

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI
“ELEKTR ENERGETIKASI” KAFEDRASI



**« METROLOGIYA VA
STANDARTLASHTIRISH »**

fanidan

O‘QUV - USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi:	300 000 – Muhandislik ishlov berish va qurilish tarmoqlari
Ta’lim sohasi:	310 000 – Muhandislik ishi
Ta’lim yo‘nalishi, mutaxassislik:	310200 – "Elektr energetikasi" (tarmoqlar va yo‘nalishlar bo‘yicha)

NAVOIY -2018y

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI
ENERGO-MEXANIKA FAKULTETI
"ELEKTR ENERGETIKASI" KAFEDRASI



«TASDIQLAYMAN»

O'quy ishlari bo'yicha prorektor

Abd N.A. Abduazizov

«20» 08 2018 y.

**« METROLOGIYA VA
STANDARTLASHTIRISH »
fanidan**

**ЎҚУВ УСЛУБИЙ
МАЖМУА**

Fan o'quv dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengashining 2016 yil "16" 07 dagi №4 - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Ushbu o'quv-uslubiy majmua «Elektrenergetikasi» ta'lim yo'nalishidagi « Metrologiya va standartlashtirish » fanidan DTS va fanning o'quv dasturiga mos holda Metrologiya va standartlashtirish sohasida sodir bo'ladigan energetikaning eng dolzarb masalalarini echish va elektr energiyani o'lchash va standartlashtirishga doironun-qoida va talablar kabilarni nazariy jihatdan o'rganish uchun har bir talabning fikr- mulohazasini yanada kengaytirishga yordam beradi. Shuningdek ilmiy-texnik savollarga javob topish bilan birga, Metrologiya va standartlashtirishda yangi-yangi g'oyalarga duch kelishi, ularni echish, adabiyotlarga ko'proq yondashish har bir talabaga yordam beradi.

Ushbu o'quv-uslubiy majmua 5310200 «Elektr energetikasi» (tarmoqlar bo'yicha) yo'nalish bo'yicha tahsil oluvchi oliy o'quv yurti bakalavriat talabalariga mo'ljallangan.

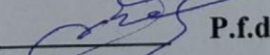
Tuzuvchilar: Dots.SHaymatov B.X., katta o'qit. Xolmurodov M.B.

Takrizchilar: Xusanov B. Navoiy elektr tarmoklariga qarashli yuqori kuchlanishli tarmoqning boshlig'i
Eshmurodov E.O. Avtomatlashtirilgan boshqaruv va informatsion texnologiyalar kafedrasida dotsenti.

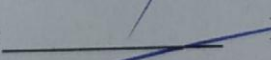
Navoiy davlat konchilik instituti Energo mexanika fakulteti «Elektr energetikasi» kafedrasining 2018 yil "---" avgustdagi № 1 – son yig'ilishida muhokama qilingan.

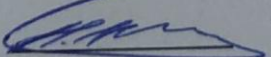
Kafedra mudiri:  **A.N. Tovboev**

O'quv-uslubiy majmua Energo mexanika fakultetining o'quv-uslubiy kengashida ko'rib chiqildi (2018 yil "---" avgust №1-son bayonnoma) va universitetning Ilmiy-uslubiy kengashiga tasdiqlashga topshirildi.

Fakultet o'quv-uslubiy kengash raisi  **P.f.d. prof. S.J.Bozorova**

O'quv-uslubiy majmua NDKI o'quv-uslubiy kengashida muxokama qilingan va tasdiqlangan (№ 1 Bayonnoma, --- avgust 2018 y.)

O'quv-uslubiy kengash kotibasi:  **M.J. Normatova**

O'quv-uslubiy bo'lim boshlig'i:  **I.A. Karimov**

O'QUV –USLUBIY MAJMUANING TARKIBI

O'quv materiallari
Ma'ruzalar mavzulari
Mustaqil ta'lim mashg'ulotlari
a)Laboratoriya mashg'ulotlari
b)amaliy mashg'ulotlar va kurs ishi (loyixa)lari mavzulari
Glossariy
Ilovalar
a)Fan dasturi
b)Ishchi fan dasturi
v)Tarqatma materiallar
g)Testlar
d)Ishchi fan dasturiga muvofiq baxolash mezonlari
Adabiyotlar ro'yxati

MUNDARIJA

I. TAYANCH KONSPEKT.....	7
1-MA'RUZA	
Fanning maksadi va vazifalari.Asosiy tushinchalar.....	8
2-MA'RUZA	
Metrologiya xizmati va maxsulot sifati.....	11
3-MA'RUZA	
Standartlashtirish va maxsulot sifati.....	15
4-MA'RUZA	
Standartlashtirish maksadlari va vazifalari. Asosiy qoidalari.....	18
5-MA'RUZA	
Maxsulot sifati va sifat boshqaruvi.....	23
6-MA'RUZA	
Standartlash va ekologiya.....	28
7-MA'RUZA	
Standartlashtirish va marketing.....	31
8-MA'RUZA	
Ekspert auditor faoliyati.....	35
9-MA'RUZA	
Sertifikatlashtirish va maxsulot sifati.....	39
II. MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI	43
KIRISH.....	46
TAJRIBA ISHI № 1	
Tajriba mashg'ulotlarini o'tkazish tartibi va qoidalari bilan tanishish.....	51
TAJRIBA ISHI № 2	
Har xil tizimdagi analogli asboblarni tekshirish.....	53
TAJRIBA ISHI № 3	
O'zgarmas tok ko'priklari	60
TAJRIBA ISHI № 4	
O'zgarmas tok potensimetri.....	67
TAJRIBA ISHI № 5	
Suyuqliklar zichligini aniqlash.....	73
TAJRIBA ISHI № 6	
Havo va materiallarni namligini aniqlash.....	80
AMALIY MASHG'ULOT № 1	
Metrologiyaning asosiy aksiomalari va postulotlari.....	85
AMALIY MASHG'ULOT № 2	
Standart, ularning turlari, ishlab chiqish tartiblari, tasdiqlanishi, standartlarni ro'yxatdan o'tish tartibi.....	88
AMALIY MASHG'ULOT № 3	
Standartlashtirish usullari.....	98

AMALIY MASHG‘ULOT № 4	
Sertifikatlashtirish, sertifikatlashtirish bo‘yicha asosiy tushunchalar, atamalar, sertifikatlashtirish to‘g‘risida respublika qonuni.....	104
AMALIY MASHG‘ULOT № 5	
Halqaro ISO-9000 seriyasidagi standartlar.....	115
AMALIY MASHG‘ULOT № 6	
Mahsulot sifati va sifat boshqaruvi.....	117
AMALIY MASHG‘ULOT № 7	
Mahsulot haqidagi ma’lumotlarni standartlashtirish va kodlash.....	127
AMALIY MASHG‘ULOT № 8	
Texnik reglamentlarni ishlab chiqishning asosiy vazifalari, texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturi.....	130
III.GLOSSARIY.....	145
IV. ILOVALAR.....	154
Fan dasturi.....	155
Ishchi fan dasturi.....	164
Tarqatma materiallar	175
Testlar.....	180
Ishchi fan dasturiga muvofiq baxolash mezonini.....	202
Adabiyotlar ro‘yxati.....	213

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI
ENERGO-MEXANIKA FAKULTETI
“ELEKTR ENERGETIKASI” KAFEDRASI



“METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH”

o‘quv fanidan

TAYANCH KOSPEKT

Maksad : Metrologiya, standartlash va sertifikatlash fanining hozirgi bozor iqtisodiyoti davrida tutgan urni. Metrologiyaning asosiy tushunchalari va fizik birliklar xakida talabalarga ma'lumot berish.

Reja :

1. Metrologiya, standartlash, sertifikatlash fani xakida umumiy ma'lumot
2. Metrologiya fanining asosiy tushunchalari.
3. Ulchash vositalarini sinovdan utkazish va unga bog'liq bulgan talablar

Tayanch iboralar: ISO, MEK, MOZM, Metrologiya, Standartlash, Sertifikatsiya, EES

1. Elektrotexnika soxasidagi xalkaro xamkorlik buyicha ishlar 1881 yilda boshlangan, chunki bu yillarda elektr buyicha birinchi xalkaro kongress bulib utgan. Keyinchalik 1906 yil Londonda 13 mamlakat vakillarining (kongressida) konferensiyasida maxsus idora xalkaro elektrotexnika komissiyasi (MEK) tuzish tugrisida bir fikrga kelingan. Bu idora elektr mashinalari soxasi buyicha atama va parametrlarni standartlashtirish masalalari bilan shugullangan.

Standartlashtirish soxasidagi ishlar xalkaro markaz kerakligini takozo kildi. SHu maksadda 1926 yilda standartlashtirish milliy tashkilotning xalkaro Assofiatshiyasi paydo buldi. 1946 – 1947 yillarda hozirgi xalkaro standartlashtirish tashkiloti (International Standards Organisation) tashkil topib u kiskacha ISO deb yuritiladi va Birlashgan Millatlar Bosh Assambleyasi tarkibida faoliyat kursatadi.

Hozirgi vaktgacha Xalkaro standartlashtirish tarkibi 91 mamlakatning vakillaridan iborat edi, unga 92 – davlat sifatida Uzbekiston Respublikasi kabul kilingan.

Xalkaro elektrotexnika komissiyasi (MEK) nizomiga kura bu tashkilotning maksadlari elektrotexnika va radiotexnika va unga kushni tarmoklardagi muammolar soxalaridagi standartlashtirish masalalarini xal kilishdir.

ISO va MEK faoliyatlari buyicha farklanadi. MEK elektrotexnika, elektronika, radioaloka, jbobsozlik soxalari buyicha shugullansa, ISO esa kolgan boshka xamma soxalar buyicha standartlashtirish bilan shugullanadi.

Hozirgi kunda 41 ta milliy kumita MEK a'zosi xisoblanadi. Bu mamlakatlarda er kurrasining 80 % axolisi yashab 95 % dunyoda ishlab chikarilaetgan elektr kuvvatining iste'molchisi xisoblanadi. MEK ingliz fransuz va rus tillarida ish olib boradi.

2. Metrologiya soxasida konunlashtiruvchi xalkaro tashkilot (MOEM). xam mavjud bulib u kiskartirilgan xolda (MOEM) (Mejdunarodnaya organizatsiya zakonadatelnoy metrologii) deb ataladi. Bu tashkilotning maksadi Davlat metrologik xizmatlarni va boshka milliy muassasalarning faoliyatlarini xalkaro mikyosda muvofiklashtirishdir.

MOEM faoliyati asosiy yunalishlari kuyidagilardan iborat:

- MOEM ga a'zo bulgan mamlakatlar uchun ulchash vositalarini uslubiy me'riy metrologik tavsiflarining birligini belgilash ;
- Kiyoslash uskunalarini solishtirish usullarini, etalonlarni tekshirish va attestatsiyalashini namunaviy va ishchi ulchov asboblarini uygunlashtirish
- Xalkaro kulamda bir xillashtirilgan ulchov birliklarini mamlakatlarda kullanilishini ta'minlash ;
- Metrologik xizmatlarning eng kulay shakillarini ishlab chikish va ularni joriy etish buyicha davlat kursatmalarining birligini ta'minlash.
- Rivojlanaetgan davlatlarda metrologik ishlarni ta'min etish va ularni zarur texnik vositalar bilan ta'minlashda ilmiy texnikaviy yordamlashish;
- Metrologiya soxasida turli darajada kadrlar tayyorlashning yagona konun koidalarini belgilash. MOEM ning Oliy raxbar idorasi metrologiyadan konun chikaruvchi xalkaro konferensiyasi xisoblanib u xar turt yilda bir marta chakiriladi. Uning rasmiy tili – fransuz tilidir.
- Bundan tashkari 1957 yildan buyon Sifat buyicha Ovropa tashkiloti (EOK) ishlab kelmokda. 1957 yil 25 martda Evropadagi iktisodiy uyushma (EES) (Evropeyskoe ekonomicheskaya soobhestvo) tashkil etilganligi tugrisidagi bitim Rim shaxrida imzolandi va u xozirgacha faoliyat yurgizib kelmokda. Standartlashtirish va metrologiya buyicha arab tashkiloti (ASMO) 1965 yil 12 dekabrda tashkil etilgan. Uning rasmiy tili arab, ingliz va fransuz tilidir. ASMO ning xujjatlari «Standartlashtirish» jurnalida 3 tilda chop etiladi.

3. Xalkaro birliklar sistemasi kabul kilingunga kadar fan va texnikada, kundalik turmushda bir kancha ulchov birliklari sistemasidan foydalanib kelingan. SHu sababali xalkaro birliklar sistemasini joriy kilish davomida bir kancha kiyinchiliklarga duch kelindi. Ulardan biri odamlarning eski birliklarga urganib kolganligi bulsa, ularni yangi SI birliklar sistemasidagi nisbatni tushuna olishida yuzaga kelgan.

Elektr kurilmalari (generator, transformatorlar, energiya iste'molchilari va energiyani uzgartiruvchi boshka kurilmalar) ning normal ishlashi uchun anik texnik talablar bilan ta'minlangan bulishi kerak. Bunday talablarni tekshirish elektr ulchash asboblari yordamida bajariladi, chunki insoning sezgi a'zolari elektr kattaliklari (tok , kuchlanish, chastota, kuvvat, energiya....) ni bevosita kuzata olmaydi. Elektr ulchash asboblari yukori sezgirlikka va aniklikka ega bulishi xamda ishonchli va oddiy bulganliklari tufayli aksariyat fizik kattaliklar (temperatura, bosim, yoruglik, tezlik.....) elektr ulchash asboblari yordamida ulchanadi. Bunda noelektrik kattaliklar unga proporsional (bunday) bulgan kattaliklarga uzgartiriladi.

