytib bering.
10. Standartlarni davlat ruyxatidan utkazish tartibi qanday?

10- MAVZU. SERTIFIKATLASHTIRISH VA UNGA OID ASOSIY TUSHUNCHALAR VA ATAMALAR

Ma'ruza mavzusining rejasi:

1. “Maxsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirish to’g’risida”gi O’zbekiston Respublikasi Qonuni.
2. Sifat boshqaruvi, sertifikatlashtirish sxemalari. Sertifikatlashtirish tartibi va qoidalari.

Qo’llaniladigan ta’lim texnologiyalari: Vizual ma’ruza, blits-so’rov, aqliy xujum, “Pog’ona” texnikasi.

Sertifikatlashtirish guvohlik berish, qayd yoki shahodat etish, ishonch bildirish ma'nolarini bildiruvchi **certifus** (lotincha) so'zidan olingan bo'lib, kerakli ishonchlik bilan mahsulotning muayyan standartga yoki texnikaviy hujjatga muvofiqligini uchinchi, xolis va tan olingan tomon tarafidan tasdiqlaydigan faoliyatni bildiradi.

Sertifikatlashtirish - Maxsulotning muvofiqligini belgilangan talablarga aniq javob berishini isbotlanganligini tasdiqlash. (*Sifatsiz mahsulot sertifikatlashtirilishi mumkin emas.*)

Sertifikatlashtirish - maxsulotga ,xizmatga normativ xujjatlarda belgilangan talablarni bajarilganligini 3- tomondan tasdiqlanishi.

1 -tomon- ishlab chikaruvchi

2- tomon- iste' molchi

3- tomon- birinchi va ikkinchi tomondan ham mustaqil ish ko'radigan idora.

Sanoat korxonalarida ishlab chiqilayotgan turli xil mahsulotlar muayyan sifat ko'rsatkichlariga ega bo'lishi kerak. Sifat ko'rsatkichlari esa ma'lum, belgilangan talablarga muvofiq /mosG' kelishi lozim. Muvofiqlik o'z navbatida ma'lum standartga yoki boshqa me'yoriy hujjatlarga mos kelishini talab etadi. Muvofiqlikni sertifikatlashtirish (ya'ni tasdiqlash) mumkin.

Sertifikatlashtirish tizimining maqsadi muvofiqlikni sertifikatlashtirishni amalga oshirish uchun tadbirlar, tartiblar va boshqaruv qoidalarini ishlab chiqishdir.

Sertifikatlashtirishning maqsad va vazifalari:

S odamlarning hayoti, sog'lig'i, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulki hamda atrof-muhit uchun xavfli bo'lgan mahsulotlar realizatsiya qilinishini nazorat etib borish;

S mahsulotlarning jahon bozorida raqobat qila olishini ta' minlash;

S mamlakat korxonalarini, qo'shma korxonalar va tadbirkorlar xalqaro miqyosdagi iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy hamkorlikda va xalqaro savdo-sotiqda ishtirok etishlari uchun sharoit yaratish;

S iste'molchini tayyorlovchining (sotuvchining, ijrochining) vijdotsizligidan himoya qilish;

S mahsulot tayyorlovchisi (sotuvchisi, ijrochisi) ta'kidlagan sifat ko'rsatkichlarini tasdiqlash maqsadlarida amalga oshiriladi.

Sertifikatlashtirish majburiy va ixtiyoriy tusda bo'ladi

Mahsulotni sertifikatsiyalashtirish tovar ishlab chiqaruvchilar orasida raqobatli kurashda o'zlarining savdo-sotiqdagi mavqegini mustahkamlashda asosiy vositalardan hisoblanadi.

Muvofiqlikni sertifikatsiyalashtirish - bu belgilangan mahsulot, jarayon yoki xizmatning ma'lum standartga yoki boshqa me'yoriy hujjatga mos kelishini etarli

darajada isbotlaydigan uchinchi tomon faoliyatidir. Mahsulot ishlab chiqarishda sertifikatni qo'llash orqali uning sotuv bozorida raqobatbardoshligi ta'minlansa, iste'molchi olingan mahsulotning sifat ko'rsatkichlarining barqarorligi va ularning me'yoriy hujjatlarga mos kelishi to'g'risida kafolatlanadi.

Amalda o'z-o'zini sertifikatlashtirish faoliyati ham ayrim hollarda qo'llaniladi. Muvofiqlikni sertifikatlashtirishning asosiy maqsadi iste'molchi istaklarini, mahsulotni ishlab chiqarishdagi xavfsizlik, inson salomatligi, atrof-muhitning muhofazasi masalalari bo'yicha himoya qilish, mahsulotning raqobatchiligini taminlashda uchraydigan turli texnikaviy to'siqlarni bartaraf qilishdan iborat.

O'zbekiston Respublikasining «Mahsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirish to'g'risida»gi Qonuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 1993 yil 28 dekabrda (N 1006-XII) qabul qilingan. Ushbu Qonunga quyidagilarga muvofiq o'zg'ratirishlar kiritilgan (O'zR 31.08.2000 y. 125-II-son Qonuni, O'zR 25.04.2003 y. 482-II-son Qonuni, O'zR 06.04.2006 y. O'RQ-31-son Qonuni, O'zR 10.10.2006 y. O'RQ-59-son Qonuni, O'zR 07.10.2013 y. O'RQ-355-son Qonuni).

Qonun 4 bob va 23 ta moddadan iborat bo'lib, mazkur Qonun O'zbekiston Respublikasida mahsulotlar, xizmatlar va boshqa ob'ektlarni sertifikatlashtirishning huquqiy, iqtisodiy va tashkiliy asoslarini, shuningdek sertifikatlashtirish ishtirokchilarining huquqlari, majburiyatlari va javobgarligini belgilab beradi.

Sertifikatlashtirish sohasidagi munosabatlar mazkur Qonun va unga muvofiq chiqariladigan O'zbekiston Respublikasining boshqa qonun hujjatlari bilan, Qoraqalpog'iston Respublikasida esa - Qoraqalpog'iston Respublikasining qonun hujjatlari bilan ham tartibga solinadi.

Basharti, xalqaro shartnoma yoki bitimda sertifikatlashtirish to'g'risidagi qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan o'zgacha qoidalar belgilangan bo'lsa, u holda xalqaro shartnoma yoki bitimning qoidalari qo'llaniladi.

O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi (bundan buyon matnda "O'zstandart" agentligi deb yuritiladi) O'zbekiston Respublikasining milliy sertifikatlashtirish organidir.

Mahsulotlar (shu jumladan, dasturiy va boshqa ilmiy-texnikaviy mahsulotlar), xizmatlar, shuningdek sifat tizimlari sertifikatlashtirish ob'ektlari hisoblanadi.

"O'zstandart" agentligining o'zi, uning tomonidan akkreditatsiya qilingan yoki e'tirof etilgan sertifikatlashtirish organlari, sinov laboratoriyalari (markazlari), sertifikatlashtirish sohasidagi tekshiruv organlari, sifat bo'yicha ekspert-auditorlar, shuningdek mahsuloti sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan korxonalar, muassasalar, tashkilotlar, jismoniy shaxslar sertifikatlashtirish sub'ektlaridir.

Sertifikatlashtirish sub'ektlari - yuridik shaxslar sertifikatlashtirish milliy tizimi doirasida sertifikatlashtirish tizimlari tuzishlari mumkin. Yuridik shaxslarning sertifikatlashtirish tizimlari "O'zstandart" agentligi belgilagan tartibda davlat ro'yxatidan o'tkazilishi shart.

O'zbekiston Respublikasida sertifikatlashtirish tizimining quyidagi sertifikatlashtirish turlari amalga oshiriladi:

- majburiy sertifikatlashtirish;
- ixtiyoriy sertifikatlashtirish.

Majburiy sertifikatlashtirishga O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlangan maxsus ro'yxatga kiritilgan, ishlab chiqariladigan, olib kiriladigan va olib chiqiladigan, sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan mahsulotlar kiradi.

Yuqoridagi ro'yxatga, fuqarolarning hayoti, sog'lig'i va mulkining xavfsizligini, atrof muhitni muhofaza qilish, o'zaroalmashinuvchanlik va moslashuvchanlikni taminlash bo'yicha me'yoriy hujjatlarda talablari belgilangan, mahsulotlar yoki xizmatlar kiritiladi. Bu ro'yxatdan tashqari Oliy Majlis tomonidan qabul qilinadigan Qonunlarga asosan, Prezident farmonlariga asosan ma lum xizmatlar va mahsulotlar uchun ham xuddi shunday talablar qo'yilishi mumkin.

Ixtiyoriy sertifikatlashtirishga O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, Prezident farmonlari, hamda xukumat qarorlariga asosan ro'yxatga kiritilmagan xizmatlar yoki mahsulotlar kirishi mumkin, bu vaqtda ishlab chiqaruvchi, yetkazib beruvchi yoki iste'molchilar (keyinchalik - so'rovchi) tashabbusi bilan ixtiyoriy tartibda sertifikatlashtirilishi o'tkaziladi.

Milliy sertifikatlash tizimi doirasida sertifikatlashtirish ishlari so'rovchi tomonidan tanlangan sertifikatlashtirish sxemasi bo'yicha aniqlangan tizim doirasida olib boriladi. Sertifikatlashtirish tartibi va uning o'rnatilgan qoidalari mavjud bo'lib, sertifikatlashtirishning asosiy bosqichlari sertifikatlashtirish ob'ekti va turlariga bog'liq bo'lmagan o'zgarmas jarayon deb hisoblash mumkin. Odatda qabul qilingan va sertifikatlashtirish jarayonining beshta asosiy bosqichga bo'lishimiz mumkin:

1. Sertifikatlashtirishga ariza.
2. Sertifikatlashtirish bo'yicha qaror qabul qilish.
3. Sertifikatlashtirish ob'ektini muvofiqligini o'rnatilgan talablar bilan baholash.
4. Muvofiqlikni baholash natijalarini tahlili va uni rasmiylashtirish.
5. Sertifikatlashtirish ob'ekti ustidan inspektsiya nazorat.

Mahsulotlarini sertifikatlashtirish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2004 yil 6-iyuldagi 318-sonli Qarori bilan tasdiqlangan "Mahsulotlarni sertifikatlashtirish tartibi to'g'risida"gi Nizomga asosan amalga oshiriladi.

Sertifikatlashtirishni amalga oshirish sxema bo'yicha, qoidaga ko'ra, ikki bosqichda o'tkaziladi.

Birinchi bosqich bir vaqtning o'zida, zaruriyatga ko'ra, veterinariya va fitosanitariya xulosalari tegishli ravishda davlat veterinariya nazorati va o'simliklar karantini bo'yicha davlat xizmati organlarida rasmiylashtirilgan holda «O'zstandart» agentligi tomonidan akkreditatsiya qilingan davlat sanitariya nazorati organlarida gigienik sertifikat rasmiylashtirilishini o'z ichiga oladi. Bunda tadbirkorlik faoliyati sub'ekti:

gigienik sertifikatni rasmiylashtirish uchun ariza bilan birgalikda belgilangan tartibda akkreditatsiya qilingan sertifikatlashtirish organlariga (keyingi o'rinlarda sertifikatlashtirish organlari deb ataladi) muvofiqlik sertifikatini rasmiylashtirish yuzasidan ariza berishga;

zarurat bo'lganda tegishli xulosalar olish uchun veterinariya va fitosanitariya nazorati organlariga mustaqil ravishda murojaat qilishga haqlidir.

Ikkinchi bosqich — sertifikatlashtirish organlari tomonidan muvofiqlik sertifikati berishdir.

Sertifikatlashtirish organlari tadbirkorlik sub'ektlarining yozma arizasiga muvofiq davlat sanitariya nazorati organlarida, davlat veterinariya nazorati va o'simliklar karantini bo'yicha davlat xizmati organlarida, shuningdek tabiatni muhofaza qilish davlat organlarida sertifikatlashtirishni o'tkazish va barcha zarur xulosalarni olish yuzasidan agentlik xizmatlari ko'rsatishga haqlidir.

Bunda namunalar tanlab olinishi, shuningdek ular to'g'ri tanlanganligi va ular tegishli davlat organlariga taqdim etilishi uchun sertifikatlash organlari javob beradilar.

Ko'rsatib o'tilgan xizmatlarga haq to'lash O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligida deklaratsiyalangan tariflar bo'yicha amalga oshiriladi.

To'qimachilik mahsulotlar uchun muvofiqlik sertifikatini rasmiylashtirish sertifikatlash organlari tomonidan amalga oshiriladi. Sertifikatlashtirish organini tanlash arizachi tomonidan mustaqil amalga oshiriladi.

Ariza beruvchi istalgan vaqtda, sertifikatlashtirish organlari esa birinchi talabga ko'ra quyidagi hujjatlarni taqdim etishi shart:

- muvofiqlik sertifikati majburiy tartibda bo'lishi kerak bo'lgan mahsulot turlarining ro'yxati yoki ro'yxatdan ko'chirma;
- akkreditatsiya qilish sohasiga taalluqli bo'lgan bir turdagi mahsulotni sertifikatlash qoidalari;
- sertifikatlashtirish bo'yicha xizmatlar narxlari (tariflari) preyskuranti;
- davlat vakolatli organida akkreditatsiya qilinganlikni tasdiqlovchi hujjat.

Sertifikatlashtirish organi ko'rsatib o'tilgan hujjatlar nusxalarini taqdim etganlik uchun nusxalarni tayyorlash xarajatlaridan ortiq bo'lmagan miqdorda to'lov undirishga haqlidir.

Ishlab chiqarilayotgan mahsulotga muvofiqlik sertifikatini rasmiylashtirish uchun ariza beruvchi sertifikatlashtirish organiga ariza bilan murojaat qiladi. Arizaga quyidagi hujjatlar ilova qilinadi:

- ishlab chiqarilayotgan mahsulotga normativ hujjat nusxasi;
- mahsulotni markirovka qilish namunasi (mahsulot to'g'risida axborot);
- gigienik sertifikat nusxasi.

Ariza beruvchi tomonidan ayni bir vaqtda gigienik sertifikat va muvofiqlik sertifikati olishga ariza berilgan taqdirda gigienik sertifikat nusxasi, belgilangan tartibda rasmiylashtirilgandan keyin taqdim etiladi.

Chetdan olib kelinayotgan mahsulotni sertifikatlashtirish uchun quyidagilar taqdim etiladi:

- ishlab chiqarilayotgan mahsulotga normativ hujjat nusxasi (u mavjud bo'lganda);
- gigiena sertifikatining nusxasi
- mahsulotni markirovka qilish namunasi (mahsulot to'g'risida axborot);
- O'zbekiston Respublikasining bojxona hududiga yetib kelganligi to'g'risida belgi qo'yilgan tovarning ilova hujjati (tovar-transport yuk xati, invoys, schyot-faktura) nusxasi. Sertifikatlashtirish maqsadida sertifikatlashtirish organlariga standartlash bo'yicha rasmiy, «O'zstandart» agentligi tomonidan tasdiqlangan normativ hujjatlar nusxalari taqdim etiladi, boshqa hollarda, shu jumladan o'z ehtiyojlari uchun, tasdiqlanmagan nusxalardan foydalanilishi mumkin.

Arizada nazarda tutilgan taqdirda, sertifikatlashtirish organi sertifikatlashtirish ishlarini gigienik sertifikat (veterinariya va fitosanitariya xulosalari) nusxalarini olish muddatini kechiktirgan holda boshlashi mumkin. Bu holda sertifikatlashtirish organi muvofiqlik sertifikatini faqat ariza beruvchi tomonidan ijobiy natijalarga ega bo'lgan hujjatlarning barcha zarur nusxalari taqdim etilgandan keyin berishga haqlidir. Sertifikatlashtirish organi ariza berilgan kundan boshlab ikki kun muddatda joyiga borib sertifikatsiya sinovlarini o'tkazish uchun mahsulot namunalarini tanlab oladi va identifikatsiya qiladi. Namunalar soni, tanlab olish tartibi, identifikatsiya qilish va saqlash qoidalari mahsulotga normativ hujjatlarda belgilanadi. Ariza beruvchi o'z mahsulotining tanlab olinishida va sinovlarida qatnashish huquqiga ega. Bunda laboratoriyada maxfiylikni taminlash chora-tadbirlari ko'rilishi kerak. Namunalarning

saqlanishi, sifati va sinovlarining ishonchliligi uchun «O'zstandart» agentligi tomonidan akkreditatsiya qilingan laboratoriya (markaz) javob beradi. Sinovlar protokollarini masul mutaxassislar imzolaydi va laboratoriya rahbari tasdiqlaydi.

Ariza beruvchi sertifikatlashtirish organiga akkreditatsiya qilingan laboratoriyalardagi mahsulot sinovlari bo'yicha qo'shimcha hujjatlarni taqdim etishi mumkin. Agar mahsulotni alohida parametrlari bo'yicha sinovlar turli sinov laboratoriyalarida o'tkazilgan bo'lsa, u holda sinovlarning ijobiy natijalari bilan birga barcha zarur protokollarning mavjudligi mahsulotning belgilangan talablarga muvofiqligining ijobiy bahosi hisoblanadi.

Laboratoriya sinovlarining salbiy natijalari, shuningdek hujjatlarning to'liq bo'lmagan komplektini taqdim etish muvofiqlik sertifikati berishni rad etish uchun asos hisoblanadi, bu to'g'rida sertifikatlashtirish organi ariza beruvchiga aniq qonunchilik normalarini ko'rsatgan holda yozma ravishda xabar qiladi.

Xulosa berishni rad etganlik yuzasidan ariza beruvchi belgilangan tartibda shikoyat qilishi mumkin. Sertifikatlashtirish organi taqdim etilgan hujjatlar va sinovlarning ijobiy natijalari asosida ikki ish kuni mobaynida muvofiqlik sertifikatini rasmiylashtiradi.

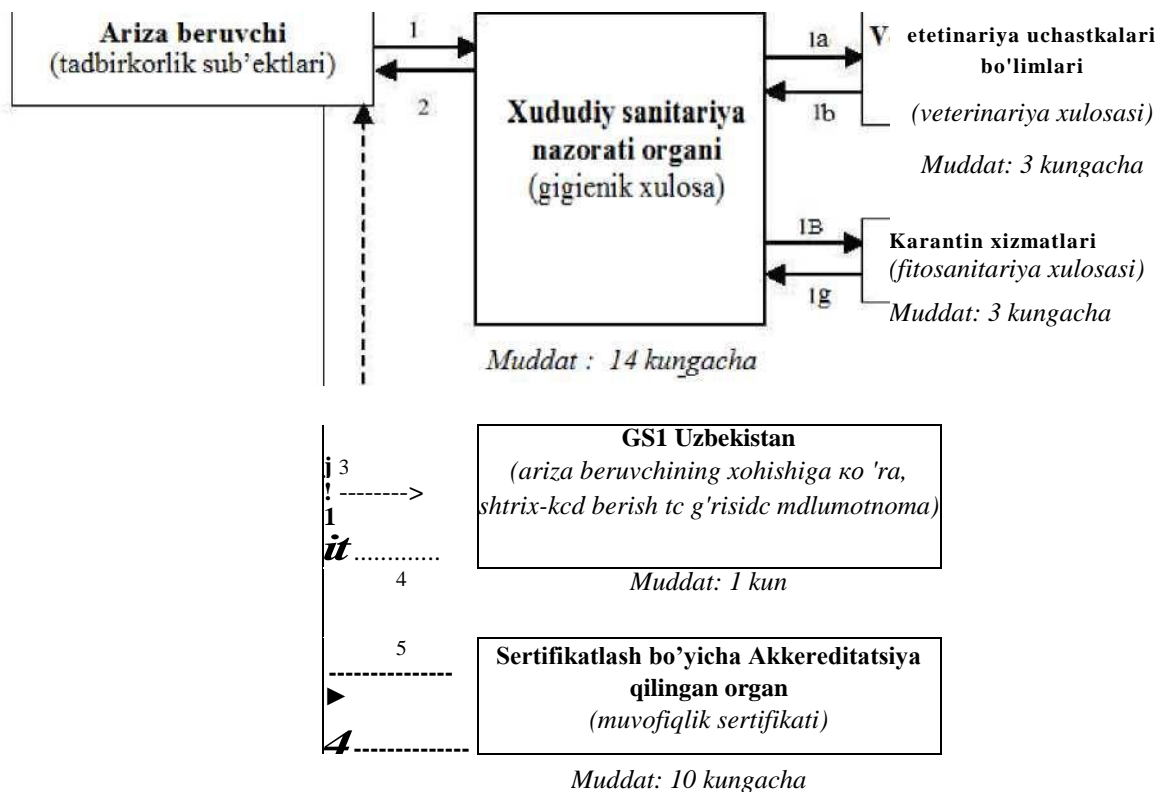
Izohlar:

1. Ariza beruvchi zarur hollarda gigienik xulosa olish uchun hududiy sanitariya nazorati organiga zarur hujjatlarni ilova qilgan holda ariza beradi.