Metrologiyaga oid faoliyatni davlat tomonidan boshkarishni metrologiya buyicha milliy organ Uzbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi xuzuridagi Uzbekiston Davlat standartlash, metrologiya va sertifikatsiya markazi «Uzdavstandart» amalga oshiradi.

«Uzdavstandart» vakolatiga quyidagilar kiradi :

- Metrologiyaga oid faoliyatni mintakalar aro va tarmoklararo muvofiklashtirish ;

- Fizik ulchov birligi etalonlarni yaratish, tasdiklash, saklash va kullash koidalari kullash ;
- Ulchov vositalari, usullari va natijalariga kuyiladigan umumiy metrologik talablarni aniklash ;
- Davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratni amalga oshirish ;
- Metrologiya masalalari buyicha normativ xujjatlarni shu jumladan davlatning boshka boshkaruv organlari bilan xamkorlikda Uzbekiston Respublikasining butun xududida majburiy kuchga ega bulgan normativ xujjatlarni kabul kilish.
- Metrologiya soxasida ilmiy va muxandis – texnik kadrlar tayyorlash ;
- Uzbekiston Respublikasining metrologiya soxasidagi xalkaro shartnomalariga rioya etishi ustidan nazoratni amalga oshirish ;
- Metrologiya masalalari buyicha xalkaro tashkilotlar faoliyatida katnashish kiradi;

Uzbekiston Respublikasida Xalkaro ulchamlar tizimi SI ning fizik ulcham birliklarini belgilangan tartibda kullashga yul kuyiladi. Fizik ulcham birliklarining nomi, belgisi, ularni yozish va kullash koidalari «Uzdavstandart» ning takdimnomasiga binoan Uzbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasi tomonidan tasdiklanadi.

Fizik ulchamlarning birliklari etalonlar vositasida saklanadi va kayta tayyorlanadi.

Etalonlarni saklash, kullash, tasdiklash, yaratish tartiblarini «Uzdavstandart» belgilaydi.

X U L O S A :Metrologiya, standartlash va sertifikatsiya fani dastlabki davrlarda boshlab fan texnikaning rivojlanishi natijasida yangi ulchov birliklarining paydo bulishi va ularni nazorat kiluvchi dastlabki organlarning paydo bulishini urgatadi. Unga asosan barcha ulchov vositalarini yaratish, tasdiklash, saklash va kullash tartiblarini «Uzdavstandart» belgilaydi va nazorat kilib turadi.

Savollar : 1. Standartlashtirishning milliy tashkiloti kachon tashkil topgan ?

2. MEK kandy faoliyatni amalga oshiradi.

3. MOEM – ning asosiy yunalishlari kaysilar ?

4. EOK (Evropeyskaya organizatsiya po kontrolyu kachestva) – kachon tashkil etilgan ?

5 . EES – ni tashkil etish buyicha bitim kachon imzolangan ?

6. ASMO – kachondan buyon ish yuritmokda ?

Maksad : Metrologiya va uning asosiy atamalari va yaratilgan maxsulot sifatlariga kuyiladigan talablarni talabalarga urgatish.

Reja : a) Metrologiya va u tomonidan kuyiladigan masalalar.

b) Metrologiyaning asosiy tushunchalari.

v) Sinovlar utkazish va unga bog'lik umumiy talablar.

Tayanch iboralar: metrologiya , yagona ulchov birligi, davlat metrologiya tekshiruvi, sinov turi, ulchov vositasi,

1. Uzaro iqtisodiy YOrdam Kengashi (UIYOK) ning «Metrologiya » fizik kattaliklar birliklari deb nomlangan 1052-78 standarti yaratilishi tabiiy kattaliklarning Xalkaro birliklar sistemasini fan, texnika ishlab chikarish va turmushga joriy etish yulidagi ulkan mexnatning natijasi xisoblanadi. Metrologiya xizmati Xalkaro birliklar sistemasini joriy kilishdagi standartlashtirish va sertifikatlashtirish idorasini bir kismi xisoblanadi.

Uzbekiston Respublikasining metrologiya tugrisidagi konunda bir kancha asosiy tushunchalar kiritilgan.

Metrologiya - ulchashlar, ularning yagona birlikda bulishini ta'minlash usullari va vositalari xamda talab kilinadigan aniklikka erishish yullari xakidagi fondir.

Metrologiya tomonidan kuruladigan masalalarning asosiylari kuyidagilardan iborat :

- ulchashlarning umumiy nazariyalari ;
- Fizikaviy kattaliklarning birliklari va ularning tizimlari ;
- Ulchash usullari va vositalari ;
- Ulchash anikligini topish usullari ;
- Ulchash birligi va vositalarining bir xilligini ta'minlash asosilari ;
- Etalonlar va namunaviy ulchash vositalaridan ;

2. Metrologiyada ishlatiladigan asosiy tushunchalar kuyidagilardan iborat :

- **Yagona ulchov birligi** – ulchash natijalari konunlashtirilgan birlikda ifodalangan va ulchashdagi xatoliklari muayyan extimollikda bulgan ulchash xolatidir;
- **Ulchash vositasi** – ulchashlar uchun foydalaniladigan va normalangan metrologik xususiyatlarga ega bulgan texnikaviy vosita ;
- **Birlik etaloni** - fizik ulcham birligini boshka ulchov vositalariga utkazish maksadida uni kayta xosil kilish va saklash uchun muljallangan ulchov vositasi ;
- **Davlat etaloni** - vakolat berilgan milliy organning karori bilan Uzbekiston Respublikasi xududida ulchov birligining ulchami sifatida e'tirof etilgan etalon ;
- **Metrologiya xizmati** - davlat idoralari va yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari va ulchash tarmogi tomonidan xamda ularning ulchovlari yagona birlikda bulishini ta'minlashga karatilgan faoliyati ;

- **Davlat metrologiya faoliyati** – metrologiya koidalariga rioya etilishini tekshirish maksadida davlat metrologiya xizmati organlari tomonidan amalga oshiriladigan faoliyat.
- **Ulchash vositalarini tekshiruvdan utkazish** – ulchash vositalarining belgilab kuyilgan texnik talablarga muvofikligini aniklash va tasdiklash maksadida davlat metrologiya xizmati organlari (vakolot bergan idoralar, tashkilotlar) tomonidan bajariladigan amallar majmui ;
- **Ulchash vositalarini kolibrlash** - metrologik jixatlarning kullashga yarokligini aniklash xamda tasdiklash maksadida kolibrlash laboratoriyasi bajaradigan amallar majmui ;
- **Ulchov vositalarini yasash (ta'mirlash, sotish, ijraga berish) uchun litsenziya** - Davlat metrologiya xizmati tomonidan yuridik va jismoniy shaxslarga beriladigan mazkur turlari bilan shugullanish xukukini guvoxlantiruvchi xujjat.

Davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratining ob'ektlari kuyidagilar xisoblanadi :

- Etalonlar ;
 - Ulchov vositalari ;
 - Moddalar va materiallar tarkibi xamda xossalarining standart namunalari ;
 - Axborot ulchash tizimlari ;
 - Ulchashlarni bajarish uslubiyatlari ;
 - Metrologiya normalari va koidalarida nazarda tutilgan uzga ob'ektlar;
- Davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratini kupgina soxalarda tadbik etish mumkin. Bularga
- soglikni saklash , veterinariya, atrof-muxitni muxofaza kilish ;
 - moddiy boyliklarni va energetika resurslarini xisobga olish ;
 - savdo, tijorat, bojxona , pochta va solik operatsiyalarini utkazish ;
 - zaxarli , engil alanganuvchi , portlovchi va radiaktiv moddalarni saklash, tanshish xamda yuk kilib yuborish ;
 - Davlat muxofazasini ta'minlash ;
- va xakozolar kiradi.

Metrologiya tugrisidagi konunga asosan ulchash vositalarining davlat sinovlarini utkazish va ularning turlarini tasdiklash va davlat ruyxatiga kiritish Uzdavstandart tomonidan amalga oshiriladi. Konunga asosan tasdiklangan ulchash vositalariga yoki ularning foydalanish xujjatlariga ishlab chikaruvchi davlat reastri belgisini kuyish shart .

3. Ulchash vositalari va sinov usullari standartlarda bayon etilishi lozim. Sinov uslubiyatida ulchash vositalarining tayyorlash va sinovdan utkazish tartibi, sinovga takdim etuvchi namunalar soni , kabul kilish, topshirish, davriy va umumlashgan sinovlar vaktidagi texnikaviy talablar ruyxati . Sinov natijalarining ijobiy mezonlari belgilanishi lozim.

Sinov usullarida aniklash lozim bulgan boskichlar :

- Namunalarni tayyorlash tartibi , sinaluvchi namunalar mikdori ;

- Namunaviy ulchash vositalari, sinov uskunalari , ularning anik metrologik tavsiflari ;
- Sinovlarga tayyorlanish tartibi ;
- Sinov o'tkazish ketma ketligi ;
- Sinov natijalariga ishlov berish.

Maxsulotni sinash va uning sifatini nazorat qilishda asosiy atamalar katoriga sinovlar , ularning sharoitlari, turi, toifasi, ob'ekti, sinovlar uchun namuna, sinovlar xajmi, dasturi, usuli, uslubi, vositasi, uskunalari, tizimi, sinov natijalarini anikligi, sinov natijalarining kaytaruvchanligi sinov ma'lumotlari, natijasi, bayonnomasi va nazorat (tekshiruv) va boshkalar kiradi.

Sinovlar – sinov ob'ektining ishlashida , modellashda va ularga kursatilaetgan ta'sir natijasida xossalarini mikdoriy va sifat tavsiflarini amaliy aniklash.

Sinov sharoitlari - Sinovlar jarayonida ob'ektlarning ishlashiga ta'sir etuvchi omillar majmui.

Sinovlar turi – Sinoalarning muayyan alomati buyicha tasodifiy guruxlanish.

Sinovlar toifasi - sinovlarni utkazishning tashkiliy belgisini ifodalovchi va ob'ektning umumiy baxolash natijasida qarorlar kabul qilish bilan tavsiflanadigan sinovlar turi :

Sinov ob'ektiga - jarayon, xizmat va maxsulotlar kirib, sinaladigan maxsulotning sifati tushuniladi.

Sinovlar xajmi - ob'ektlarning va sinov turlarining mikdori , shuningdek sinovlarning davom etish umumiy vaktini tavsiflovchi sinovlar kursatkichi.

Sinovlar dasturi – sinovlar ob'ekti, ularning maksadi, xillari, ketma-ketligi va utkaziladigan tajribalarning xajmi, tartibi , sharoiti , sinovlar utkazish joyi, muddati va bajarilish shartlari bulgan tashkiliy - uslubiy xujjat .

Sinovlar usuli – Sinovlarning muayyan tartiblari, koidalari.

Sinovlar uslubi – Sinov usullarini , vositasini va sharoitini , sinov uchun namunaligini , ma'lumotlarni berish shakillarini va baxolash anikligini sinab, natijalarning ishonchliligini , xavfsizlik tadbirlariga , atrof – muxitni asrashga oid talablarni uz ichiga olgan tashkiliy uslubiy xujjat.

Sinov tizimi – tegishli me'eriya xujjatlarda belgilangan koidalar asosida sinovlar vositalarining, bajaruvchilarning va sinovlar ob'ektining uzaro birgalikdagi xarakati.

Sinov natijasi – ob'ektning belgilangan talablarga muvofikligini baxolash, sinash jaraenida ob'ektning ishlatilishidagi sifati taxlilining yakunlari.

Sinov natijalarining kaytuvchanligi – ob'ekt buyicha takroriy sinovlar natijalarining uzaro yakinligini aniklovchi sinov natijalarining tavsifi.

Sinov bayonnomasi - ob'ekt sinovlari xakida kerakli ma'lumotlarni , unda kulaniladigan usullar, vositalar, sinov sharoitlari, sinov natijalari va ular xakidagi xulosalarni uz ichiga oluvchi belgilangan tartibda rasmiylashtirilgan xujjat .

Davriy sinovlar – me'yoriy xujjatlarda belgilangan xajmda va muddatda maxsulot sifatining turgunligini nazorat qilish va uni ishlab chikarish imkoniyatini davom ettirish maksadida ishlab chikarilagan maxsulotlarni tekshirish sinovlari.

Xulosa: Umuman bu mavzuda metrologiyadagi asosiy atamalar va ularning ta'riflari Davlat metrologiya tekshiruvi va nazoratiga kiruvchi kattaliklar bilan birgalikda sinov usullarida aniklanishi zarur bulgan boskichlar xakidagi ma'lumotlar talabalarga berilib, bu ma'lumotlar talabalarning maxsulot sifati va ularning sinov usullari xakidagi bilimini oshiradi.

Savol :

- 1. Metrologiya nima va u kanday vazifani bajaradi ?**
- 2. Ulchov vositasi nima ?**
- 3. Davlat metrologiya va tekshiruvi va nazorati ob'ektiga nimalar kiradi.**
- 4. Sinov usullarida nimalar aniklanadi ?**
- 5. Sinov usuli va uslubi nima bilan fark kiladi ?**
- 6. Davriy sinovlar utkazib trishdan maksad nima ?**

Maksad : Maxsulotlarga beriladigan maxsulot sifat belgilari va standartlashtirish talablari xakida talabalarga ma'lumot berish.

Reja : 1. Standartlashtirish va standartlarning axamiyati .

2. Standartlashtirish soxasidagi kullaniladigan asosiy atamalar.

Tayanch iboralar: standartlashtirish, tsandart, milliy standart, mintaqaviy standart, korxonona standarti

1. Standartlashtirish va standartlarning axamiyati .

Maxsulot sifatini oshirishda davlat standarti , texnikaviy shartlar va korxonona standartlar yunaltiruvchi rolni egallaydi.