Hududiy davlat sanitariya nazorati organi belgilangan tartibda joyiga borgan holda laboratoriya sinovlari o'tkazish uchun mahsulotlardan namuna oladi va obektni tekshiradi.

1a. Chorva mahsulotlari uchun hududiy sanitariya nazorati organi ariza beruvchidan hujjatlar olingan kundan keyingi kundan kechikmasdan tuman (shahar) veterinariya xizmati organiga buyurtmanoma jo'natadi.

Mahsulotlarni sertifikatlashtirish tartiboti sxemasi



Senifikatlashtirish tartiboiimng umumiy muddati 10 kundan 30 kimgachatii tashkil etadi

1b. Veterinariya xizmati organi uch kun muddatda hududiy sanitariya nazorati organiga veterinariya xulosasini yoki xulosa berishni rad etishga sabab bo'lgan aniq qonun hujjatlari normalarini ko'rsatgan holda yozma javob yuboradi.

Veterinariya xizmati organi 20 kungacha izolyatsiyalash-cheklash (karantin) choralari belgilash huquqiga ega. Bunda veterinariya xulosasini berish tartiboti karantin muddati tugagunga qadar to'xtatib turiladi.

1v. O'simlik mahsulotlari uchun hududiy sanitariya organi ariza beruvchidan hujjatlar olingan kundan keyingi kundan kechikmasdan tuman (shahar) o'simliklar karantini davlat xizmati organiga buyurtmanoma jo'natadi.

1g. O'simliklar karantini davlat xizmati organi ikki kun muddatda fitosanitariya xulosasi yoki salbiy xulosa beradi.

2. Laboratoriya sinovlari, shuningdek veterinariya hamda fitosanitariya xulosalaridan ijobiy natija olinganda, hududiy sanitariya nazorati organi ariza beruvchiga higienik xulosa beradi.

5. Ariza beruvchi muvofiqlik sertifikatini olish uchun sertifikatlash bo'yicha akkreditatsiya qilingan organga zarur hujjatlarni ilova qilgan holda ariza taqdim etadi. (Ariza higienik xulosa olish uchun beriladigan ariza bilan bir vaqtda berilishi mumkin).

6. Sertifikatlash bo'yicha akkreditatsiya qilingan organ 15 ish kunidan ortiq bo'lmagan muddatda muvofiqlik sertifikatini yoki aniq qonun hujjatlari normalarini ko'rsatgan holda yozma rad javobini beradi.

Sertifikatlashtirish bo'yicha KO tarkibidagi qo'mita tomonidan tayyorlangan hujjatda uchinchi tomon tarafidan amalga oshiriladigan sertifikatlashtirishning sakkizta sxemasi berilgan bo'lib, respublikamizda ham aynan shu 8 ta sxema tadbiiq etilgan:

Birinchi sxema. Bu sxema bilan faqat mahsulot namunalari turlarini standartlar talablariga muvofiqligini maxsus tasdiqlangan sinov tashkilotlarida sinovdan o'tkaziladi. Bu xildagi sertifikatlashtirishda sinovga taqdim etilgan namunani belgilangan talablarga muvofiqligi tasdiqlanadi, xalos. Bu yul o'zining soddaligi va unga ko'p xarajat talab qilmasligi tufayli milliy va halqaro savdo munosabatlarida muayyan darajada tarqalgan.

Ikkinchi sxema. Bu sxemada mahsulotning namuna turlarini maxsus tasdiqlangan sinov tashkilotlarida sinovdan o'tkazilib, so'ngra uning sifatini savdo shahobchalaridan vaqti-vaqti bilan olinadigan namunalar asosida nazorat qilib boriladi. Bu usul taqdim etilgan namunalar sifatini baholash bilan seriyali chiqayotgan mahsulotning sifatini ham baholash imkonini beradi. Usulning afzalligi uning soddaligidir. Uning kamchiligiga esa nazorat sinovlar natijasiga qarab, agar mahsulot standart talablariga nomuvofiqligi aniqlanilsa, baribir uni savdo shahobchalaridan chiqarib tashlash mumkin bo'lmaydi yoki uni chiqarib tashlash uchun birmuncha qiyinchiliklar tug'iladi.

Uchinchi sxema. Mahsulot namunalarining turlarini maxsus tasdiqlangan sinov tashkilotlarida o'tkazish, so'ngra sotuvchi yoki iste'molchiga yubormasdan turib vaqti-vaqti bilan namunalarining tekshiruvini nazorat qilishga asoslanadi. Ikkinchi sxemadan farqlanuvchi tomoni shuki mahsulot savdo shahobchalariga tushmasdan turib, sinov nazorati o'tkaziladi va standartga nomuvofiqligi aniqlansa, mahsulotning iste'molchiga jo'natilishi to'xtatiladi.

To'rtinchi sxema. Mahsulot namunalarining turlarini xuddi 1-3-sxemalardek sinovdan o'tkazishga asoslangan bo'lib, so'ngra savdo shahobchasidagi hamda ishlab chiqarishdan olingan namunalarining tekshirish nazorati vaqti-vaqti bilan o'tkazish orqali mahsulotning sifati hisobga olinadi. Bu holda mahsulot ishlab chiqarilgan bo'lib, uning chiqarilishiga ma lum xarajatlar bo'lgandan keyin standart talablariga nomuvofiqligi aniqlanadi.

Beshinchi sxema. Bu sxema mahsulot namuna turlarini tasdiqlangan sinov tashkilotlarida o'tkazishga va mahsulot ishlab chiqarishning sifatini baholashga asoslangan bo'lib, so'ngra savdo shahobchasida va ishlab chiqarishda namunalar sifatini vaqti-vaqti bilan tekshirilib nazorat qilib boriladi. Bu sertifikatlashtirish usuli faqat mahsulotning sifatini nazorat qilibgina qolmay, balki korxonada chiqaziladigan mahsulotning sifatini kerakli darajada bo'lishini ham nazorat qiladi. Tabiiyki, korxonadagi mahsulot sifatini taminlashda, tizimni baholanishida uning mezonini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Ushbu usul sanoati rivojlangan mamlakatlarda hamda xalqaro sertifikatlashtirish tizimlarida eng ko'p tarqalgan sxemadir. Birinchi-to'rtinchi sxemalarga qaraganda bu sxema eng murakkab va nisbatan qimmatroq turadigan sxema bo'lib, uning afzalligi iste'molchi mahsulot sifat darajasini yuqori ekanligiga ishonch hosil qiladi, bu esa asosiy mezon hisoblanadi.

Oltinchi sxema faqat korxonadagi mahsulotning sifatini taminlash bilan tizimni baholanishini o'tkazishga mo'ljallangan. Bu usul ayrim vaqtda korxonatayyorlovchini attestatlash deb ham yuritiladi. Bu xil sertifikatlashtirishda faqat korxonaning belgilangan sifat darajadagi mahsulotni chiqarish qobiliyati baholanadi.

Ettinchi sxema. Mahsulotning har bir tayyorlangan to'dasidan sinovlarga tanlab olishga asoslangan. Tanlab olish sinovlarining natijalariga qarab to'dani ortish uchun qaror qabul qilinishi aniqlanadi. Bu xildagi sertifikatlashtirish uchun tanlanmaning hajmi aniqlanishi lozim, bu esa tayyorlangan to'daning katta-kichikligigamaqbul bo'ladigan sifat darajasiga bog'lik. Qabul qilingan qoidaga asosan tanlanmani to'plash vakolatlangan sinov tashkilotlari tomonidan amalga oshiriladi. Bu xil sertifikatlashtirish qo'llanilishi statistik usulni qo'llash bilan bog'liqdir.

Sakkizinchi sxema. Har bir tayerlangan, ayrim buyumning standartlar talabiga muvofiqligi sinovlar o'tkazib aniqlashga asoslangan. Bu sertifikatlashtirish usulida yuqoridagi 7 ta sxemalarga qaraganda ta'minlovchining masuliyati ancha yuqori. Tabiiyki, muvoffaqiyatli sinovlardan o'tgan buyumlarga sertifikat yoki muvofiqlik belgisini oladi. 8-sxema mahsulotga nisbatan yuqori va qatiroq talablar qo'yilganda ishlatilishga asoslangan yoki mahsulotning ishlatilishi natijasida standart talablarga mos kelmasligi iste'molchiga katta iqtisodiy zarar yetkazganida qo'llaniladi. Bu xil sertifikatlashtirish qiimmatbaho metallardan va qotishmalardan tayyorlanadigan buyumlarda ko'proq qo'llaniladi. Bundan asosiy maqsad qiimmatbaho metallarning belgilangan miqdorini, tarkibini va buyumning tozaligini tekshirishdir.

To'qqizinchi sxema. Mahsulotlarni deklaratsiya muvofiqligi sertifikati bo'lib, mahsulot haqidagi deklaratsiya hujjatlari bilan birgalikda sertifikatlash tushuniladi.

Buyuk Britaniya instituti tomonidan sertifikatlashtirishning yangi xili yaratilib, bu usul bilan faqat ishlab chiqarishdagi texnologik jarayonlarini tasdiqlanishi G'attestatlanishiG' ga asoslangan.

Hozirgi zamon adabiyotida har bir sertifikatlashtirish sxemasining afzalligi va kamchiliklari tahlil etilgan. Bularning ichida eng mukammal va murakkabi beshinchi sxemadir. Bu sxema to'liq bo'lganligi uchun uni asos qilib olib, hozirgi zamon xalqaro sertifikatlashtirish tizimini yaratilmoqda.

Sertifikatlashtirish tizimlarini boshqaruvchi idora muayyan turdagi mahsulot sifatining nazoratini tashkil etish, standartlarga rioya qilishni majburiy talab etishini, iste'molchi va savdo talablarini etiborga olib, mamlakatdagi amalda bo'lgan qonunlar va meyoriy hujjatlar asosida o'z ishini tashkil etadi.

Sertifikatlashtirish idorasi sinovlarni o'tkazish, korxonadagi va savdo shahobchasidagi mahsulotning sifatini nazorat qilish hamda nazoratni tashkil qilish va shunga o'xshashlarni bajarib uchinchi tomon vazifasini bajaradi.