Maxsulotning tadvikot va loyixalash boskichida standartlashtirish yordamida kuyidagi tadbirlar amalga oshiriladi :

- Mazkur maxsulotning sifat tavsiflarini yalpi standartlashtirish asosida tayar maxsulotga shuningdek fan va texnika yutuklarini va xorijdagi iste'molchi va ishlab chikaruvchilarni inobatga olish xamda xom ashyoga , materiallarga yarim fabrikatlarga va komplektlanuvchi buyumlarga talablar belgilaydi ;
- Maxsulotning vazifasiga va ishlatilishiga karab, unga yagona sifat kursatkichi tizimini aniklaydi ;
- Optimal sifatni ta'minlash uchun maxsulotni loyixalashda normalar , talablar va usullar belgilaydi ;
- Ishlab chikarishni ixtisoslashtirish sharoitlari asosi xisoblangan bir xillashtirish darajasining oshirishini , ishlab chikarish jarayonlarini yalpi mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish , fan va texnika tarakkiyotini tezlashtirish, maxsulotni ishlab chikarishda uni ishlatishda va ta'mirlashda maxsulot unumdorligini oshirishni belgilaydi.

Standartlashtirish tizimi yangi buyumga uz vaktida yukori sifatli loyixa - konstruktorlik xujjatlar berish, korxonaning yangi maxsulotini berilgan sifat kursatkichlarini asosan tayoerlashini va kerak bulsa maxsulotning ishlab chikarishdan olib tashlashini belgilaydi.

Standartlashtirish rus olimi akademik N.N. Semyonov aytganidek, bu tub moxiyati bilan ishlab chikarishni tashkil etishning eng samarador formalari xakidagi fondir.

Standartlashtirish iktisod texnologiya va fundamental fonlar singari asosiy yunalishlarni bir – biriga boglovchi vosita xamdir.

Standartlashtirish jarayoni 3 boskichdan iborat :

- atamalarni standartlashtirish ;
- ulchov va sinov uskunalarni va ularning konstruksiyasiga va maxsulot texnologiyasiga boglab standartlashtirish ;
- maxsulotning uzini standartlashtirish.

2. Standartlashtirish soxasidagi kullaniladigan asosiy atamalar.

Standartlashtirish deganda mavjud yoki bulajak maxsulotlarga nisbatan umumiy va kup marta tatbik etiladigan talablarni belgilash orkali ma'lum

soxada eng makbul darajada tartiblashtirishga yunaltirilgan ilmiy – texnikaviy faoliyat tushuniladi. Bu faoliyat standartlarni va texnikaviy talablarni ishlab chikishda nashr etishda va tadbik kilishda namoyon buladi. Odatda standartlashtirish ob'ekti sifati standartlashtiriladigan narsa (maxsulot , jarayon, xizmat) tushuniladi.

Umuman Xalkaro , mintakaviy va milliy standartlashtirish idoralari mavjud.

Xalkaro standartlashtirish – faoliyatida barcha mamlakatlarning tegishli idoralari erkin xolda ishtirok etish mumkin.

Mintakaviy standartlashtirish – deganda dunyo mikiyosida birgina jugrofiy yoki iktisodi mintakasiga karashli mamlakatlarning tegishli idoralari uchun erkin xolda ishtirok etishlari mumkin bulgan standartlashtirish tushuniladi.

Milliy standartlashtirish - bu muayyan bir mamlakat doirasida utkaziladigan standartlashtirish faoliyatidir.

Standartlashtirish xar xil faoliyat turlari va uning natijalariga daxldor koidalar, umumiy konun koidalar yoki tavsiflarni uzida kamrab olgan me'yoriy xujjat xisoblanadi.

Me'yoriy xujjat atamasi standartlar, texnikaviy shartlar , shuningdek umumiy kursatmalar, yuriknomalar va koidalar tushunchasini xam uz ichiga kamrab oladi.

Standartlashtirish maksadlari kup kirrali bulib, ular asosan kuyidagilardan iborat :

- **Moslashuvchanlik** – ma'lum sharoitlarda belgilangan talablarni bajarish uchun nomakbul ta'sir kursatmasdan maxsulot, jarayon yoki xizmatlarni birgalikda kullanihishiga yarokliligi tushuniladi.
- **Maxsulotni vazifasiga muvofikligi** - standartlashtirishda belgilangan sharoitda muayyan vazifalarini buyum, jarayon yoki xizmatlar tomonidan bajarish kobiliyati tushuniladi.
- **Uzaro moslashuvchanlik** - bir xil talablarni bajarish maksadida bir buyum, jarayon, xizmatdan foydalanish urniga boshka bir buyum, jarayon xizmatning yarokliligidan iborat.
- **Unifikatlashtirish yoki birxillashtirish** – deb , muayyan extiyojini kondirish uchun zarur bulgan eng makbul ulchashlarni yoki maxsulot , jarayon va xizmat turlarini anglashga aytiladi.

Standart – u kupchilik manfaatdor tomonlar kelishuvi asosida ishlab chikilgan va ma'lum soxalarda eng makbul darajali tartiblashtirishga yunaltirilgan xamda faoliyatning xar xil turlariga yoki natijalariga tegishli bulgan umumiy va takror kullanihish koidalar umumiy konun- koidalar, tavsiflar, talablar va ular belgilangan va tan olingan idora tomonidan tasdiklangan me'yoriy xujjatdir.

Standartlar darajasiga karab, xalkaro mintakaviy davlataro, milliy va korxonona mikiyosida faoliyat kursatadi.

Xalkaro standart – bu standartlashtirish bilan shugullanadigan xalkaro tashkilot tomonidan kabul kilingan va iste'molchilarning keng doirasiga yarokli bulgan standartdir.

Mintakaviy standart esa, standartlashtirish bilan shugullanadigan mintakaviy tashkilot tomonidan kabul kilingan va iste'molchilarning keng doirasiga yarokli bulgan xujjatdir.

Davlatlararo standart «GOST» - bu standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish buyicha davlatlararo kengash tomonidan kabul kilingan, bajarilishi shart bulgan xujjatdir.

Milliy standart – bu standartlashtirish bilan shugullanadigan milliy idora tomonidan kabul kilingan va iste'molchilarning keng doirasiga yarokli bulgan standartdir.

Korxonona standart – bu maxsulotga, xizmatga yoki jarayonga korxonaning tashabbusi bilan ishlab chikiladigan va uning tomonidan tasdiklangan xujjatdir.

Standartlardan tashkari raxbarlik xujjatlar, texnikaviy shartlar, standartlashtirish buyicha tavsiyanomalar, yuriknomalar (koidalar) xam mavjuddir. Raxbarlik xujjat deganda standartlashtirish idoralarining va xizmatlarning vazifalarini burchlarini va xukuklarini, ularning ishlari yoki ishlarining ayrim boskichlarini bajarish usullari, tartibini va mazmunini belgilaydigan me'yoriy xujjat tushuniladi.

Texnikaviy shartlar (Uz TSH) – bu buyurtmachi bilan kelishilgan xolda, ishlab chikaruvchi tomonidan yoki buyurtmachi tomonidan tasdiklangan anik maxsulotga (xizmatga) bulgan texnikaviy talablarni belgilovchi me'yoriy xujjatdir.

Yuriknoma (koidalar) – instruksiya (pravila) – bu ishlarni yoki ularning ayrim boskichlarini mazmuni va tarkibini belgilovchi me'yoriy xujjatdir.

Umuman standartlashtirish maxsulotning sifatini xalkaro iste'mol talabiga javob berishi ma'lum bir me'yoriy xujjatlar talablariga tugri kelishini ta'minlashi lozim. Standartlashtirish amalga oshirilishi uchun bir kancha yukorida keltirilgan xujjatlar tayyorlanadi

Savol : 1. Standartlashtirish nima xakida ma'lumot beradi ?

2. Xush standart nima ?

3. Standartlar darajasiga karab kanday turlarga bulinadi

4. Raxbarlik xujjati nima ?

5. Texnikaviy shartlar nima ?

6. Yuriknoma kanday me'yoriy xujjat ?

Maksad: Uzbekiston Respublikasi konuniga kiritilgan standartlashti-rishning asosiy koidalari, maksadlari va vazifalari tugrisida talabalarga tulik tushuncha berish.

- Reja :**
1. Standartlashtirishning asosiy maksadlari.
 2. Standartlashtirish ishlarini tashkil etish.
 3. Standartlarni ishlab chikish tartibi.
 4. Standartlarni tasdiklash va davlat ruyxatidan utkazish.

Tayanch iboralar: standart, standartlashtirish, milliy standart, mintaqaviy standart, Uz.dav.standart

1. Standartlashtirishning asosiy maksadlari.

Uzbekiston Respublikasi standartlashtirish davlat tizimi . Asosiy koidalari UzRST 1.0 – 92 standartda keltirilgan. Bu standart standartlashtirishning asosiy vazifa va maksadini, standartlashtirish ishlarining tashkil etilishi va asosiy konun- koidalarni , me’yoriy xujjatlarning toifasini , standartlar turlarini , xalkaro xamkorlik buyicha asosiy koidalarni , standartlar va texnikaviy shartlarning kullanilishini, standartlarga va ulchash vositalariga nisbatan davlat nazoratini belgilaydi.

Standartlashtirishning asosiy maksadlari quyidagilardan iborat :

- maxsulotlar, ishlar va xizmatlarning axolining xayoti, salomatligi va mol-mulki, atrof – muxit uchun xavfsizligi, resurslarni tejash masalalarida iste’molchilarning va davlatning manfaatlarini ximoya kilish ;
- maxsulotlarning uzaro bir – birining urnini bosishini va bir – biriga monandligini ta’minlash ;
- Fan va texnika tarakkiyoti darajasiga , shuningdek axoli va xalk xujaligining extiyojlariga muvofik maxsulotlarning sifati xamda rakobatbardoshligini oshirish ;
- Resurslarning barcha turlarini tejashga , ishlab chikarishning texnik va iktisodiy kursatkichlarini yaxshilashga kumaklashish ;
- Tabiy va texnogen falokatlar va boshka favkulotda vaziyatlar yuzaga kelish xavf- xatarni xisobga olgan xolda xalk xujaligi ob’ektlarining xavfsizligini ta’minlash ;
- Iste’molchilarni ishlab chikarilayotgan maxsulotlar nomeklaturasi va sifati tugrisidagi tulik va ishonarli axborot bilan ta’minlash ;
- Mudofa kobiliyatini va safarbarlik tayyorgarligini ta’minlash ;
- Ulchashlarning yagonaligini ta’minlash ;
- Ishlab chikaruvchi ma’lum kilgan maxsulot sifati tugrisidagi kursatkichlarni tasdiklash ;

Standartlashtirishning asosiy vazifalari quyidagilar :

- Iste’molchi va davlatning manfati yulida maxsulotning sifati va nomiga nisbatan eng makbul talablarni kuyish ;

- Davlat Respublika fuqorolari va chet el xitoyji uchun tayyorlangan maxsulotga kerakli talablarni belgilovchi me'yoriy xujjatlar tizimini va uni ishlab chikarish koidalarini yaratish, ishlab chikish va kullash ;
- Standart talablarining sanoati rivojlangan chet mamlakatlarning xalkaro, mintakaviy va milliy standartlari talablari bilan uygunlashuvini ta'minlash ;
- Bir – biriga mosligining barcha (konstruktiv , elektrik, elektromagnitli , informatsion, dasturli va boshkalar) turlarini , shuningdek, maxsulotning uzaro almashinuvchanligini ta'minlash ;
- Parametrik va turlar ulchov turlarining tayanch konstruksiyalarini , bularning konstruktiv jixatdan bir xil kilingan modullashgan bloki tarkibiy kismlarini aniklash va kullash asosida bir xillashtirish ;
- Maxsulot uning tarkibiy kismlari, buyumlari , xom ashyo va materiallar kursatkichlari va tafsifining kelishib olinishi va boglanishi ;
- Materiallarga energiya sigimini kamaytirish, kam chikindi chikarish texnologiyalarni kullashi ;
- Metrologik me'yor, koida nizom va talablarning belgilanishi ;
- Standartlashtirish buyicha xalkaro tajribadan foydalanishni keng avj oldirish, mamlakatning xalkaro va mintakaviy standartlashtirishda ishtirok etishni kuchaytirish ;
- Xorijiy davlatlarning talablari Uzbekiston Respublikasining xalk xujaligi xitoyjlarini kondiraolgan xollarda ularning xalkaro , mintakaviy va milliy standartlarini mamalakat standartlari va texnikaviy shartlari tarikasida tugridan – tugri kullash tajribasini kengaytirish ;
- Texnologik jaraenlarga talablarni belgilash ;
- Maxsulotni standartlashtirish va uning natijalaridan foydalanish soxasida xalkaro xamkorlik kilish yuzasidan ishlarni tashkil kilish ;
- Sinovlarni me'yoriy texnika jixatidan ta'minlash, maxsulot sifatini sertifikatsiyalashtirish, baxolash va nazorat kilish ;
-

2. Standartlashtirish ishlarini tashkil etish.

Vazirlar Maxkamasining «UzR sida standartlashtirish buyicha ishlarni tashkil kilish» tugrisidagi 1992 yil 2 martdagi 93 – sonli karoriga muvofik Uzbekiston Respublikasining Vazirlar Maxkamasi xuzuridagi standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish buyicha milliy idora xisoblanadi.

Uzbekiston Respublika standartlashtirish buyicha ishlarning tashkil etishni , muvofiklashtirilishini va ishlarning makbul darajada olib borilishini kuyidagi idoralar ta'min kiladilar.

- tarmoklararo yunalishga belgilangan maxsulot buyicha Uzdavstandart ;
- kurilish va kurilish sanoati, loyixalash konstruksiyalash buyicha Uz Respublikasi Davlat arxitektura va kurilish kumitasi ;
- tabiy resurslaridan foydalanishni yulga kuyish, atro-muxitni ifloslanishidan va boshka zararli ta'surotlardan muxofaza kilish soxasi buyicha - Uzbekistonda Davlat tabiatni muxofaza kilish kumitasi ;

- tibbiyot yunalishidagi maxsulotlar, tibbiy texnika buyumlari, dorivor moddalar va Respublika sanoati ishlab chikaradigan maxsulot tarkibida inson uchun zararli moddalar miqdorini tartibga solish sohasida - Uzbekiston Respublikasi sog'likni saqlash Vazirligi ;
- Uzbekiston Respublikasida standartlashtirish buyicha ishlarni vazirliklar, texnikaviy kumitalar, korxonalar, birlashmalar va boshqa manfaatdor tashkilotlarning istiqbolli rejalari asosida tuzilgan yillik reja buyicha Uzdavstandart amalga oshiradi.

Mana shu Uzdavstandart, Davlat arxitektura kurilish kumitasi, Davlat tabiatni muxofaza qilish kumitasi, sog'likni saqlash vazirligi Respublika standartlarini kurib chikadilar, tasdiklaydilar, ularning kullanilishi muddatini chuzadilar va bekor kiladilar xamda unga uzgartirishlar kiritadilar.

Respublikada ishlab chikilgan standartlar va ularga uzgartirishlar tasdiklanishi darajasidan kat'iy nazar Uzdavstandart davlat ruyxatidan utkazilishi lozim. Korakalpogiston Respblikasi , viloyatlar va shaxarlarda standartlashtirish buyicha ishlarni yukoridagi kumita va vazirliklarning tegishli xududiy idoralari amalga oshiradi.

Savol : Standartlashtirish buyicha ishlarni kaysi idoralar nazorat kiladi ?

Standartlashtirish ob'ektining uziga xos xususiyatlariga va unga belgilanadigan talablar mazmuniga bog'lik ravishda Uz Respublikasi standartlashtirish tizimi asosiy turdagi standartlarni nazarda tutadi :

- asos buluvchi standartlar ;
- umum texnikaviy standartlar ;
- texnikaviy shartlar (maxsulot jaraen va xizmatlar uchun) standartlari ;
- texnikaviy talablar standartlari ;
- nazorat usullari (sinovlar, analizlar, ulchashlar, ta'riflar) standartlari.

3. Standartlarni ishlab chikish tartibi.

Lozim bulganda takdirda maxsulotning asosiy texnikaviy – iktisodiy kursatkichlarini, uning nomlarini (turlarini) okilona tarkibi va boshka talablarni anik belgilaydigan bir turdagi maxsulot guruxiga standart ishlab chikilish mumkin.

Standartlarni ishlab chikarishda tashkiliy usuliy birlikka erishish maksadida xamda standartni ishlab chikarish boskichlari bajarilishini nazorat kilish uchun 4 boskich joriy etilgan.

1 – boskich - zaruriyat tugulganda standartni ishlab chikishda texnikaviy topshirik ishlab chikiladi va tasdiklanadi.

2 – boskich - standart loyixasini ishlab chikish (birinchi taxriri) va uni fikr-muloxazalar olish uchun yuborish.

3 – boskich - fikr - muloxazalar ustida ishlash standart loyixasini ishlab chikarish (oxirgi taxriri), kelishish va tasdiklashga takdim etish.

4 – boskich – standartni tasdiklash va davlat ruyxatidan utkazish.

Standartlarni ishlab chikish boskichlarini bir – biri bilan kushib olib boriladi.

Standart loyixasi tushuntirish xati va asosiy tadbirlar rejasi loyixasi bilan birgalikda kupaytiriladi va ruyxat buyicha xamma manfaatdor tashkilotlarga fikr – muloxazalar olish uchun yuboriladi.

Standart loyixasi korxon va tashkilotlar tomonidan kurib chikiladigan sung uz fikr muloxazalarini tuzib, standartni ishlab chikuvchi tashkilotga kabul kilgan kundan boshlab 15 kun ichida , kechiktirmasdan yuboriladi.

Korxon va tashkilotlar tomonidan yuborilgan standart loyixasi buyicha fikr – muloxazalar kayta ishlab chikilib, ular asosida fikr-muloxazalar majmui tuziladi.

Etakchi ishlab chikuvchi tashkilot tuzilgan fikr muloxazalar majmuiga binoan standart loyixasining sungi taxririni ishlab chikadi xamda tushuntirish xatini va asosiy tadbirlar rejasining loyixasini aniklaydi. Agar ishlab chikaruvchi tashkilot bilan manfaatdor tashkilotlar orasida bu tadbir rejasining loyixasi buyicha kelishmovchilik bulsa, etakchi ishlab chikaruvchi tashkilot kengash chakiradi. Kengash katnashchilariga munozarali masalalar buyicha fikr muloxazalar majmuidan kuchirmalar yuboradi. Kengash taklifnomalarni uning katnashchilariga kengash boshlanishiga kamida 10 kun kolganda olinadigan kilib yuboriladi.

Standartga uzgartirish kiritilganda , agar u ilgari kelishib olingan tashkilotlarning manfaatlariga monelik kilmasa, uzgartirish, standartni bekor kilish yoki joriy etish vaktini chuzish fakat buyurtmachi (asosiy iste'molchi) bilan kelishiladi.

Standart loyixasi tasdiklashga ishlab chikuvchi tashkilot tomonidan kuyidagicha tuplamda beriladi :

- ilova xati ;
- standart loyixasining sungi taxririga tushuntirish xati ;
- asosiy tadbirlar rejasining loyixasi ;
- standart loyixasining 4 ta nusxasi (ulardan 2 tasi birinchi nusxa kurinishda bulishi shart) ;
- standart loyixasi kelishilganini tasdiklovchi xujjatlarning asl nusxasi
- standart loyixasi tugrisida fikr muloxazalar majmui ;
- kolgan kelishmovchilar xakida ma'lumotnoma ;

Uzbekiston Respublikasi davlat standart Davlat arxitektura kurilish kumitasi, tabiatni muxofaza kilish davlat kumitasi va soglikni saklash Vazirligi nomlari buyicha uzlariga tegishli standartlarning loyixalari va xujjatlarini kupi bilan 15 kun mobaynida kurib chikilishini, shuningdek davlat ekspertizasidan utkazilishini ta'minlaydilar .

Uzdavstandart, Davlat arxetikturasi kurilish kumitasi tabiatni muxofaza kilish davlat kumitasi va soglikni saklash Vazirligi standart loyixalarini kurib chikadi va uni tasdiklash yoki kam – kustini tuldirib kayta ishlash tugrisida karor kabul kiladi.

Standart uni tasdiklagan tashkilotning karori bilan tasdiklnadi va joriy kilinadi.

Standart muddati cheklangan yoki muddati cheklanmagan tarzda tasdiklanadi.

Uzbekiston Respublikasi xududidagi standartlarni davlat ruyxatiga olishni Uzdavstandart amalga oshiradi. Davlat ruyxatidan utkazish uchun standart 4 nusxada topshirishilishi lozim : asl nusxasi, ikkinchi nusxasi va ikkita kuchirmasi.

Standartni davlat ruyxatidan utkazish uchun juz band kilib, mukovalab topshirish lozim. Standart 5 kundan oshmagan muddatda davlat ruyxatidan utkaziladi.

Standartning kaysi tashkilot tomonidan tasdiklanganidan ka'tiy nazar, standartga rakamli belgini Uzdavstandart beradi.

Belgi navbatida ;

Xujjatning kursatkichidan – Uz RST ; ruyxatning tartib rakamidan va tasdiklangan yilning oxirgi ikki sonidan iborat buladi. Mas : UzRST 5-92 « Nixrom simli reostat».

Savol :

- 1. Standartlashtirishning asosiy maksadlari nimalardan iborat ?**
- 2. Standartlashtirishning asosiy vazifalari nimalardan iborat ?**
- 3. Standartlar kanday boskichlarda ishlab chikariladi ?**
- 4. Standartlarga kaysi tashkilot rakamli belgini beradi ?**

MAXSULOT SIFATI VA SIFAT BOSHQARUVI.

Maksad : Maxsulot ishlab chikarish sharoitlarini tekshirish va sifat boshqaruvi xakida umumiy ma'lumotga ega bulish.

Reja: 1. Maxsulot sifatini tanlash va unga kuyiladigan talablar.

2. Maxsulot sifatini oshorishdagi talablar.

3. Maxsulot xakidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash

4. Maxsulotni shtrixli kodlanishi uchun ayrim davlatlarning EAN kodi

Maxsulot sifatini tanlash va unga kuyiladigan talablar.

Belgilangan maxsulotning sifat kursatkichlarining nomenklaturasini tanlash, bu kursatkichlarining kiymatlarini aniklash va ularni asos buluvchi kiymatlar bilan takkoshlashni uz ichiga oluvchi ishlarning yigindisi maxsulot sifatining darajasini baxolash deb ataladi. Maxsulot sifatining darajasini baxolash uchun maxsulotlar ikkita turkumga bulinadi:

- foydalanishda sarflanadigan maxsulot ;
- uz resursini sarflaydigan maxsulot.

Maxsulot sifatining kursatkichlar nomenkulaturasini tanlab olishni asoslash kuyidagilarni inobatga olgan xolda amalga oshiriladi :

- maxsulotni ishlatilishidagi sharoitlarini va vazifasini ;
- iste'molchilar talablarining taxlilini ;
- maxsulot sifatining tavsiflanuvchi tarkibini va tuzilishini ;
- sifat kursatkichlariga bulgan asosiy talablarni .

Maxsulot sifatiga ta'sir etuvchi omillarni turt toifaga bulish mumkin :

Texnikaviy ;

Tashkiliy ;

Iktisodiy ;

Ijtimoiy.

Texnikaviy omillarga uskunalarnig jixozlanish, asboblarning xamda nazorat vositalarining, texnikaviy xujjatlarning xolati; dastlabki materiallar, yarimfabrikatlarning sifati va shunga uxshashlar kiradi.

Tashkiliy omillarga rejalik, bir maromda ishlash, texnikaviy xizmat va uskunalarni ta'mirlash; materiallar, komplektlanuvchi buyumlar, jixozlanishi, asboblarni texnikaviy xujjatlar va nazorat vositalari bilan ta'minlanganligi, ishlab chikarish madaniyati ; mexnatni ilmiy asosda tashkil etish; ovkatlanish va ish vaktida dam olishni tashkil etish va boshkalar kiradi.

Iktisodiy omillarga mexnatga pul tulash shakllari, oylik maoshning mikdori ; yukori sifatli maxsulotni va ishni moddiy ragbatlantirish ; maxsulotning yaroksizligi uchun oylik maoshidan ushlab kolish; uning sifat darajasi ; tannarxi ; maxsulotning baxosi va shunga uxshashlar kiradi.

Ijtimoiy omillarga kadrlarni tanlash , joy-joyiga kuyish ; malaka oshirishni tashkil kilish ; ilmiy – texnikaviy ijodni ,ijodkorlik va ixtirochilikni tashkil etish, turmush sharoitlari, uzaro munosabatlar, jamoadagi psixologik iklim va tarbiyaviy ishlar kiradi.

2. Maxsulot sifatini oshorishdagi talablar.

Maxsulot sifatini tashkil topishi, uning xamma xayotiy boskichlarida - tadkikot va loyixalash ishlarida ; ishlab chikarishda ; muomalada; iste'molda yoki ishlatishda namoyon buladi.

Tadkikot va loyixalash ishlari maxsulotning sifatini oshirilishida belgilovchi urinni egallaydi. Bu boskich sifatni tashkil topishining boshlanishi xisoblanib, bunga ilmiy –texnika tarakkiyotining kullanishi natijasida xamda me'yoriy xujjatlarni maxsulot ishlab chikarish uchun uni muomalada, iste'molga yoki ishlatilishiga belgilangan iktisodiy kursatkichlariga rioya kilgan xolda tayyorlash natijasida erishiladi. Bu boskichda kuyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

-andozalar, sifat kursatkichlariga ega bulgan namunalarga yunaltirilgan ilmiy-tadkikot , tajriba – konstruktorlik va boshka ishlarni bajrish ;

- me'yoriy xujjatlarni ishlab chikish va joriy kilish ;
- standartlarga rioya kilinishida uz-uzini nazorat kilishni amalga oshirish ;
- maxsulot sifatining darajasini istikbollash va me'yorlash ;
- maxsulot sifatini rejalangan darajasiga erishish, turli usullarni tayyorlash choralarini joriy kilish, sinash va nazoratga yunaltirilgan konstruktorlik va texnologik tadbirlarni ishlab chikish ;
- bizda va xorijda chikarilayotgan shu xildagi maxsulot sifati xakidagi axborotni taxlil kilish ;
- maxsulot sifatining kursatkichlarini va shuningdek sifat darajasini baxolashni tasniflash va aniklash .

Maxsulot sifatini boshkarish tizimlari ishlab chikish boskichida texnikaviy darajani rivojlanishini yukori sur'atlarda doimo bulishini ta'minlaydi.

Murakkab va mas'uliyatli buyumlar uchun ishlab chikishda sifat boshkarish jaraenida maxsus ish rejaları tuziladi. Maxsus, sanoat korxonalarida konstruktorlik texnologik bulim (byuro)larda yangi maxsulot namunalarini ishlab chikish mumkin. Bunda asosiy e'tibor ushbu buyum namunasi xakikatdan yangi bulishligiga yoki ishlab chikarishdagi buyumlarni takomillashganligiga karatiladi.

Maxsulotni ishlab chikarishga tayyorlash boskichiga optimal texnologik jaraenlarni tanlash kiyin va u ma'suliyatli vazifa, chunki bu boskichda doimiy texnologiyaning kiyinlashishi xamda ishlab chikarishning iktisodiy kursatkichlarini yaxshilash zaruriyati buladi. Tayyorlash boskichida maxsulot sifatini oshirish korxonaning asosiy vazifalaridan biri xisoblanadi.