Nazorat savollari

1. Sertifikatsiyalashtirish tizimlari haqida tushunchalar bering.
2. Sertifikatsiyalashtirish sxemalarini keltiring.
3. Sertifikatsiya sxemasining namunaviy tarkibini ko'rsating.
4. Sertifikatsiyalashtirish tashkilotlari.
5. Sertifikatlashtirish sxemalarining qo'llanilish tartibini aytib bering.
6. To'qimachilik va yengil sanoat mahsulotlari qaysi sxema bilan sertifikatlanadi?
7. Deklaratsiya nima?
8. Sakkizinchi sxemani ahamiyatini aytib bering. **Nazorat savollari**
9. Mahsulotni sertifikatsiyadan o'tkazishning ahamiyatiga ta'rif bering.
10. Sertifikat va sertifikatlashtirish nima?
11. Muvofiqlik sertifikati nima?
12. Majburiy sertifikatlashtirish xaqida nimalarni bilasiz?
13. Qanday mahsulotlar majburiy sertifikatlashtiriladi?
14. Ixtiyoriy sertifikatlashtirish nima? Nima sababdan ixtiyoriy sertifikatsiya o'tkaziladi?
15. O'zbekiston Respublikasining 1993 yil 28 dekabrda "Mahsulot va xizmat sertifikatsiyasi to'g'risidagi" Qonunni sharxlab bering?
16. Mahsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirishdan maqsad nima?
17. Sertifikatlashtirish organi deganda qaysi organi tushunasiz. Tushuntirib bering.

- 18.10. Standartlashtirish va sertifikatlashtirish bo'yicha huquqiy savdo va qonuniy bog'lanishlar qaysi xalqaro tashkilotlar orqali amalga oshiriladi?
19. Mahsulotlarni sertifikatlashtirish tartibini aytib bering?
20. Mahsulotlarni sertifikatlashtirish bosqichlari qanday?
21. Gigienik sertifikat nima?
22. Muvofiqlik sertifikatini berish tartibi?
23. Gigienik sertifikatni berish tartibini tushuntirib bering.
24. Gigienik sertifikatni berish talablari.
25. Majburiy sertifikatlashtirishning moliyaviy manbalari qanday?

11- MAVZU. EKSPERT-AUDITORLAR, XALQARO ISO-9000 SERIYASIDAGI STANDARTLAR

Ma'ruza mashg'ulotining rejasi

- 1. Ekspert-auditorlar.**
- 2. Xalqaro ISO-9000 seriyasidagi standartlar ular bo'yicha ishlarni tashkil etish.**
- 3. Maxsulot sifati va sifat boshqaruvi, mahsulot haqidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash.**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *Vizual ma'ruza, bayon qilish, "Klaster" texnikasi.*

Ekspert - auditor deb, sertifikatlashtirish sohasida muassasa va korxonalar faoliyatini baholash va nazorat qilish huquqiga ega bo'lgan attestatlangan shaxsga aytiladi.

Ekspert-auditor sifatida O'z davstandart tomonidan belgilangan tartibda attestatlangan fan, sanoat, maishiy xizmat, institutlar va boshqa tashkilotlarning vakillari hamda belgilangan hujjatlar bilan ishlashda yetarli chuqur bilimga ega bo'lgan xususiy shaxs ham bo'lishi mumkin.

Ekspert-auditor quyidagi vazifalarni bajaradi:

- mahsulot, jarayoni, xizmatlarni, Sifat tizimlarini va ishlab chiqarishni sertifikatlashtirish;
- sertifikatlashtirilgan mahsulot, jarayon va xizmatlarning tavsiflarini hamda sertifikatlash tizimlarini va ishlab chiqarishning turg'unlipshi nazorat qilish;
- sertifikatlashtirish bo'linchasi akkreditlash idoralari, sinov laboratoriyalarni (markazlarni) va ularning faoliyatini nazorat qilish;
- sertifikatlashtirishda tavsiyalar berish;

Ekspert-auditorlik katta mas'uliyat, ob'ektivlik bilan olib boriladigan faoliyat hisoblanadi. Shu sababdan ham ekspert-auditorlar davriy ravishda attestatsiyadan o'tkazilib turiladilar. Tabiiyki, bunda ularga nisbatan muayyan talablar qo'yiladi. Ekspert-auditor quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- to'liq oliy ma'lumotli va sertifikatlashtirish sohasida yetarli bilimga ega bo'lib, faoliyati sertifikatlashtirishning ma'lum turi bo'yicha attestatlangan bo'lishi kerak;
- oliy o'quv yurtini tamomlagandan so'ng kamida 5 yillik amaliy stajga ega bo'lishi, shundan kamida 3 yili standartlashtirish, metrologiya, sinovlar, sifatni boshqarish va ta'minlash sohalarida ishlagan bo'lishi kerak.

Ekspert-auditor chuqur bilimli, tadbirkor bo'lmog'i lozim. U quyidagi sohalar bo'yicha bilimlarni mukammal egallagan bo'lishi shart:

- Respublika sertifikatlashtirish milliy tizimining qoida va tartiblar;
- sertifikatlashtirish o'tkazish bo'yicha bilimlar va meyoriy hujjatlarni tushunish;
- sertifikatlashtirish va akkreditlash bo'yicha asosiy ishlar mazmuni to'liq anglash;
- sertifikatlashtirish va akkreditlash bo'yicha iqtisodiy va huquqiy asoslari;
- mamlakat ichidagi va chet ellardagi sertifikatlashtirish va akkreditlash tajribasi;
- standartlashtirish, metrologiya va Sifat tizimlarining asoslari;
- tekshiruv o'tkazish va sifatni boshqarishning statistik hisoblash usullari;

Mahsulotni sertifikatlashtirish bo'yicha ekspert-auditorlar quyidagi masalalar bo'yicha bilimga ega bo'lishlari kerak:

- mahsulotni sertifikatlashtirishning asosiy qonun-qoidalari, tartiblari;
- sertifikatlashtiriluvchi mahsulotning xossalari, uning konstruksiyalari, ishlab chiqarish texnologiyasi, birikma va materiallar;
- sertifikatlashtiriluvchi mahsulotning texnikaviy tavsiflari, o'lchanuvchi ko'rsatkichlar, ularni aniqlash usullari (o'lchash va nazorat), dastavval qo'llanilgan standartlardagi belgilangan va texnikaviy shartlar;
- aniq sinovlar va ularning xillari;
- ishlanma, attestatlash, sinov va o'lchash uslublarini qo'llanishi;
- sinov va o'lchash natijalarini qayta ishlash, sinovlar natijalarini tahlil qilish, ularning aniqliligini va haqqoniyligini baholash usullari;
- mustahkamlik, sifat darajasi, pishiqlik, ishlatishdagi tavsiflarini tahlil qilish, talablarni rad qilish va buzilganligini aniqlash;
- sifatni statistik nazorati, uni baholash usullari;
- sinov va o'lchash uskunalari, ularni attestatlash, metrologik ta'minlash;
- ishlab chiqarish texnologiyasi, texnologik imkoniyatlar va jihozlanishda ishlash xususiyatlari va vositalari;
- mahsulotni o'rash va joylashtirish, belgilash, saqlash, yetkazib berish va texnikaviy xizmatga bo'lgan talablar.

Sifat tizimlarini va ishlab chiqarishni sertifikatlashtirish bo'yicha ekspert-auditorlar quyidagi masalalar bo'yicha bilimlarga ega bo'lishlari kerak

Sifat tizimlari, shu jumladan, Sifat tizimlariga oid standartlar; mahsulot sifatini va mustahkamlikni baholash tajriba-statistika, usullari, hisoblash, natijalarni qayd etish va ekspertlash; tayyor mahsulot sifatingshg nazorati, . turlariyai. va texnikaviy vositalarni hamda asosii usullarning usullari; statistik nazorat marketing bo'yicha ishlarni tashkil etish; loyihalash bo'yicha ishlarni tashkil qilish va ularga talablar

- material-texnika taminoti bo'yicha ishlarni tashkil qilish;
- -hom-ashyoning, materiallarning va komplekt etuvchi buyumlarning kiritishdagi nazoratini tashkil qilish;
- ishlab chiqarish texnologiyasi, ishlash xususiyatlari va texnologik jihozlanish vositalari;
- texnologik uskukani texnikaviy xizmagi va tamirlash;
- ishlab chiqarishni metrologik taminoti bo'yicha ishlarni tashkil qilish;
- tekshirish va sinovlar o'tkazish bo'yicha ishlarni tashkil etish;
- yuklash, ortish-tushirish, transport va ombor bilan bog'liq bo'lgan ishlarni o'tkazish va ularga bo'lgan talablar;
- joylashtirish, mahsulotni o'rash va va texnikaviy xizmatiga bo'lgan talablar; belgilash, saqlash, yetkazib berish
- Sifat tizimlarini iqtisodiy tomondan baholash;
- Sifat tizimlarida samarali qatnashuvi texnikaviy xodimlarni ishtirokini tashkil qilish va tayyorlash.

Sinov laboratoriyalarini akkreditlash bo'yicha ekspert-auditor uchun tavsiya etiladigan talablar

- sinaluvchi mahsulotning xossalari, ularning konsruksiyalari, texnologiyasi, ishlab chiqarilishi, birikma va materiallar tarkibi;
- aniq sinovlar va ularning xillari;
- ishlanma, attestatlash, sinov va o'lchash uslublarini ko'llash;
- sinov va o'lchash uskunalari, uning ishlatish va texnikaviy xizmati, attestatlash, o'lchash usullari;
- sinovlarning metrologik ta'minlanishi, qo'llaniladigan o'lchash vositalarini qiyoslash (kalibrlash).

Bugungi kunda jahon iqtisodiyotidagi globallashuv mahsulot va xizmatlarga bo'lgan ehtiyojning ortib borishi bilan birga, ularning ichki va tashqi bozorlardagi raqobatbardoshligini taminlashni taqozo etmoqda. Ko'zlangan maqsadga erishish uchun esa eng avvalo, korxonalarda sifat menejmenti tizimini joriy qilish asosiy o'rin tutadi. Zero, sifat boshqaruvi tizimi har qanday ishlab chiqariladigan mahsulot sifatini boshqarish omili bo'lib, u korxonaning barqaror va uzoq muddatli muvaffaqiyatini taminlashga qaratilgan.

Mamlakatimizdagi korxonalar tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning nafaqat milliy, balki xalqaro sifat talablari va standartlariga javob berishi ularning jahon bozorida munosib o'rin egallashida muhim rol o'ynaydi.