Maxsulotni ishlab chikarish boskichida esa kuyidagi tadbirlar amalga oshirilishi muljallanadi :

- maxsulotni bevosita tayyorlash ;

- uskunalarning, jixozlarning, nazorat ulchash texnikasining sifatini kerakli darajada bulishini ta'minlash va nazorat kilish ;

- maxsulot sifatini oshirish, yaroksizlikni oldini olish, me'yoriy xujjatlarga mos kelmaydigan maxsulot ishlab chikarish sabablarini bartaraf kilish tadbirlarini tayyorlash va amalga oshirish ;

- me'yoriy xujjatlarni joriy kilish va ularga kat'iy rioya kilish ;

- korxonaga tushaetgan xom ashyoning, materiallarning, yarimfabrikatlarning komplektlanuvchi buyumlarning kirishdagi nazoratini urnatish ;

- chikarilaetgan maxsulotning ish bajarishdagi , kabuldagi va sinashdagi nazoratini urnatish ;

- tekshiruvchan nazoratga, me'yoriy xujjatlarga rioya kilish ;

-ishlatilish boskichidagi maxsulotning sifati xakidagi axborotni yigish va tuplash, uning yaroksizligini , u xakidagi shikoyatlarni xisobga olish va taxlil kilish ;

- xom ashyo, materiallar, yarimfabrikatlar, komplektlanuvchi buyumlarni va tayyor maxsulotni omborlarda, korxonada ichidagi transportlarda me'yoriy xujjatlarning talablariga binoan olib yurilishini ta'minlash va nazorat kilish;

-belgilangan sifat darajasidagi maxsulotni chikazishda korxonaning xodimlarini moddiy va ma'naviy ragbatlantirish.

Ishlab chikarish birlashmalarida , korxornalarda ishlab chikarish boskichida kuyilgan maksadlarga va vazifalarga erishishda maxsulot sifatini boshkarish tizimlari ta'minlaydi.

Maxsulot xakidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash .

Ba'zan biror maxsulot xarid kilganimizda uning kurinarli joyida yoki etiketkasida xar xil kalinlikdagi chiziklar va rakamlar bilan belgilangan shakillarni kurishimiz mumkin. Ularga shtrix – kod nomi berilgan. Xush, shtrix-kodlar nima va kachon paydo bulgan ?

SHtrix – kodlardan maxsulotlarga nisbatan tadbik etish goyasi ilk bora 30 – yillarda AKSH ning Garvard biznes maktabida yaratilgan bulib, undan amalda foydalanish bir necha un yillardan sunggina, ya'ni 60 - yillardan boshlangan. SHtrix - kodlarni dastlabki kullovchilar temir yulchilar bulib, shu usul orkali temir yul vagonlarini identifikatsiyalashgan. Mikroprotessor texnikasining gurkirab rivojlanishi 70 - yillardan boshlab shtrix – kodlardan keng ravishda foydalanish imkonini yaratadi. 1973 yil AKSHda Maxsulotning Universal Kodi (IPC) kabul kilinib, 1977 yildan boshlab esa Evropa Kodlash Tizimi EAN (European Article Numbering) ta'sis etildi va xozirda undan nafakat Evropada, balki boshka mintakalarda xam keng ravishda foydalanishmokda.

SHtrix-kod ketma-ket almashinib keluvchi kora (shtrix) va ok (probel) rangli, turli kalinlikdagi chiziklardan iborat bulib, bu chiziklarning ulchamlari standartlashtirilgan. SHtrix-kodlar maxsus optik kurilmalar – skanerlar yordamida ukishga muljallangan. Uning vositasida, mikroprotessorlar orkali shtrixlar

rakamlarga dekoderlanib, maxsulot xakidagi ma'lumotlar kompyuterga uzatiladi.

Kupgina iktisodiy rivojlangan davlatlarda maxsulotning uramida (upakovkasida) shtrix kodning bulishi majburiy sanaladi. Aks xolda savdo tashkilotlari maxsulotdan voz kechishlari mumkin. Bu xalkaro savdogaga xam tegishlidir. Ushbu tizimning iktisodiy jixatdan samaraliligi maxsulotning 85 foizidan kupi kodlashtirilganda yakkol namoyon buladi. Bundan tashkari, maxsulotga nisbatan bulgan talab va extiyojlarni shakillantirish, jamlash, xisobga olish, maxsulotni kelish- ketishini xisob kilib borish, muxosiblik xisoblarida va xujjatlarni rasmiylashtirishda , xamda maxsulotlarni saklash va sotuvidagi nazoratlarni amalga oshirishda aloxida urin tutadi.

Asosan EAN ning ikki kodidan kuprok foydalaniladi : 13 razryadli va 8 razryadli rakamli kodlar. Bunda eng ingichka shtrix birlik sifatida olinadi. Xar bir rakam (yoki razryad) ikki shtrix va ikki probeldan iborat buladi (1 – 2 - rasmlar) 13 razryadli kodning tarkibida kuyidagi kodlar kursatiladi.

- Davlat kodi («davlat bayrogi»)
- Korxonona (firma) – tayyorlovchi kodi ;
- Maxsulotning kodi ;
- Nazorat soni.

EAN assotsiatsiyasi turli davlatlar uchun kodlar ishlab chikkan bulib, ushbu kodlardan foydalanish uchun markazlashgan tarzda litsenziyalar tavsuya etadi. Masalan, Fransiya uchun davlat kodi sifatida 30 – 37, Italiya uchun 80-87 oraliklari tavsuya etilgan. Ba'zi davlatlarning kodlari uch xonali sondan iborat. Masalan, Gretsiya – 520, Rossiya – 460, Braziliya – 789. Kuyirokda keltiriluvchi 2.1. jadvalda ba'zi bir davlatlarning litsenziya asosida olingan kodlari keltirilgan.

Maxsulotni shtrixli kodlanishi uchun ayrim davlatlarning EAN kodi

Davlat kodi	Davlat nomi	Davlat kodi	Davlat nomi	Davlat kodi	Davlat nomi
93	Avstraliya	539	Irlandiya	383	Sloveniya
90-91	Avstriya	569	Islandiya	00-09	AKSH va Kanada
779	Argentina	84	Ispaniya		
54	Belgiya va Lyuksemburg	80-83	Italiya	869	Turkiya
		529	Kipr	64	Finlyandiya
380	Bolgariya	690	Xitoy	30-37	Fransiya
789	Braziliya	850	Kuba	859	CHexiya
50	BuyukBritaniya	750	Meksika	780	CHili

599	Vengriya	87	Niderlandiya	73	SHvetsiya
759	Venesuela	94	YAngi-	76	SHveysariya
400-440	Germaniya	70	Zelandiya	860	YUgoslaviya
489	Gonkong	590	Norvegiya	880	Janubiy
520	Gersiya	560	Polsha		Korea
57	Daniya	460-469	Portugaliya	45-49	YAponiya
729	Isroil	888	Rossiya	478	Uzbekiston
			Singapur		

Tayerlovchi korxonaning kodi xar bir davlatda tegishli organlar tomonidan tuziladi. Odatda , bu kod beshta rakamdan iborat bulib, davlat kodidan keyin keladi.

Maxsulot kodi tayyorlovchi tomonidan tuziladi va u xam beshta rakamdan iborat buladi. Bu kodning rasshifrovkasi standart emas, u maxsulotga taallukli bulgan muayyan xususiyatlarni (belgilarni) yoki fakat tayyorlovining uzigagina ma'lum bulgan va shu maxsulotning kayd etish tartibi rakamini ifodalashi xam mumkin.

Nazorat soni EAN algoritmi buyicha kodni skaner vositasida tugri ukilganligini tekshirish uchun xizmat kiladi.

EAN – 8 kodi uzun kodlarni belgilab bulmaydigan kichik uramlar (upakovkalar) uchun muljallangan. EAN – 8 kodi quyidagi kodlar tartibidan iborat.

- Davlat kodi («davlat bayrogi»)
- Korxonona (firma) – tayyorlovchi kodi ;
- Nazorat soni.

Ba'zan , tayyorlovchi korxonona kodining urniga maxsulotning kayd etish tartib rakami keltirilishi xam mumkin.

Boshkaruv va nazorat organlariga tezkor ravishda maxsulot xususidagi ma'lumotlarni tavsiya etish.

Birok xaridor sotib olayotgan maxsulotning fakat tayyorlangan davlati borasidagi ma'lumotnigina emas, balki tegishli barcha ma'lumotlarni xam bilishni istaydi. Bu muammo xam vakti kelib standartlashtirish yuli bilan tasdiklanuvchi , standartlarning majburiy talablarining ruyxatini kengaytirish lozim buladi.

Savollar:

1. Maxsulot sifatini tanlashda kandy talablar quyiladi?
2. Maxsulot sifatini oshirish kandy boskichlarda amalga oshiriladi?
3. SHtrix- kodning vazifasini tushuntirib bering.
4. Kaysi davlatlarning EAN kodini bilasiz?

Maqsad: Talabalarni ekologiya va standartlash tushunchalari bilan tanishtirish.

Reja :

- 1. Ekologiya sharoitida standartlash.**
- 2. Atrof – muhitni himoya qilishda chet eldagi milliy qonunlar.**
- 3. Atrof – muhitni himoya qilishda chet el standartlari.**

Kalit soʻzlar: standart, ES, ekologiya, standartlash, ekobelgi, sifat, ekostandartlash.

Standartlar – bu atrof – muhitni sifati bilan boshqaruvchi belgidir. Butun jahon hamjamiyati atrof – muhitni himoya qilish uchun juda katta ishlar olib boryapti. Masalan: ESning ekologiya sharoitida 90dan ortiq direktiv qabul qilingan. Ular ES general siyosati bilan bogʻliq masalalar atrof – muhit himoyasi, suvning sifati, havoning sifati, biotexnologiyalar, chiqindilar va shovqinlar haqidadir. ESdagi general siyosat politikasi ishlab chiqarishdagi isroflanishga bogʻliq; atrof – muhitni himoya qilishda davlatlarning oʻrni. Atrof – muhitni himoya qilishda Evropa agentligining tuzilishi, kabi masalalar.

Suv bilan bogʻliq direktivlar: daryolar, koʻllar va boshqa suv havzalari muhofazasi; ichimlik suvi bilan bogʻliq savollar, preslangan suv sifati haqidagi masalalar bilan shugʻullanadi.

Havo bilan bogʻliq direktivlar: xavfli birikmalar va preparatlarni ishlatishni cheklashni, upakovka va markirovkaga xavfli birikmalarning tushishini, xavfli ximikatlarning eksport va importi talablarini oʻz ichiga oladi.

CHiqindilar bilan bogʻliq direktivlar shuni belgilaydi: shahar sharoitida suvni tozalashni talab qiladi, havoni kirlanishdan himoya qilish, chiqindilarni yoqib yuborish uchun ustanovkalar va ... SHu vaqtning oʻzida ESda chiqindilarni mekvidatsiya qilish boʻyicha strategiya tuzilgan.

SHovqinlarni cheklash uchun direktivlar: shovqin darajasini normaga keltiradi, mashinalarda, samolyot va mototsikllarda va hokazo.

Standartlangan ekologiya muhim bir aspekti-chiqindilarning ishlab chiqilishi va isteʼmol qilish utilizatsiyasi. Tadqiqodchilar shuni sanab chiqdilarki, odamzod tarixda mavjudki, xom-ashyo 5% ishlatib kelinmoqda. 20%ga yaqini promishlangan chiqindilar, qolgan 70% boshqa chiqindilar.Masalan Rossiyada million gektar er 70 mlrdli tonna chiqindi egallaydi, qaysilaridir xozirgi vaqtda ham mavjud. Ekologik normalar boʻyicha milliy standartlar shular boʻyicha qonunlar ishlab chiqaradi. Oʻzbekistonda chiqindilarni ishlab chiqarish va isteʼmol qilish utilizatsiyasi boʻyicha qoʻyidagi qonunlar mavjud:

- YAgona tabiat zonalari haqida
- Standartlashtirish haqida
- Metrologiya haqida
- Produksiyani sertifikatlash

- Iste'molchilar himoyasi haqida
- Sanitar nazoratlar va

CHiqindi utilizatsiya tashvishlarini echish “2-geologiya”ning paydo bo‘lishiga olib keladi. CHet elda standartlarning komplekslari yaratilgan. U erda chiqindilarni qayta ishlash texnologiyasi mavjud. CHet elda atrof – muhitni himoya qilish to‘g‘risidagi milliy qonunlar.

Davlat	Qabul qilingan yili	Qonunning nomlanishi
AQSH	1970	Atrof – muhitni himoya qilishni mil.politikasi
AQSH	1972 qo‘shimcha bilan 1980-1984	Dengizlarni va suv havzalarini himoya qilish
AQSH	1980 qo‘shimcha bilan 1986	
AQSH	1976 qo‘shimcha bilan 1980-1984	Xom-ashyo va resurslarni qayta ishlash haqida
AQSH	1972 qo‘shimcha va tuzatishlar bilan 1975-1978	Inseksidlar, finitsidlar va rodentitsidlar haqida
AQSH	1976	
Buyuk Britaniya	1974	
Fransiya	1976	Tabiat muhofazasi
YAponiya	1967	Kurash haqida qonun

CHiqindi ishlab chiqarishning utilizatsiyasi ishlab chiqarish sifati va uni boshqarishga bog‘liq. Mahsulotni ishlab chiqarishgacha va hayotiy sikligacha bo‘lgan davrda unga normativ talablar ishlab chiqariladi va nazorat qilinadi. Masalan: AQSHda ta’sir etayotgan qonunlar asosida har bir tayyorlovchi, yangi ishlab chiqarilgan tovarlar uchun bu chiqindilarni atrof – muhitda bo‘lishi uchun ekologik ekspertizadan o‘tkazish kerak. Agar xavfli chiqindilar bo‘lishi kutilsa, mahsulot tayyorlovchi atrof – muhitni himoya qilish bo‘yicha agentlikdan qayta o‘tkazadi. YUZaga kelgan ishlab chiqarish chiqindilari keyin kuzatilib va nazorat qilinib, standartlarga mos kelishi, faqatgina uning tarkibi bo‘yicha emas, balki uni tashish va qayta ishlash uchun yaroqligi ham aniqlanadi.

Sobiq ittifoqda chiqindilarni yo‘qotish bo‘yicha normativ baza yaratilmagan edi, ammo bu masalalar 1975 yildan davlat ta‘minotida muxokama qilingan. Rossiyada chiqindilarni standartlash 1990 yilning boshidan boshlangan. Ishlab chiqarishning qattiq chiqindilar va iste‘moli haqida qonun loyihasi ishlab chiqilgan. Ammo to‘g‘ri ta‘sir etuvchi bu chegaradagi qonunlar hozircha bo‘lmasada asosiy polni texnik qonunchilik bajarishi kerak, ya‘ni bular standart va boshqa texnik xujjatlardir. Standartlashtirish bilan “2-material (resurslari)” texnik komiteti shug‘ullanadi, qaysi ishlab chiqarish chiqindilar va iste‘molini davlat standartlarini loyixalash va chiqindilarni boshqarish konsepsiyasini tayyorlaydi. Muhim aktual natija deb shuni hisoblash mumkinki, bu tayyorlangan ES direktiv loyihalari, xavfli aralashmalar haqida informatsiyaning tizimini aniqlash. Bundan tashqari Rossiya davlat standarti POST aralashmalar xavfsizligi pasporti Rossiya federatsiya boshqarmasining qarori bo‘lib, bu korxonalarining raxbarlarini chiqindilar haqida aniq va ishonchli informatsiya berish, jumladan ularning xavfsizligi zahiraviy komponentlar miqdori va boshqalar...

Sinov savollari:

- 1. Ekologiya sharoitida standartlash.**
- 2. Atrof – muhitni himoya qilishda chet eldagi milliy qonunlar.**
- 3. Atrof – muhitni himoya qilishda chet el standartlari.**

Maqsad:

Standartlashtirish va marketing to'g'risida tushuncha berish xamda maxsulot sifatiga kuo'iladigan talablar bilan tanishish.

Redja:

- 1. Maxsus standartlar.**
- 2. Marketingdagi standartlashlar.**
- 3. Standartlash va istemollar.**

Tayanch iboralar:Tartiblangan standart, standart, marketing, YAT, ekomarkirovka, ekologiya, standartlashtirish, ekobelgi, sifat, ekostandartlashtirishlar.

Maxsus standartlar.

Avvalo milliy standartlash buyicha emas, balki maxsus standartlar buyicha gapiriladi, chunki bu standartlar yukoridagi millio' storlarning maxsulot sifatlariga kuyilgan, konunlashtirilgan tartibdagi talablariga karshi fikr yuritilmaydi (xavfsizlik ekologiya va boshkarish) firmaning bozordagi faoliyati djarao'onida maxsulotning standartlash tugrisidagi karorini yfigd kiladi.

Marketing bo'yicha tekshirish malumki maxsulot sifatini taminlashni tashkil etishdan iborat bulib, standartlash esa sifatni boshkarish elementlaridan biridir. SHuning uchun standartlashtirishni sifatini boshkarishdan va marketingdan ajratib kurib bulmaydi.

CHet el firmalari tadjribasi shuni kursatadiki, eng yukori tekshik talab va sifatdagi maxsulotlar va xamma vakt xam rakobatda bula olmaydi. AKSH ning "Artur V Littl" maxsulotli firmasi bergan malumot buyicha yukori tekshik xolat va sifatdagi maxsulotlarni 80% ni ishlab chikarishni takdim etish uchun berilganda ular o'oki bozor talabiga djavob bermaydi yoki yukori iktisod talab etilgani uchun kullanilmaydi.

Balki 15% yangi tekshnologiya kurilmalar xar tomonlama yukori tekshik talabli bulganligi uchun realizatsiya kilinadi.

CHet el firmalari tajribasi shuni kursatadiki eng zamonaviy texnologiyalar asosida ishlab chikarilgan maxsulotlar xam vakti vakti bilan rakobatbardosh bula olmaydi.

«Artur D. Littl» (AKSH) konsultatsion firmasi ma'lumotlariga kura ilmiy maxsulot ishlab chikarish uchun yunaltirilgan yukori darajali zamonaviy texnologiyalarning 80 % yoki narxining yukoriligi yoki bozor strukturasi javob bermasligi sabab foydalanilmaydi. Fakat 15 % gina yukori texnik darajasiga kura muomalada mavjud. Muomalaga kirayotgan texnologiyalarning asosiy kismi esa shu ishlab chikarishga ixtisoslashtirilgan, yoki ishchi xodimlarning tayyorgarligi va kompleks servisning mavjudligidadir.

Kup chet el firmalari yangi maxsulotlar goyasi marketing bulimlarida ishlab chikilishi kerak deyiladi.

Standartlashtirish va marketing.

O‘z raqibini obdon o‘rganish avvalom bor uni zaif joylarini bilib unga raqobatli kurashshishi uchun, kuchli tomonini bilib o‘z tajribasida qo‘llash zarur. Asosan raqibning moliyaviy holati, ishlab chiqarish va texnik siyosatini, bozor strategiyasini, narx siyosati kabilarni bilish kerak.

Bozor talabini o‘rganishda raqobatni qondira olmaydigan mahsulotlar topilishi, sizga bozorga qanday moslashish kerakligini o‘rgatadi. Natijada “Bozor impulsi” marketing bo‘limidan sifat boshqarmasi xizmatiga o‘tadi.

Raqobatchilar strategiyasini baxolashda, ulardagi reklama, tovar markasi, iste’molchilar uchun berilayotgan xizmat (servis) darajasi ham o‘rganiladi.

Iste’molchiga nisbatan bosim asosan

- muloqot usuli (reklama)
- targ‘ibot usuli (firma stili)
- tovar belgisi

Orqali beriladi.

YUqorida keltirilgan bozor segmentatsiyasiz yaroqsiz yoki natijasi past hisoblanadi.

Iste’molchi mahsulotlar bozorida iste’molchilar segmenti (guruhi) keyingi asoslarda aniqlanadi:

- geografik faktor
- demografik (aholi soni) faktor
- ijtimoiy-psixologik faktor

Har bir tur u yoki bu faktordan foydalanish maqsadini aniqlaydi.

SHu yo‘sinda ayollar kiyim bozorida ijtimoiy-psixologik faktor xolatni 3-guruhga ajratadi:

- neytral kiyim haridorlari
- ekstravagant ayollar kiyimi haridorlari
- delovoy ayllar kiyimi haridorlari

Alkogolsiz ichimliklar bozori – geografik faktorga ko‘ra,

Avtomobil bozori – aholi daromadi darajasiga qarab, guruhlanadi.

Global marketing maqsadini hisobga olib standartlash- tirishni sentisegmentatsiyalash deb hisoblash mumkin.

SHunday qilib bozorni kompleks o‘rganish sifatning effektli dasturini ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Sifatning sistemali boshqaruvi egiluvchan bo‘lishi lozim. Buning zaruriyati “Mahsulot hayoti sikli” ning mohiyatiga ko‘ra talabgar. Ammo yangi texnologik mahsulotlarni (Hi-Tech) standartlashtirish yuqoridagi faktorlar bilan sezilarli kam darajada bog‘liq. CHunki, yangi texnologiyalarning dunyoda yagona monopol holatda ishlab chiqarilishi, texnik yangilikning sanoqli va sekin yaratilishi bu boradagi raqobatni deyarli yo‘qqa chiqaradi.

Standartlashtirishning “tovar hayot sikli” bilan muloqoti.

№	Hayot sikl fazalari	YAngi tovar standartlashtirish darajasi
1	Kirish	Standartlashtirish yo‘q
2	Sotuvning o‘sishi	Past, boshlang‘ich. Asosiy modelning yaratilishi.
3	Etuklik davri	YUqori. Asosiy modelning standartlashuvi.
4	Sinish	Standartlashtirish bo‘yicha ish olib borilmaydi.

Multimilliy marketing

Multimilliy marketing –bu butun jahon, umummilliy marketingki iste‘molchilarning har xil talablarini hisobga oladi. Tovar standartlashtirish konsepsiyadan holi, chunki standartlashtirish mahsulotning bozor sharoitida adaptatsiya darajasining yuqoriligini talab qiladi.

Ishlab chiqarish rivojlangan mamlakatlar bozorida proeksionizm siyosatining mavjudligi standartni texnik to‘siq qilib qo‘yadi. SHundan kelib chiqib, qabul qiluvchi (import) mamlakatlarda iste‘mol tovarlari standartlashuvi umummilliy standart, qoida va normalarga muvofiq yo‘naltiriladi. Uning mosligini import qiluvchi davlatning taqdim qiluvchi talab sertifikatini belgilaydi. Milliy normalarning har xilligi multimilliy marketing bilan shug‘ullanuvchi firmalarni tovarlarning alohida modifikatsiyalarini ishlab chiqarishga majbur qiladi.

Global marketingda tovar standartlashgan bo‘lsa ham, xar qanday firma marketing kompleksini tashkil etuvchilarini narx siyosatiga moslashtirishga majbur.

“Proektereng Gembl” firma mahsulotlari ko‘p holda global ammo operatsion marketingda doim moslashgan.

Juda katta darajadagi standartlashuvni global marketingdagi reklamada ko‘rish mumkin.

Reklama standartlashuvi keng tarqalgan tovarlarga xos. Masalan: Malboro, Bifiter. Reklama standartlashuvining yana bir effektli tomoni bu reklama kafolatining boshqa milliy bozorlarda ham qabul qilinishidir. Bundan tashqari har qanday davlatga qilinayotgan eksport tovar shu davlatga xos bo‘lishi kerak, ya‘ni tarjima nuqtai nazaridan. Masalan:”Come alive with Pepsi” angliyskiydan “Voskresni s pepsi” (Pepsi bilan tiril) deb tarjima qilinsa, fransuz tilida “Vo‘yiti jivo‘m iz mogilo‘ s pepsi” ko‘rinishida tarjima qilinadi. YOki “Lyuks” (sounlar yulduzi) souni TV reklamasi Fransiyada Marina Vladi, Rossiyada Valeriya yordamida o‘tkaziladi. SHunday qilib standartlashuv

- 1.To‘liq (sigaret Malboro)
- 2.Qisman (soun Lyuks)
- 3.To‘liq milliy moslashgan (poroshok Ariel)

YUqoridan oxirgi ikkitasi multimilliy marketingga, birinchi holat ega global marketingga misol.

Milliy bozorlardagi adaptatsiya (moslashish) jarayoni reklamaning shu bozorlardagi xosligiga qaraydi. Masalan:

Buyuk Britaniya, Germaniya, Fransiya, SHvetsiya, Italiyada solishtirma reklama mumkin emas.

SHvetsiyada reklamada bolalarni havfli hollarda ko'rsatish mumkin emas.

Italiyada ovqat eyayotgan bolalarni.

Avstriyada esa bolalarga to'g'ridan to'g'ri munosabat.

Germaniya, Belgiya, Buyuk britaniya, Fransiya TV va radioda tobak maxsulotlari reklamasi ta'qiqlangan.

Standartlash va istemollar.

SHtrixli kodlash taklifi 30chi yillarda AQSHning Govard biznes maktabida yaratilgan va 60-yillarga kelib amaliyotda qo'langan.

SHtrixli koddan (SHt.k) keng miqyosda foydalanish 70-yillarga kelib mikrotsessor kashfiyoti bilan bog'liq. 1973y. AQSHda universal tovar kodi (IPC). 1977y. Evropa kod sistemasi (EAN) qabul qilingan.

SHtrix kodi ketma-ket qora (shtrix) va yorqin (probel) chiziqlardan tashkil topgan, uning o'lchamlari qat'iy standart bo'lib, uni faqat skaner (kompterdagi mikroprotessorning chiziqlarni raqamlarga aylantirish orqali) o'qiy oladi.

Hozirgi davrda 85% mahsulotlar shu kodlash usulidan foydalanishadi. EAN ning 2 hil kodi mavjud bu 13 razryadli va 8 razryadli sonli kod.

Har bir son 2 shtrix va 2 probeldan iborat. 13 razryadli kod – davlat kodi (bayrog'i) firma kodidan tashkil topadi.

Masalan: Rossiya-460, O'zbekiston-478.

Firma kodi 5 sondan iborat bo'lib. Davlat kodidan keyin qo'yiladi. Mahsulot kodining ishlab chiqaruvchining o'zi qo'yadi va uning rasshifrofkasi standart bo'lmaydi.

EAN – 8 kodi unchalik katta bo'lmagan upauovkalar uchun mo'ljallangan. U davlat kodi, firma kodi va kontrol raqamidan iborat. Raqam qatori skanerda o'qilmaydi u faqat iste'molchi uchun mo'ljallangan.

SHtrixli kodlash bilan O'zbekistonda (O'zIIPK) shtrixli kodlash manrkazi shug'ullanadi. Markaz respublika firmalariing raqamli kodlanishini EAN sitemasida mustaqil o'rnatishi va ma'lumotlar bankiga kiritish huquqiga ega.