Korxonalarda sifat boshqaruvi tizimini joriy etish ishlab chiqarilgan mahsulot va ko'rsatiladigan xizmatning sifati uchun kafolatdir. Shu bois ham respublikamizda mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab ushbu masalaga e'tibor qaratilmoqda. Bevosita sifat tizimini joriy etish bo'yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. Bunda standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish, texnik tartibga solish, muvofiqlikni baholash hamda istemolchilar huquqlarini himoya qilishga doir bir qator qonunlar va qarorlar hamda 5 yilga mo'ljallangan dastur huquqiy asos bo'lib xizmat qilmoqda. Biror- bir ishlab chiqarilgan mahsulot sinov laboratoriyasidan o'tgandan keyin dunyoning istalgan burchagida tan olinishi mumkin. Buning uchun mahsulot standartiga bo'lgan talab xalqaro darajada bir xil bo'lishi kerak. Hozir mamlakatimizda 10 mingga yaqin xalqaro standart mavjud bo'lib, shuning 1500 mingdan ziyodi korxonalarda qo'llanilmoqda. Xalqaro standartlarni joriy etish uchun esa agentlik tomonidan 29 ta

davlat bilan 41 ta xalqaro shartnoma imzolangan. Bu dunyo mamlakatlaridagi talablarni o'rganish imkoniyatini va o'z natijasini bermoqda.

Bundan tashqari, mahsulot sifatining qay darajada deb baholanishi albatta ularni tekshiradigan sinov va qiyoslash laboratoriyalarining texnik holati bilan bevosita bog'liq. Shundan kelib chiqib ushbu laboratoriyalardagi uskunalarni yangilash masalasiga ham e'tibor qaratilayapti. Shuningdek, ularni xalqaro darajada akkreditatsiyadan o'tkazish ishlari olib borilmoqda hamda kelgusi yillarda bir qator loyihalarni amalga oshirish ko'zda tutilgan. Yangi laboratoriyalar faoliyati ham yo'lga qo'yilmoqda.

Xalqaro standartlarga asosan sifat tizimini joriy qilish bo'yicha to'xtalib qayd etilganidek, bugungi kunda mavjud 17655 ta ishlab chiqaruvchi korxonaning qariyb 24 foizida sifat tizimlari sertifikatlashtirilgan. Shu kabi boshqa yo'nalishdagi mavjud ko'rsatkich miqyosini oshirish, belgilangan rejalarni bajarish uchun hali ko'p ishlar amalga oshirilishi lozimligi ham alohida qayd etildi. Xususan, Vazirlar Mahkamasining 2015 yil 19 oktyabrdagi "2020 yilgacha bo'lgan davrda Sifat milliy infratuzilmasini rivojlantirish dasturini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori ijrosini ta'minlash, milliy akkreditatsiya idorasi faoliyatini xalqaro standart ISOG'IEC 17011 talablari darajasiga olib chiqish maqsadida "Akkreditatsiya markazi" davlat korxonasini tashkil etish, ushbu markazni yetarli miqdorda malakali mutaxassislar bilan ta'minlash hamda xalqaro akkreditatsiya tashkiloti ILACga a'zo bo'lish masalasini jadallashtirish, o'lchashlarning xalqaro darajada e'tirof etilishini ta'minlash yo'lida o'lchovlar va tarozilar xalqaro tashkiloti - BIPMga a'zo bo'lishni ta'minlash, standartlashtirish tizimini yanada takomillashtirish, texnik qo'mitalar sonini 50 taga, texnik reglamentlar sonini 51 taga, standartlarning 80 foizdan ortig'ini halqaro normalar bilan uyg'unlashtirishga erishish shular jumlasidandir.

Bugungi kunda respublikamizda 9 ta xalqaro darajada va 26 tadan ortiq milliy tizimda akkreditatsiyadan o'tgan Menejment tizimlarini sertifikatlashtirish organlari faoliyat ko'rsatmoqda (1-rasm).

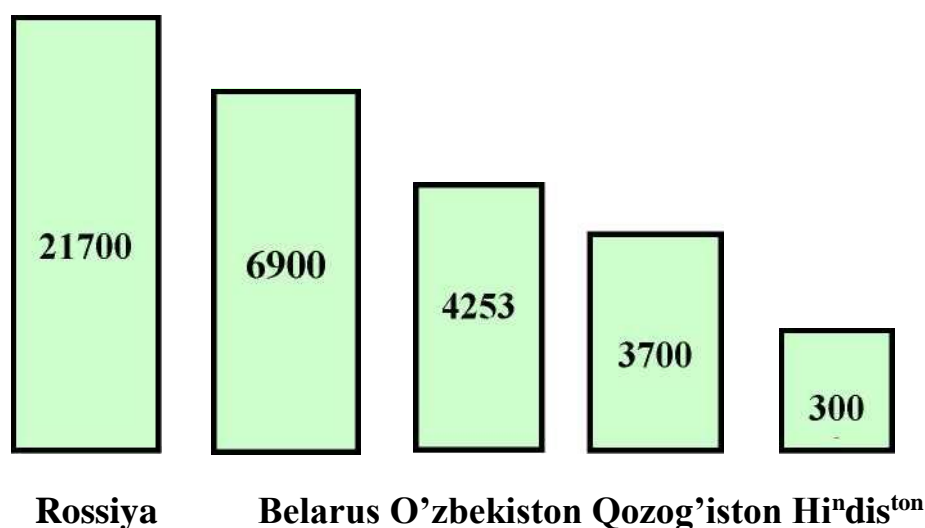
Xalqaro darajada akkreditatsiyadan o'tgan Menejment tizimlarini sertifikatlashtirish organlari

- **SGS Tashkent Ltd**
- **Ассоциация по сертификации «Русский Регистр»**
- **ООО С УИК «Sort - Ма те ршен т»**
- **ООО «DQS Quality Systems»**
- **ООО «Cert International»**
- **ООО С УИК «Astraia Manajment»**
- **ООО «International Certificate System Group»**
- *** ИП ООО «O zbek - Turk Test Markazi»**
- **ООО «Management Certification»**



Bugungi kunda ISO-9001 sertifikatiga ega korxonalarining jahon bo'yicha ko'rsatkichlarini taxlil etadigan bo'lsak, MDX davlatlari bo'yicha O'zbekiston 3-o'rindaligini ko'rish mumkin (-rasm).

ISO 9001 sertifikatiga ega korxonalarining jahon ko'rsatkichlari (ming)



ISO 9001 sertifikatiga ega korxonalarining MDX ko'rsatkichlari (ming)

Sifat menejmenti tizimini joriy etish korxonalariga bir qator imkoniyatlar bermoqda. Chunonchi, raqobatbardoshlikni oshirishi, buyurtmachi talablarini bajarish kafolatini berishi, mahsulot yoki xizmat narxining yuqori bo'lishi, kredit va sug'urta jarayonida imtiyoz taqdim etilishi, xarajatlarni qisqartirishi kabilardir. Amalga oshirilgan ishlar tufayli esa ko'pgina korxonalarda ISO standartlarini joriy etish daromad, rentabellik va mijozlar bazasining o'sishi kabi samaradorlik ko'rsatkichlarida ijobiy natijalarga erishilayotgani, qolaversa, ishlab chiqarishda sifatsiz mahsulotlar salmog'ini kamaytirish, korxonalar eksport faoliyatini yaxshilash imkonini bermoqda, bu o'z navbatida raqobatbardoshlik darajasini ko'tarishga xizmat qilyapti.

Aynan shu masalalar bitiruv malkaviy ishini dolzarbligini belgilab beradi. Bitiruv malakaviy ishida respublikamizda faoliyat ko'rsatayotgan to'qimachilik korxonalarida ISO 9001 standarti asosida sifat menejment tizimlarini joriy etish, ushbu yo'nalish bo'yicha rivojlangan davlatlarning tajribalarini o'rganishi va tadbiq etish masalalari

ko'rib chiqildi va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. ISO 9001 bu Yaponiya, AQSh, Germaniya va boshqa mamlakatalarning yetakchi ishlab chiqaruvchilari tajribasiga asoslangan, zamonoviy boshqaruv uslubining xalqaro standard. ISO 9001-Sifat menejment tizimi tashkilotni sifatli boshqarish xisoblanadi.

Sifat menejment tizimining maqsadi - mahsulotlar yoki xizmatlar sifatini ta'minlash va iste'molchilar tomonidan kutilayotgan sifatga moslashtirish.

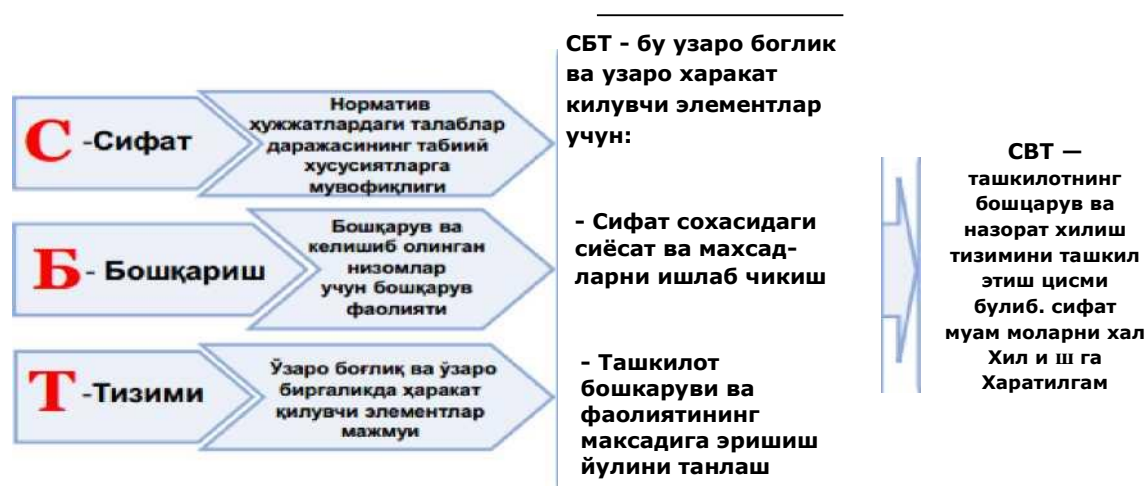
Sifat menejment tizimi maqsadlari:

- Iste'molchilarning talablarini aniqlash va qondirish
- sifatga bilvosita va bevosita ta'sir qiluvchi, o'zaro bog'liq bo'lgan jarayonlarni boshqarish;
- mahsulot hajmini oshirishga erishish.

Sifat menejment tizimining asosiy vazifasi - har bir mahsulotni nazorat qilish emas, balki shunday qilish kerakki ishlab chiqarishda xatolar yuzaga kelmasligi (sifatsiz mahsulot) va nuqson kelib chiqmasligini ta'minlash zarur.

Sifat menejment tizimi vazifasi:

- Jarayonlarni aniqlash va ularga bo'lgan talablarni belgilash;
- barcha xodimlarni malaka oshirishga jalb qilish;
- mas'uliyat, vazifa va vakolatlarni belgilash.