Sinov savollari :

- 1. Maxsus standartlarni tushuntiring.**
- 2. Marketingdagi standartlashlar kanday .**
- 3. Standartlash va istemollar.**

Maksad : Sertifikatlashtirishda ekspert auditor faoliyati, ularga tavsiya etiladigan talablar xamda ekspert auditorlar tayyorlashlar xakida maxlumotga ega bulish.

Reja :

- 1. Ekspert – auditorlar, ularning vazifalari va muayyan talablari.**
- 2. Maxsulotni sertifikatlashtirish buyicha ekspert – auditorga tavsiya etiladigan talablar.**
- 3. Sifat tizimlarining va ishlab chikarishning sertifikatlashtirish buyicha ekspert - auditorga tavsiya etiladigan talablar.**
- 4. Sinov laboratoriyalarini akkreditlash buyicha ekspert auditor uchun tavsiya etiladigan talablar.**
- 5. Ekspert – auditor tayyorlash.**

1. Ekspert – auditorlar, ularning vazifalari va muayyan talablari.

Sertifikatlashtirish bilan boglik bulgan faoliyatda faol katnashuvchi shaxs bu ekspert – auditordir. U odatda sifat tizimlarini , ishlab chikarishni va maxsulotni sertifikatlashtirishda sinov laboratoriyalarini akkreditlashda va boshka ishlarda katnashish mumkin.

Ekspert- auditor – deb, sertifikatlashtirish soxasida muassasa va korxonalar faoliyatini baxolash va xazorat kilish xukukiga ega bulgan attestatlangan shaxsga aytiladi.

Ekspert – auditor sifatida Uzdavstandart tomonidan belgilangan tartibda attestatlangan fan, sanoat , maishiy xizmat, institutlar va boshka tashkilotlarning vakillari xamda belgilangan xujjatlar bilan ishlashda etarli chukur bilimga ega bulgan xususiy shaxs xam bulishi mumkin.

Ekspert – auditor kuyidagi vazifalarni bajaradi:

- maxsulot jarayon , xizmatlarni , Sifat tizimlarni va ishlab chikarishni sertifikatlashtirish ;
- Sertifikatlashtirilgan maxsulot jarayon va xizmatlarning tavsiflarini xamda sertifikatlashtirilgan Sifat tizimini va ishlab chikarishning turgunligini nazorat kiladi ;
- Sertifikatlashtirish buyicha akkreditlash idoralari, sinov laboratoriyalarini va ularning faoliyatini nazorat kilish ;
- Sertifikatlashtirishda tavsiflar berish ;

Ekspert – auditor uz faoliyatini sertifikatlashtirish milliy idorasi, bir turdagi maxsulotni sertifikatlashtirish idoralari, Sifat tizimlarini va ishlab chikarishni sertifikatlashtirish doirasida amalga oshiriladi.

Ekspert – auditor muayyan talablarga javob berish lozim :

- tulik oliy ma'lumotli va sertifikatlashtirish soxasida etarli bilimga ega bulib, faoliyati sertifikatlashtirishning ma'lum turi buyicha attestatlangan bulishi kerak;

- Oliy ukuv yurtini tamomlagandan sung kamilda 5 yillik amaliy stajga ega bulishi, shundan kamida 3 yil standartlashtirish, metrologiya, sinovlar, sifatni boshkarish va ta'minlash soxalarida ishlagan bulishi kerak;

Eksper – auditor chukur bilimli tadbirkor bulmogi lozim. U kuyidagi soxalar buyicha bilimlarni mukammal egallagan bulishi shart :

- Respublika sertifikatlashtirish milliy tizimining koida va tartiblari ;
- Sertifikatlashtirish utkazish buyicha bilimlar va me'yoriy xujjatlarni tushunishi ;
- Sertifikatlashtirish va akkreditlash buyicha asosiy ishlar mazmuni ;
- Sertifikatlashtirish va akkreditlash buyicha iktisodiy va xukukiy asoslari ;
- Mamlakat ichidagi va chet ellardagi sertifikatlashtirish va akkreditlash tajribasi ;
- Standartlashtirish, metrologiya va Sifat tizimlarining asoslari ;
- Tekshiruv utkazish va sifatni boshkarishning statistik usullari ;

2. Maxsulotni sertifikatlashtirish buyicha ekspert – auditorga tavsiya etiladigan talablar.

Maxsulotni sertifikatlashtirish buyicha ekspert – auditorlar kuyidagi masalalar buyicha bilimga ega bulishi kerak:

- maxsulotni sertifikatlashtirishning asosiy konun- koidalari tartiblari ;
- sertifikatlashtiriluvchi maxsulotning xossalari, uning konstruksiyalari, ishlab chikarish texnologiyasini birikma va materiallar ;
- sertifikatlashtiriluvchi maxsulotning texnikaviy tavsiflari urganuvchi kursatkichlar, ularni aniklash, usullari, dastavval kullanilgan standartlardagi belgilangan va texnikaviy shrtlar ;
- anik sinovlar va ularning xillari ;
- ishlanma attestatlash, sinov va ulchash uslublarini kullanishi;
- Sinov va ulchash natijalarini kayta ishlash sinovlar natijalarini taxlil kilish, ularning anikligini va xakkoniyligini baxolash usullari;
- Mustaxkamlik, sifat darajasi, pishiklik, ishlatishdagi tasiflarini taxlil kilish, talablarni rad kilish va buzilganligini anilash ;
- Sifatni statistik nazorati uni baxolash usullari ;
- Sinov va ulchash uskunalari , ularni attestatlash, metrologik ta'minlanishi ;
- Ishlab chikarish texnologiyasi , texnologik imkoniyatlar va jixozlanishda ishlash xususiyatlari va vositalari;
- Maxsulotni urash va joylashtirish, belgilash, saklash , etkazib berish va texnikaviy xizmatga bulgan talablar.

3. Sifat tizimlarining va ishlab chikarishning sertifikat-lashtirish buyicha ekspert - auditorga tavsiya etiladigan talablar.

Sifat tizimlarni va ishlab chikarishni sertifikatlashtirish buyicha ekspert-auditorlar kuyidagi masalalar tugrisida bilimlarga ega bulishlari kerak:

- Sifat tizimlari, shu jumladan, Sifat tizimlariga oid standartlar ;
- Maxsulot sifatini va mustaxkamlikni baxolash usullari, xisoblash, tajriba - statistika, natijalarini kayt etish va ekspertlash ;

- Tayyor maxsulot sifatining nazorati, asosiy usullarining turlarini va texnikaviy vositalarni xamda statistik nazorta usullari ;
- Marketing buyicha ishlarni tashkil etish ;
- Loyixalash buyicha ishlarni tashkil kilish va ularga talablar ;
- Material – texnika ta’minoti buyicha ishlarni tashkil kilish ;
- Xom – ashyoning , materiallarning va komplekt etuvchi buyumlarning kiritishdagi nazoratini tashkil kilish ;
- Ishlab chikarish texnologiyasi , ishlash xususiyatlari va txnologik jixozlanish vositalari ;
- Texnologik uskunani texnikaviy xizmati va ta’mirlash ;
- Ishlab chikarishni metrologik ta’minoti buyicha ishlarni tashkil kilish ;
- Tekshirish va sinovlar utkazish buyicha ishlarni tashkil kilish ;
- YUklanish, ortish-tushirish, transport va ombor bilan boglik bulgan ishlarni utkazish va ularga boglik bulgan talablar ;
- Maxsulotni urash va joylashtirish, belgilash, saklash, etkazib berish va texnikaviy xizmatiga bulgan talablar ;
- Sifat tizimlarini iktisodiy tomondan baxolash ;
- Sifat tizimlarida samarali katnashuvchi texnikaviy xodimlarni ishtirokini tashkil kilish va tayyorlash .

1. Sinov laboratoriyalarini akkreditlash buyicha ekspert auditor uchun tavsiya etiladigan talablar.

Sinov laboratorlarini akkreditlash buyicha ekspert – auditor kuyidagi masalalar buyicha bilimlarni puxta egallagan bulishi kerak :

- sinaluvchi maxsulotning xosslari, ularning konstruksiyalari, texnologiyasi , ishlab chikilishi, birikma va materiallar tarkibi ;
- anik sinovlar va ularning xillari ;
- ishlanma , attestatlash, sinov va ulchash usullarini kullash ;
- sinov va ulchash uskunalari, ularning ishlatish va texnikaviy xizmati, attestatlash ulchash usullari ;
- sinovlarning metrologik ta’mirlanishi, kullaniladigan ulchov vositalarini kiyoslash (kalibrlash)
- sinov va ulchash natijalarini kayta ishlash, ularning aniklik va ishonchligini baxolash usullari xamda olingan natijalarni taxlil kilish ;
- mustaxkamlikka, sifat darajasiga buladigan talablarni aniklash usullari, sifatni statistik nazorati, sifatni , mustaxkamlikni baxolash usullari, ishlatishdagi tavsiflari, rad etish va shikastlanganligining taxlili ;
- sinov laboratoriyasining malakali xodimlariga nisbatan talablari ;
- sinov natijalarini rasmiylashtirish koidalari ;
- sinov laboratoriyasining xonalariga va undagi sharoitlarga talablar ;
- chet ellardagi uxshash sinovlarning darajasi ;

6. Ekspert – auditor tayyorlash.

Sifatli maxsulotlar etkazib berish, ularni tashki bozordagi xaridorboblignini oshirishda ekspert – auditorlarni tayyorlash muximligini kursatadi.

Ekspert-auditorlarni tayyorlash odatda ikki boskichda olib boriladi : nazariy bilimlarni olish va attestatlash natijasida ularga tegishli xujjatlar topshirish .

Navzariy bilimlarni olishda malakali ukituvchilar xalkaro sertifikatlashtirish soxasidagi ma'lumotlar bilan sertifikatlashtirishga tayyorgarlik kilish va utkazish bilan boglik bulgan ma'lumotlar bilan sertifikatlashtirishda tomonlar va ularning vazifalari xamda burchlari bilan laboratoriyalarni akkreditlashga boglik bilimlar sertifikatlashtirish faoliyatida metrologik ta'minot ma'lumotlari bilan sertifikatlashtirishning xukukiy normalari va ularga rioya kilishdagi ma'lumotlar bilan maxsulot sifatini yaxshilash va unga ta'sir kursatuvchi omillar bilan keng va xar taraflama tanishtiradi.

Talabalarning nazariy bilimlarini Uzdavstandart tomonidan tuzilgan maxsus komissiya baxolaydi. Baxolash natijalari etarli darajada bulsa, ularga sertifikatlashtirish milliy tizimining ekspert – auditori degan guvoxnomasi beriladi (agar attestatlashdan utmasa rad etiladi.).

Ekspert – auditorlar ularga yuklatilgan vazifalari buyicha muayyan burch va ma'suliyatlarga egadirlar. Ular xar bir xatti – xarakatlari uchun konun oldida javobgardirlar.

Ekspert – auditor faoliyati bilan boglik bulgan rasmiy xujjatlar 1 - 6 ilovalarda keltirilgan.

Savol :

- 1. Ekspert – auditor kim ?**
- 2. Ekspert – auditorning vazifasi nima ?**
- 3. Maxsulotni sertifikatlash buyicha ekspert – auditor nimalarni bilishi kerak ?**
- 4. Sifat tizimini sertifikatlashtirish buyicha ekspert – auditor nimalarni bilishi kerak ?**
- 5. Ishlab chikarishni sertifikatlashtirish buyicha esa nimalarni bilishi kerak ?**

SERTIFIKATLASHTIRISH VA MAXSULOT SIFATI.

Maksad : Sertifikatsiya uning tizimlarini , sertifikatlantiriluvchi maxsulot ishlab chikarish sharoitlarini tekshirish va sinov laboratoriyalarini otkreditlashlar xakida umumiy ma'lumotga ega bulish.

Reja : 1. Sertifikatlashtirish xakida umumiy tushunchalar.

2. Sertifikatlashtirish tizimlari.

3. Sertifikatlashtirishning asosiy sxemalari.

1. Sertifikatlashtirish xakida umumiy tushunchalar.

Sanoat korxonalarida ishlab chikariladigan turli xil maxsulotlar muayyan sifat kursatkichiga javob berishi kerak. Bu sifat kursatkich ma'lum berilgan talabga muvofik kelishi lozim. Muvofiklik uz navbatida ma'lum bir standartga yoki boshka me'yoriy xujjatlarga mos kelishini talab etadi. Muvofiklikni sertifikatlashtirish mumkin.

Sertifikatlashtirish – bu kerakli ishonchlilik bilan maxsulotning muayyan standartga yoki texnikaviy xujjatga muvofikligini tasdiklaydigan faoliyatdir.

«Sertifikatlashtirish» tushunchasi birinchi marta xalkaro standartlashtirish tashkiloti Kengashining sertifikatlashtirish masalalari buyicha maxsus kumitasi tomonidan ishlab chikilib, uning «Standartlashtirish, sertifikatlashtirish va sinov laboratoriyalarini akkreditlash» soxalaridagi asosiy atamalar va ularning koidalari kullanmasiga kirgizilgan.

Sertifikatlashtirish umumiy amama bulib, maxsulot, texnologik jaraen va xizmatlarning sertifikatlashtirishda uchinchi tomonning katnashishi tushuniladi.

Kullanmaning kayta ishlangan nusxasida muvofiklikni «sertifikatlashtirish» tushunchasi tegishli atamalar guruxiga kiritilgan.

Muvofiklik atamasi maxsulot, jaraen, xizmatga belgilangan barcha talablarga rioya kilishni uz tarkibiga oladi. Bunda muvofiklikning uchta kurinishi mavjud bulib, ular muvofiklik bayonoti, muvofiklikni attestatsiyalash, muvofiklikni sertifikatlashtirishlardir.