Sifat menejment tizimining asosiy afzalligi - iste'molchiga mo'ljallab ish qilish va tayyor mahsulot sifatini nazorat qilish emas, nuqsonlarni to'g'rilash emas, balki mahsulot hayotiy tsiklining erta bosqichlarida uning oldini olish xisoblanadi.

Momiqsochiq korxonasida sifat menejmenti tizimini joriy etish korxonaga quyidagi imkoniyatlarni beradi:

- Korxonaning bo'limlar va jarayonlar ishini tartibga solish va baholash;
- muammolar sabablarini izlash mexanizmini yaratish;
- yaroqsiz mahsulotlar miqdorini va xarajatlarni kamaytirish;
- sifatni ta'minlash;
- iste'molchilar va sheriklar ishonchini oshirish;
- korxonaga nufuzini ko'tarish.

Sifat menejment tizimiga talablar

ISO 9001:2009 standarti ishlab chiqarilayotgan mahsulotning tavsiflari, turi va o'lchamidan qat'iy nazar barcha turdagi Tashkilotlarda qo'llash uchun mo'ljallangan va umumiy bo'lib hisoblanadi. Biroq bu standartning hamma majburiy talablari barcha Tashkilotlar uchun taalluqli emas.

Sifat menejmenti tizimining qabul qilinishi uchun (joriy qilish uchun tanlash) Tashkilotning strategik qarori bo'lishi lozim.

Tashkilotning sifat menejmenti tizimini ishlab chiqish va joriy qilishga quyidagilar ta'sir qiladi:

- uning biznes muhiti, ushbu muhitdagi o'zgarishlar yoki ushbu muhit bilan bog'liq xavflar;

- uning o'zgaruvchan ehtiyojlari;
- uning o'ziga xos maqsadlari;
- ishlab chiqarilayotgan mahsulot;
- unga qo'llanilayotgan jarayonlar;
- uning kattaligi va tashkiliy to'zilishi.

Ba'zan biror mahsulot xarid qilganimizda uning ko'rinarli joyida yoki etiketkasida har xil qalinlikdagi chiziqlar va raqamlar bilan belgilangan shakllarni ko'rishimiz mumkin. Ularga shtrix kod nomi berilgan. Xo'sh, shtrix kodlar nima va qachon paydo bo'lgan?

Shtrix kodlardan mahsulotlarga nisbatan tadbiq etish g'oyasi ilk bora 30-yillarda AQSh ning Garvard biznes maktabida yaratilgan bo'lib, undan amalda foydalanish bir necha o'n yillardan so'nggina, ya'ni, 60-yillardan boshlangan. Shtrix kodlarni dastlabki qo'llovchilar temir yo'lchilar bo'lib, shu usul orqali temir yo'l vagonlarini identifikatsiyalashtirilgan. Mikroprotsessor texnikasining gurkirab rivojlanishi 70- yillardan boshlab shtrix kodlardan keng ravishda foydalanish imkonini yaratdi. 1973 yil AQShda Mahsulotning Universal Kodi (UPC) qabul qilinib, 1977 yildan boshlab esa Yevropa Kodlash Tizimi EAN (European Article Numbering) hozirgi kunda GS1 tashkiloti ta'sis etildi va hozirda undan nafaqat Yevropada, balki boshqa mintaqalarda ham keng ravishda foydalanilmoqda.

Shtrix kod ketma-ket almashinib keluvchi qora (shtrix) va oq (probel) rangli, turli qalinlikdagi chiziqlardan iborat bo'lib, bu chiziqarning o'lchamlari standartlashtirilgan. Shtrix kodlar maxsus optik qurilmalar - skanerlar yordamida o'qishga mo'ljallangan. Uning vositasida, mikroprotsessorlar orqali shtrixlar raqamlarga dekoderlanib, mahsulot haqidagi ma'lumotlar kompyuterga uzatiladi.

Vazirlar Mahkamasining qaroriga binoan davlatimizda O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarilayotgan tovarlarni shtrixli kodlash kiritilmoqda. "GS1 International" (EAN Uzbekistan) (Belgiya, Bryussel) xalqaro assotsiatsiyasi tomonidan bizning mamlakatimizga 478 raqamli identifikatlashtirish kodi berildi.

U bo'yicha bu tovar qayerda ishlab chiqarilganligini aniqlash mumkin. Mamlakat kodidan keyingi raqamlar tovarni ishlab chiqarayotgan yoki realizatsiya qilayotgan korxonani belgilaydi. Keyingi beshta raqamlar bilan mahsulotning iste'molchilik xossalari o'lchami, massasi, tarkibi, shakli, o'ramining ko'rinishi va boshqa ma'lumotlar shifrlab qo'yilgan.

Bu raqamlar qatoriga muvofiq kompyuter yordamida shtrixli kod shakllantiriladi. Oxirgi 13-raqam tekshirish uchun va barcha kiritilgan axborotning shtrixli kodini skaner bilan o'qilishi to'g'riligini tekshirish uchun ishlatiladi. Shtrixli kodga o'zgarib turuvchi, masalan, sifati va bahosi haqidagi ko'rsatkichlar kiritilmaydi. Har bir tovar ishlab chiqaruvchi bizda tashkil etilgan "GS1 International" (EAN Uzbekistan) tovarlar va xizmatlarni avtomatik identifikatlashtirish Markazida ro'yxatga olinadi.

GS1 assotsiatsiyasi turli davlatlar uchun kodlar ishlab chiqqan bo'lib, ushbu kodlardan foydalanish uchun markazlashgan tarzda litsenziyalar tavsiya etadi. Masalan,

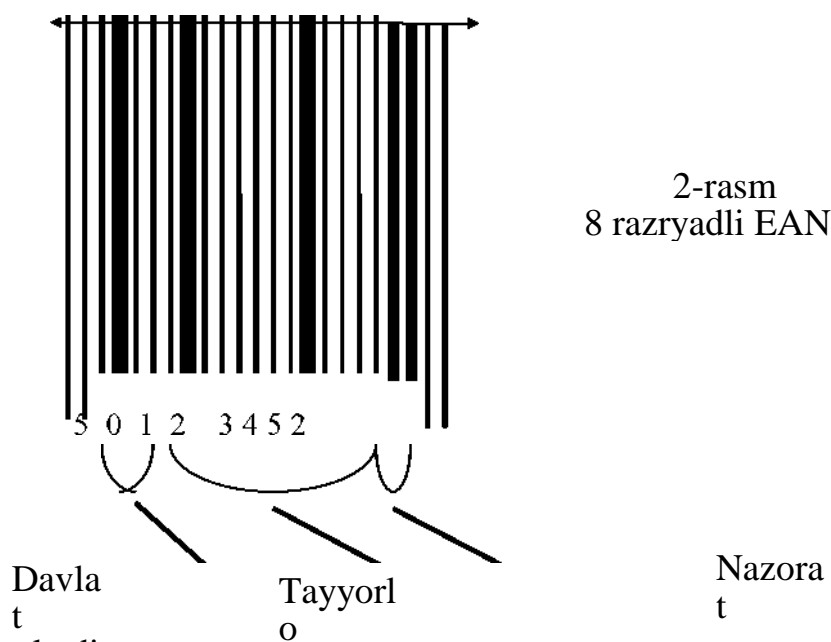
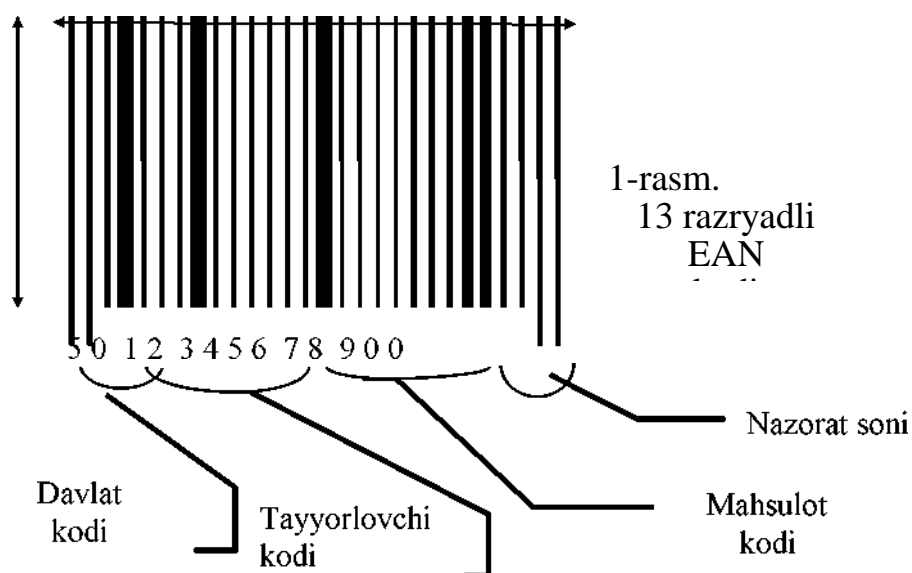
Fransiya uchun davlat kodi sifatida 30-37, Italiya uchun 80-87 oraliqlari tavsiya etilgan. Ba'zi davlatlarning kodlari uch xonali sondan iborat. Masalan, Gretsiya -520, Rossiya - 460, Braziliya - 789.

Asosan EAN ning ikki kodidan ko'proq foydalaniladi: 13 razryadli va 8 razryadli raqamli kodlar. Bunda eng ingichka shtrix birlik sifatida olinadi. Har bir raqam (yoki razryad) ikki shtrix va ikki probeldan iborat bo'ladi (1 va 2- rasmlar). 13 razryadli kodning tarkibida quyidagi kodlar ko'rsatiladi:

- davlat kodi ("davlat bayrog'i");
- korxonona (firma) - tayyorlovchi kodi;
- mahsulotning kodi;
- nazorat soni.

Tayyorlovchi korxonaning kodi har bir davlatda tegishli organlar tomonidan tuziladi. Odatda, bu kod beshta raqamdan iborat bo'lib, davlat kodidan keyin keladi.

Chetki,sktrixlar



Mahsulot kodi tayyorlovchi tomonidan tuziladi va u ham beshta raqamdan iborat bo'ladi. Bu kodning rasshifrovkasi standart emas, u mahsulotga taalluqli bo'lgan muayyan xususiyatlarni (belgilarni) yoki faqat tayyorlovchining o'zigagina ma'lum bo'lgan va shu mahsulotning qayd etish tartib raqamini ifodalashi ham mumkin.

EAN-8 kodi uzun kodlarni belgilab bo'lmaydigan kichik o'ramlar (upakovkalar) uchun mo'ljallangan. EAN-8 kodi quyidagi kodlar tartibidan iborat: davlat kodi ("davlat bayrog'i"); korxonaga (firma) - tayyorlovchi kodi; nazorat soni.

Ba'zan tayyorlovchi korxonaga kodining o'rniga mahsulotning qayd etish tartib raqami keltirilishi ham mumkin.

Raqamlar qatori skaner uchun emas, balki xaridorlar uchun mo'ljallangan. Talabgor (xaridor) uchun ma'lumot faqat mahsulot tayyorlangan davlatni bildirish bilan chegaralanadi, chunki davlat kodi maxsus nashrlarda va ma'lumotnomalarda keltirilib turadi yoki ma'lumot bazalarida va banklarida saqlanishi mumkin. To'liq shtrixli kod tashqi savdo tashkilotlariga yoki savdo obyektlariga mahsulotning aniq kelib chiqish rekvizitlarini bilish va kerak bo'lsa mahsulotning kontrakt (shartnoma) talablariga mos kelmaydigan parametrlari va ko'rsatkichlari borasida aniq manzilga raddiya yoki norozilik bildirish imkoniyatini yaratadi.

Nazorat soni EAN algoritmi bo'yicha kodni skaner vositasida to'g'ri o'qilganligini tekshirish uchun xizmat qiladi.

"GS1 Uzbekistan" Uyushmasi faoliyati haqida

GS1 Uzbekistan uyushmasi O'zbekiston Respublikasi hududida faoliyat ko'rsatuvchi ixtiyoriylikka asoslangan notijorat, nodavlat xalqaro tashkiloti bo'lib, GS1 xalqaro uyushmasining (Belgiya) ning O'zbekistondagi vakili hisoblanadi. Uyushma xalqaro tashkilot maqomiga ega bo'lib, dunyodagi 110 ta GS1 milliy tashkilotlaridan biri hisoblanadi.

O'zbekiston GS1 Xalqaro tashkilotiga 1998-yil Braziliyaning San-Paulo shahridagi navbatdagi Bosh Assambleyada a'zolikka qabul qilingan hamda O'zbekiston uchun 478 raqamli Prefiks ta'sis etilgan. Bu Prefiksning ta'sis etilishi O'zbekistonga dunyo bo'ylab o'z tovar va mahsulotlarini xalqaro GS1 tizimi kodlari bilan tamg'lash huquqini berdi.

GS1 Uzbekistan uyushmasi O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan imzolangan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999-yil 21-sentabrdagi 438-sonli "O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqariladigan tovarlarga shtrixli kodlashni joriy etish to'g'risida"gi qarori to'laqonli uyushma tashkil etilganligini huquqiy jihatdan tartibga solib, GS1 Uzbekistan uyushmasiga O'zbekistonda mahsulot ishlab chiqaruvchilarning xohishiga ko'ra ularning mahsulot va xizmatlariga GS1 xalqaro tizimining identifikatsion kodlarini, ya'ni xalqaro shtrix kodlarini ta'sis etish huquqini berdi.

Quyida keltirilgan jadvalda ba'zi bir davlatlarning litsenziya asosida olingan kodlari keltirilgan.

Mahsulotni shtrixli kodlanishi uchun ayrimdavlatlarning EAN kodi

<i>Davlat Kodi</i>	<i>Davlat Nomi</i>	<i>Davlat kodi</i>	<i>Davlat Nomi</i>	<i>Davlat kodi</i>	<i>Davlat Nomi</i>
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

93	Avstraliya	539	Irlandiya	383	Sloveniya
90-91	Avstriya	569	Islandiya	00-09	AQSh va
779	Argentina	84	Ispaniya		Kanada
54	Belgiya va	80-83	Italiya	869	Turkiya
	Lyuksemburg	529	Kipr	64	Finlyandiya
380	Bolgariya	690	Xitoy	30-37	Fransiya
789	Braziliya	850	Kuba	859	Chexiya
50	Buyuk Britaniya	750	Meksika	78	Chili
599	Vengriya	87	Niderlandiya	0	Shvetsiya
759	Venesuela	94	Yangi-	73	Shveytsariya
	Germaniya	70	Zelandiya	76	Yugoslaviya
400-440	Gonkong	590	Norvegiya	860	Janubiy
489	Gretsiya	560	Polsha	88	Korea
520	Daniya	460-	Portugaliya	0	Yaponiya
57	Isroil	469	Rossiya		O'zbekiston
729		888	Singapur	15 10	

O'zbekiston Respublikasida shtrix-kodlar tobora keng tadbiiq etilib bormoqda. 1999 yili O'zstandart qoshidagi metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish sohasidagi mutaxassislarni tayyorlash va malaka oshirish institutida shtrix-kodlash masalalari bilan shug'ullanuvchi markaz tashkil etildi. Ushbu markazning ta'sis etilishidan maqsad mahsulotlarni avtomatlashtirilgan tarzda identifikatsiyalash borasidagi muammolarni hal etish va bu faoliyatni keng ravishda targ'ib etishdir Albatta, bunda xalqaro meyoriy hujjatlarni hisobga olgan holda kodlashning standartlashtirilishi alohida ahamiyatga egadir.

O'zbekiston Respublikasida shtrixli kodlashning tadbiiq etilishi eng avvalo, 1996 yilning 26-aprelida qabul qilingan "Iste'molchilarning huquqlarini himoya qilish to'g'risida" nomli qonunning 4-moddasida ko'rsatilgan iste'molchining xarid qilinayotgan mahsulot haqida zarur va ishonchli ma'lumot olish huquqini amalga oshirishda yangi zamin yaratadi.

Shtrixli kodlash ishlab chiqarish korxonalarini uchun quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining tadbiiq etilishini osonlashtiradi;
- ishlab chiqarish, mahsulotni saqlash va realizatsiya qilish kabi faoliyatlardagi hisob- kitob ishlarining samaradorligini oshiradi;
- resurslarni chuqur tahlil qilish imkoniyatini beradi;
- hujjatlar aylanishini qisqartiradi;
- mahsulotni realizatsiya qilish va harakati haqidagi ishonchli ma'lumotlarni muntazam ravishda yig'ishni yo'lga qo'yish mumkin;
- boshqaruv va nazorat organlariga tezkor ravishda mahsulot xususidagi ma'lumotlarni tavsiya etish.

Biroq xaridor sotib olayotgan mahsulotining faqat tayyorlangan davlati borasidagi ma'lumotnigina emas, balki tegishli barcha ma'lumotlarni ham bilishni istaydi. Bu muammo ham vaqti kelib standartlashtirish yordamida hal etilishi mumkin. Buning uchun sertifikatlashtirish yo'li bilan tasdiqlanuvchi, standartlarning majburiy talablari ro'yxatini kengaytirish lozim bo'ladi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Shtrix kod nima?

2. Shtrix kodning iqtisodiy ahamiyati nimalardan iborat?
3. Shtrix kodning turlari?
4. Shtrix kod qanday kodlardan tashkil topgan?
5. EAN kodi nima?
6. Shtrix kod olish tartibi qanday?
7. Shtrix kod ishlab chiqaruvchiga va sotuvchiga, boshqaruvchiga qanday imkoniyalarni yaratadi?
8. Shtrix kodlashtirish markazi haqida nimalarni bilasiz?

12-MAVZU. TEXNIK JIXATDAN TARTIBGA SOLISH DAVLAT TIZIMI ASOSLARI

1. Texnik jihatdan tartibga solish, asosiy tushunchalar. Texnik jihatdan tartibga solishning mohiyati va ahamiyati.

2. Texnik jihatdan tartibga solishning maqsad va vazifalari.

3. Texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimi. Atama va ta'riflar. "Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonuni. O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimi tashkiliy tuzilmasi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: Vizual ma'ruza, bayon qilish, "Klaster" texnikasi.

Texnik jihatdan tartibga solish - mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilash, qo'llash va bajarish.

Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- inson hayoti va sog'lig'i, yuridik, jismoniy shaxslarning va davlatning mol-mulki xavfsizligini ta'minlash;
- atrof-muhit muhofaza qilinishini, shuningdek tabiiy resurslardan oqilona foydalanilishini ta'minlash;
- savdodagi texnik to'siqlarni bartaraf etish;
- mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligi xususida iste'molchilarni chalg'ituvchi harakatlarning oldini olish.

Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy printsiplari quyidagilardan iborat:

- texnik reglamentlarni qo'llashning majburiyligi;
- texnik reglamentlarni qo'llashning bir xilligi;
- texnik reglamentlarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi milliy va xalqaro normativ hujjatlarga muvofiqligi;
- texnik reglamentlarning, ularni ishlab chiqish, qabul qilish va e'lon qilish tartibi to'g'risidagi axborotning ochiqligi.

Texnik jihatdan tartibga solish ishlarini xuquqiy asosini "Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni tashkil etadi. Qonun 2009 yil 23- aprel kuni qabul qilingan bo'lib, u 4 bob va 28 moddadan iborat.

Ushbu Qonunning maqsadi mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilash, qo'llash va bajarish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risidagi qonun hujjatlari ushbu Qonun va boshqa qonun hujjatlaridan iboratdir. Agar O'zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomasida O'zbekiston Respublikasining texnik jihatdan tartibga solish to'g'risidagi

qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan boshqacha qoidalar belgilangan bo'lsa, xalqaro shartnoma qoidalari qo'llaniladi.

texnik jihatdan tartibga solish - mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilash, qo'llash va bajarish;

mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligi - mahsulotning, uni ishlab chiqarish, ishlatish (undan foydalanish), saqlash, tashish, realizatsiya qilish va utilizatsiya qilish jarayonlarining, bajariladigan ishlar, ko'rsatiladigan xizmatlarning holati bo'lib, bunda insonning hayotiga, sog'lig'iga, atrof-muhitga, yuridik, jismoniy shaxslarning va davlatning mol-mulkiga zarar yetkazilishi ehtimoli bilan bog'liq yo'l qo'yilmaydigan xavf mavjud bo'lmaydi;

texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar - texnik reglamentlar, standartlashtirishga doir normativ hujjatlar, sanitariya, veterinariya- sanitariya, fitosanitariya qoidalari va normalari, shaharsozlik normalari hamda qoidalari, ekologik normalar va qoidalar hamda texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi boshqa hujjatlar;

texnik reglament - texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi, mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilovchi normativ hujjat;

umumiy texnik reglament - texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi, bir turdagi mahsulotlar, ishlar va xizmatlar guruhi xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilovchi normativ hujjat;

maxsus texnik reglament - texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi, umumiy texnik reglamentda nazarda tutilmagan mahsulotlar, ishlar va xizmatlar ayrim turining xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilovchi normativ hujjat;

savdodagi texnik to'siqlar - mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarda mavjud bo'lgan tafovutlari yoki o'zgarishlari oqibatida savdoda yuzaga keladigan to'siqlar.

Texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimini quyidagilar tashkil etadi:

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi;

texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlari - O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi;

texnik jihatdan tartibga solish sohasida o'z vakolatlari doirasida faoliyatni amalga oshiruvchi davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari.

O'zbekiston Respublikasida texnik reglamentlarning quyidagi turlari qo'llaniladi: umumiy texnik reglamentlar; maxsus texnik reglamentlar.

Texnik reglamentlarda mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligini ta'minlashga doir talablar quyidagilar bo'yicha belgilanishi mumkin: biologik xavfsizlik; mexanik xavfsizlik; kimyoviy xavfsizlik; yadroviy va radiatsiyaviy xavfsizlik; yong'in xavfsizligi; elektr xavfsizligi; mashina va uskunalarni ishlatish (ulardan foydalanish) hamda utilizatsiya qilish xavfsizligi;

elektromagnit mosligi; qurilish ishlari xavfsizligi;
binolar, inshootlardan va ularga tutash hududdan foydalanish xavfsizligi;
ekologik xavfsizlik;
veterinariya xavfsizligi;
sanoat va ishlab chiqarish xavfsizligi;
portlash xavfsizligi;
axborot xavfsizligi;
o'lchovlarning va sinovlar usullarining bir xilligini taminlash.

Texnik reglamentlarda mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligini ta'minlashga doir boshqa talablar ham belgilab qo'yilishi mumkin.

Texnik reglamentlar quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak: mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligi tavsiflari;

xavfsizlik talablari belgilanayotgan mahsulotlar, ishlar va xizmatlarning to'liq ro'yxati; atamalarga, o'rov-idishga, tamg'alarga yoki yorliqlarga hamda ularni aks ettirish qoidalariga va mahsulotni identifikatsiya qilishga doir talablar;

mahsulotlar namunalarini olish va ularni sinovdan o'tkazish qoidalari; davlat nazoratini amalga oshirish tartibi;

mahsulotlar, ishlar va xizmatlarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiqligini baholash uchun zarur bo'lgan sinovlar, o'lchovlar qoidalari va usullari.

Zararli mikroorganizmlar va qo'shimchalar, kasalliklar, kasallik tarqatuvchilar, ifloslantiruvchi moddalar, toksinlar, zararkunandalar va begona o'simliklar kirib kelishi yoki tarqalishi munosabati bilan yuzaga keladigan insonning hayoti va sog'lig'iga, atrof- muhitga zarar yetkazilishi xavfi darajasi hamda zararni bartaraf etish hisobga olingan holda texnik reglamentlarda sanitariya, veterinariya-sanitariya va fitosanitariya chora- tadbirlari ham ko'rsatilishi kerak.

Sanitariya, veterinariya-sanitariya va fitosanitariya chora-tadbirlarida quyidagilar belgilab qo'yiladi:

mahsulotga, uni sinash, tekshirish tartib-taomiliga, sanitariya-epidemiologiya, veterinariya va fitosanitariya xulosasini berish tartibiga doir majburiy talablar;

karantin va veterinariya-sanitariya qoidalari, shu jumladan, hayvonlar va o'simliklarni tashish bilan bog'liq talablar;

namunalar olish usullari va tartib-taomili, insonning hayoti va sog'lig'iga, atrof- muhitga zarar yetkazilishi xavfini tadqiq etish hamda baholash usullari, shuningdek texnik reglamentlarda ko'rsatilgan boshqa talablar.

Texnik reglamentlarda mahsulotning konstruksiyasiga va bajarilishiga doir talablar bo'lmasligi lozim, insonning hayoti va sog'lig'iga zarar yetkazilishi xavfi darajasi hisobga olingan holda mahsulotning konstruksiyasiga va bajarilishiga doir talablar yo'qligi sababli mahsulot xavfsizligi taminlanmasligi hollari bundan mustasno.

Mahsulotlar, ishlar va xizmatlardan uzoq muddat foydalanilishi oqibatida va (yoki) yo'l qo'yiladigan xavf darajasini aniqlash imkoniyatini bermaydigan boshqa omillar ta'siri sababli insonning hayoti va sog'lig'iga, yuridik, jismoniy shaxslarning va davlatning mol-mulkiga zarar yetkazadigan mahsulotlar, ishlar va xizmatlarga doir talablar texnik reglamentlarda bo'lmasligi kerak. Bunda texnik reglamentlarda ehtimol tutilgan zarar to'g'risida hamda insonning hayoti va sog'lig'iga, atrof-muhitga zarar

yetkazilishi xavfi qaysi omillarga bog'liq bo'lsa, shu omillar haqida iste'molchilarni xabardor qilishga doir talablar bo'lishi mumkin.

Texnik reglamentlarda mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir quyidagi maxsus talablar bo'lishi mumkin:

qonun hujjatlarida belgilangan ayrim toifadagi fuqarolarning hayoti va sog'lig'i muhofaza qilinishini ta'minlaydigan maxsus talablar;

texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlar yuzaga kelgan taqdirda insonning hayoti va sog'lig'iga, atrof-muhitga, yuridik, jismoniy shaxslarning va davlatning mol-mulkiga tahdid soluvchi transchegaraviy xavfli ishlab chiqarish ob'ektlariga oid maxsus talablar.

Davlat sirlaridan va qonun bilan qo'riqlanadigan boshqa sirdan iborat bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan texnik reglamentlar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda ishlab chiqiladi va qabul qilinadi.

Texnik reglamentlar tugal bo'lib, O'zbekiston Respublikasining butun hududida to'g'ridan-to'g'ri amal qiladi hamda ularga faqat belgilangan tartibda o'zgartish va qo'shimchalar kiritish yo'li bilan o'zgartirilishi mumkin.

Texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturlarini shakllantirish texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi boshqa vakolatli davlat organlarining hamda davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining o'z vakolatlari doirasidagi takliflari inobatga olingan holda O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi tomonidan amalga oshiriladi. Texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturlari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi va belgilangan tartibda e'lon qilinadi.

Texnik reglamentlar texnik reglamentlarni ishlab chiqishning tasdiqlanadigan dasturlariga muvofiq ishlab chiqiladi.

Texnik reglamentlarni ishlab chiquvchilar belgilangan tartibda: texnik reglamentlar ishlab chiqilishi haqidagi xabarlarini e'lon qiladi; texnik jihatdan tartibga solinishi lozim bo'lgan mahsulotlar, ishlar va xizmatlarning guruhlari hamda turlarini belgilaydi;

mahsulotlar, ishlar va xizmatlarning texnik reglamentlarda belgilanadigan talablarga muvofiqligini baholash usullarini belgilaydi; ishlab chiqilgan texnik reglamentlarni kelishib oladi; ishlab chiqilgan texnik reglamentlardan foydalanish erkinligini ta'minlaydi.

Texnik reglamentlarni ishlab chiquvchilar ishlab chiqilgan texnik reglamentlar rasmiy e'lon qilingan kundan e'tiboran ikki oy ichida ularning muhokama qilinishini ta'minlaydi.

Nazorat savollari:

1. Texnik jihatdan tartibga solish nima?
2. Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
3. "Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni bo'yicha nimalarni bilasiz?
4. Texnik reglament nima?
5. Texnik reglamentning turlarini aytib bering?
6. Texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimi qanday?
7. Texnik reglamentlarda mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligini ta'minlashga doir qanday talablar belgilanishi mumkin?
8. Texnik reglament bilan standartning farqi nima?

9. Bugungi kunda qaysi mahsulotlar yoki tarmoqlarda texnik reglamentlar ishlab chiqarildi?
10. Texnik reglamentlarda mahsulotlarning qaysi ko'rsatkichlariga talablar belgilangan?

1. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining "Mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlashtirish to'g'risida"gi Qonuni. 28.12.1993 y.
2. O'zbekiston Respublikasining "Standartlashtirish to'g'risida"gi Qonuni. 28.12.1993 y.
3. O'zbekiston Respublikasining "Muvofiqlikni baholash to'g'risida" gi Qonuni. 04.10.2013 y.
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004 yil 22 iyuldagi 349-sonli "Korxonalarda xalqaro standartlarga muvofiq bo'lgan sifatni boshqarish tizimlarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004 yil 6 iyuldagi 318-sonli "Mahsulotlarni sertifikatlashtirish tartibotini soddalashtirishga doir qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida" gi Qarori.
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004 yil 5 avgustdagi 373-sonli "O'zbekiston davlat standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi tuzilmasini takomillashtirish va uning faoliyatini tashkil etish to'g'risida" gi Qarori.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2009 yil 19 iyundagi 173-sonli " Respublika korxonalarida xalqaro standartlarga muvofiq bo'lgan sifatni boshqarish tizimlarini joriy etishni kengaytirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida "gi Qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2005 yil 18-martda 1458-son bilan tasdiqlangan "Maxsulotni sertifikatlashtirish qoidalarini".
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011 yil 28 apreldagi 122-sonli "Sertifikatlashtirish tartibotlarini va sifat menejmenti tizimlarini joriy etishni takomillashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori.
10. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015 yil 19 oktyabrdagi 298-sonli "2020 yilgacha bo'lgan davrda milliy infratuzilmalar sifatini rivojlantirish dasturini tasdiqlash to'g'risida "gi Qarori.
11. Menejment tizimlarini sertifikatlashtirish tartibi to'g'risidagi nizom (qayd AV 16.01.2016 y. № 2754).
12. Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish, sifat" A.A.Abduvaliev, V.B.Latipov va b. SMSITI Toshkent-2008y.
13. "Sifat menjment tizimi va uni sertifikatlashtirish" P.R.Ismatullayev V.M.Ahmedov va boshqalar. Toshkent 2014y.
14. Ismatullaev P.R. va boshqalar. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. Darslik - Toshkent.: TDTU. 2001y.
15. "O'zDst KO 9000:2009 Sifat menejment tizimi. Atamalar va tushunchalar" O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi. Toshkent 2009y.
16. "O'zDst KO 9001:2009 Sifat menejment tizimi. Talabalar" O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi. Toshkent 2009y.

17. “O’zDst ISO 9004:2009 Sifat menejment tizimi. Faoliyatni yaxshilash bo’yicha tavsiyalar”
O’zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi. Toshkent 2009y.
18. “Standart” ilmiy texnikaviy jurnal. “Uzstandart agentligi”
19. Namanagan SMB va SSM ma'lumotlari

Elektron resurslar

1. www.standart.uz
 2. www.lex.uz
 3. www.smsiti.ilm.uz
- http: 11 standart. gov.uz