Muvofiklik bayonoti , deb etkazib beruvchining maxsulot, jaraen va xizmatlarning anik bir standartga yoki boshka me'yoriy xujjatga tula-tukis muvofiklik xakida butun maxsulotni uz ustiga olganligini bayon etishiga aytiladi. Bu atama keyingi yillarda «uz-uzini sertifikatlashtirish» tushunchasi bilan almashtirilmokda . Uz-uzini sertifikatlashtirish deganda maxsulot ishlab chikarib chikaruvchi tomon butun maxsulotni uziga olgan xolda sertifikatlashtirishni uzini utkazadi va maxsulotni kerakli darajada sifatliligi xakidagi kafolatni uz zimmasiga oladi.

Muvofiklikni attestatlash deb, uchungi tomon tarafidan «sinov laboratoriyasining bayonoti» tushunilib, ma'lum namna maxsulotga bulgan

talablarni belgilovchi ma'lum standartlar yoki boshka xujjatlar bilan muvofik ekanligini bayon etishiga aytiladi.

Sertifikatlashtirish utkazilgan faoliyat natijasida maxsulot sifati xakida iste'molchini ishontiradigan tegishli xujjat – sertifikat beriladi.

Sertifikatlashtirish tizimlari.

Yana bir atama «sertifikatlashtirish tizimi» bulib, u muvofiklikning sertifikatlashtirish faoliyatini utkazish uchun ish tarkibi koidalariga va boshkalarga ega bulgan tizimdir.

«Sertifikatlashtirish tizimi» atamasidan tashkari «**Sertifikatlashtirish sxemasi**» kiritilib, u quyidagicha tariflanadi : Muvofiklikning sertifikatlashtirilishini utkazishdagi uchinchi tomon faoliyatining tarkibi va tartibi.

Sertifikatlashtirish tizimida uchta tushuncha bulib, ular sertifikatlashtirish tizimidan foydalanish, sertifikatlashtirish tizimida katnashuvchi va sertifikatlashtirish tizimi a'zosidir.

Sertifikatlashtirish tizimidan foydalanish deganda sertifikatlashtirish tizimining koidalariga muvofik guvoxnoma talablariga berilgan sertifikatlashtirishdan foydalanish imkoniyati tushuniladi.

Sertifikatlashtirish tizimida katnashuvchi deb ushbu tizimning koidalariga binoan faoliyat kursatadigan, lekin tizimni boshkarish imkoniyatiga ega bulmagan sertifikatlashtirish idorasi tushuniladi.

Sertifikatlashtirish tizimi a'zosi deganda ushbu tizimning koidalariga binoan faoliyat kursatadigan va tizimni boshkarishda katnashadigan sertifikatlashtirish idorasi tushuniladi.

Sertifikatlashtirish ikki xil buladi. majburiy va ixtiyoriy majburiy sertifikatlashtirish deganda sertifikatlashtirish xukukiga ega bulgan idora tomonidan maxsulot, jarayon, xizmatning standartlardagi majburiy talablarga muvofikligini tasdiklash tushuniladi.

Ixtiyoriy sertifikatlashtirish deganda ishlab chikaruvchi, sotuvchi yoki iste'molchi talabi bilan ixtiyoriy ravishda utkaziladigan sertifikatlashtirish tushuniladi.

3. Sertifikatlashtirishning asosiy sxemalari.

Sertifikatlashtirish buyicha ISO (XST) tarkibidagi kumita tomonidan tayyorlangan xujjatda uchinchi tomon tarafidan amalga oshiriladigan sertifikatlashtirishning sakkizta sxemasi berilgan :

Birinchi sxema : Bu sxema bilan fakat maxsulot namunalari turlarini standartlar talablariga muvofikligini maxsus tasdiklangan sinov tashkilotlarida sinovdan utkaziladi. Bu xildagi sertifikatlashtirishda sinovga sinovga takdim etilgan namunani belgilangan talablarga muvofikligi tasdiklanadi, xolos. Bu yul sodda va kam xarajatligi bilan milliy va xalkaro savdo munosabatlarda muayyan darajada tarkalgan.

Ikkinchi sxema : Bu sxemada maxsulotning namuna turlarini maxsus tasdiqlangan sinov tashkilotlarida sinovdan utkazilib, sungra uning sifatini savdo shaxobchalaridan vakti-vakti bilan olinadigan namunalar asosida nazorat kilib boriladi. Bu usul takdim etilgan namunalar sifatini baxolash bilan seriyali chikaetgan maxsulotning sifatini xam baxolash imkonini beradi.Uning afzalligi soddaligidir. Uning kamchiligi esa nazorat savollar natijasiga karab, agar maxsulot standart talabiga nomuvofikligi aniklanilsa, baribir uni savdo shaxobchasidan chikarib tashlash mumkin bulmaydi, yoki chikarish birmuncha kiyinchilik tugdiradi.

Uchinchi sxema : Maxsulot namunalarining turlarini maxsus tasdiqlangan sinov tashkilotlarida utkazish, sungra sotuvchi yoki iste'molchiga yubormasdan turib vakti – vakti bilan namunalarning tekshiruvchini nazorat kilishga asoslangan. Ikkinchi sxemadan farki shuki maxsulot savdo shaxobchalariga tushmasdan turib, sinov nazorati utkaziladi va standartga nomuvofikligi aniklansa, maxsulotning istemolgaga junatilishi tuxtatiladi.

Turtinchi sxema : Maxsulot namunalarining turlarini xuddi 1 – 3 – sxemalardek sinovdan utkazishga asoslangan bulib, sungra savdo shaxobchasidagi xamda ishlab chikarishdan olingan namunalarning tekshirish nazorati vakti – vakti bilan utkazish orkali maxsulotning sifati xisobga olinadi. Bu xolda maxsulot ishlab chikarilgan bulib, uning chikarilishiga ma'lum xarajatlar bulgandan keyin standart talablariga nomunovikligi aniklanadi.

Beshinchi sxema : Bu sxema maxsulot namuna turlarini tasdiqlangan sinov tashkilotlarida utkazishga va maxsulot ishlab chikarishning sifatini baxolashga asoslangan bulib, sungra savdo shaxobchasida va ishlab chikarishda namunalar sifatini vakti – vakti bilan tekshirilib nazorat kilib boriladi. Bu sertifikatlashtirish usuli fakat maxsulotning sifatini nazorat kilibgina kolmay, balki korxonada chikaziladigan maxsulotning sifatini kerakli darajada bulishini xam nazorat kiladi.

Ushbu usul sanoati rivojlangan mamlakatlarda xamda xalkaro sertifikatlashtirish tizimlarida eng kup tarkalgan sxemadir. Bu sxema 1 – 4 – sxemalarga karaganda eng murakkab va nisbatan kimmatrok turadigan sxema bulib, uning afzalligi iste'molchi maxsulot sifatini yukori ekanligiga ishonch xosil kiladi.

Oltinchi sxema : fakat korxonadagi maxsulotning sifatini ta'minlash bilan tizimni baxolanishini utkazishga muljallangan. Bu usul ayrim vaktida korxonat–yyorlovchini attestatlash deb xam yuritiladi. Bu xil sertifikatlashtirishda fakat korxonaning belgilangan sifat darajadagi maxsulotni chikarish kobiliyati baxolanadi.

Ettinchi sxema: Maxsulotning xar bir tayyorlangan tudasidan sinovlarga tanlab olishga asoslangan. Tanlab olish sinovlarining natijalariga karab tudani ortish uchun karor kabul kilinishi aniklanadi. Bu xildagi sertifikatlashtirish uchun tanlanmagan xajmi aniklanishi lozim, bu esa tayyorlangan tudaning katta kichikligiga makbul buladigan sifat darajasiga boglik. Kabul kilingan

koidalarga asosan tanlanmani tuplash vakolatlangan tashkilotlari tomonidan amalga oshiriladi.

Sakkizinchi sxema: Xar bir tayyorlangan, ayrim buyumning standartlar talabiga muvofikligi sinovlar utkazib, aniklashga asoslangan sertifikatlashtirish usulida yukorida 1 –7 – sxemalariga karaganda ta'minlovchining ma'suliyati ancha yukori . Tabiyki muvoffakiyatli sinovlardan utgan buyumlargina sertifikat yoki muvofiklik belgisini oladi. 8 – sxema maxsulotga nisbatan yukori va kat'iyrok talablar kuyilganda ishlatilishiga asoslangan yoki maxsulotning ishlatilishi natijasida standart talablarga mos kelmasligi iste'molchiga katta iktisodiy zarar etkazganida kullaniyadi. Bu xil sertifikatlashtirish kimmat baxo metallardan va kotishmalardan tayyorlanadigan buyumlarda kuprok kullaniyadi. Bundan asosiy maksad kimmat baxo metallarning belgilangan mikdori, tarkibi va buyumning tozaligini tekshirishdir.

- Savol :**
- 1. Sertifikatlashtirish tushunchasi nima ?**
 - 2. Muvofiklik nima ?**
 - 3. «Sertifikatlashtirish tizimi» deb nimaga aytiladi ?**
 - 4. Majburiy sertifikatlashtirish nima ?**
 - 5. Ixtiyoriy sertifikatlashtirish nima ?**
 - 6. Sertifikatlashtirishning nechta sxemasi mavjud ?**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



“METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH”
o‘quv fanidan

MUSTAQIL TA’LIM MASHG‘ULOTLARI

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
НАВОИЙ КОН МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТИ
НАВОИЙ ДАВЛАТ КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ

«МЕТРОЛОГИЯ ВА СТАНДАРТЛАШТИРИШ»

фанидан тажриба ва амалий машғулотларни
бажариш бўйича

О‘QUV-USLUBIY QO‘LLANMA

Барча таълим йўналиши талабалари учун



Навоий – 2018

« Metrologiya va standartlashtirish » fanidan tajriba va amaliy ishlarni bajarish bo‘yicha o‘quv-uslubiy qo‘llanma. SHaymatov B.X., Zokirov.B.SH., Xolmurodov M.B., Raximov F.M. Navoiy: NDKI, 2018 y.

Ushbu o‘quv-uslubiy qo‘llanma O‘zbekiston Respublikasi Oliy va O‘rta Maxsus ta‘lim Vazirligining Oliy o‘quv yurtlari boshqarmasi tomonidan tasdiqlangan namunaviy va kafedrada ishlab chiqilgan ishchi o‘quv dasturlari asosida tuzilgan. O‘quv-uslubiy qo‘llanma Navoiy davlat konchilik institutining bakalavriatning yo‘nalishi talabalari uchun muljallangan bo‘lib, o‘qishning yangi vazifalarni amalga oshirishda kerak bo‘ladigan maxsus bilimlar qatori «Metrologiya va standartlash » fanini mukammal bilish hamda ish faoliyatida tayinish katta ahamiyat kasb etadi.

Metrologiya va standartlashtirish fanini o‘rganishda bakalavr tizimi bo‘yicha ta‘lim oluvchi talabalarda quyidagi faoliyat sohalari bo‘yicha zarur va etarli bilimlarni olish hisoblanadi:

- metrologiya va standartlashtirish borasidagi faoliyat va uni halq xujaligining boshkarish tizimidagi tutgan urni;

- metrologiya va standartlashtirish asoslari;

- o‘lchashlar, ularning nazariy va amaliy asoslari, o‘lchov vositalari va ularning turlari;

- mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlash;

- sifat va sifat tizimlari.

YUqoridagilarning xammasi to‘la ma‘noda zamonaviy axborotli o‘lchash texnikalariga ham tegishli.

“Metrologiya va standartlashtirish” fanidan tajriba ishlari Navoiy davlat konchilik institutining barcha yo‘nalishi bo‘yicha ta‘lim olayotgan talabalar uchun mo‘ljallangan.

Uslubiy qo‘llanma Navoiy davlat konchilik institutining o‘quv- uslubiy kengash karori bo‘yicha chop ettirildi

Tuzuvchilar:

SHaymatov B.X. «Elektr energetika» kafedrasida dotsenti

Zokirov B.SH. «Elektrenergetika» kafedrasida katta o‘qituvchisi

Xolmurodov M.B.«Elektrenergetika»kafedrasida katta o‘qituvchisi

RaximovF.M. «Elektrenergetika» kafedrasida assitenti

Takrizchilar:

Eshev X.X. Navoiy issiqlik elektr stansiyasi muxandisi

Eshmurodov Z.O. Avtomatlashtirish va boshqaruv kafedrasida dotsenti

KIRISH

Mustaqil davlatimizning rivojlanishi jarayonida chet el mamlakatlari bilan o‘zaro iqtisodiy va ilmiy-texnika hamkorligi, xalqaro savdoni tez suratlarda avj olishi bilan tavsiflanadi, mol almashinuvining umumiy hajmida fan salmog‘i ko‘p talab qilinadigan va texnikaviy tarafdin murakkab mahsulotlarni ko‘paytirish, ishlab chiqarishga tezkorlik bilan ilmiy texnika taraqqiyoti yutuqlarini joriy qilish, mahsulotning sifatiga va mustahkamligiga iste‘molchining ishonchini oshirishga erishish eng dolzarb vazifalardandir.

SHu maqsadlarda dunyo savdo munosabatlarida mahsulot sifatini oshirish, standartlashtirish va mahsulotni sertifikatlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi, bu esa - mol ishlab chiqaruvchilar o‘rtasidagi raqobatni kuchaytirib savdo mavqeini ta‘minlashga asosiy vosita buladi.

Respublika birinchi Prezidenti I.A.Karimovning «O‘zbekistonning o‘z istiqloq va taraqqiyot yo‘li» asarida tashqi savdo, iqtisodiy, ilmiy va madaniy aloqalarda belgilangan ustuvor yo‘nalishlarida respublikaning eksport qudratini rivojlantirish va yanada mustahkamlash, eksportga yo‘naltirilgan iqtisodiyotni shakllantirishga oid maxsus dasturni ishlab chiqish va amalga oshirish ekanligi tasdiklangan.

Respublika ichkarisidagini emas, balki avvalo jaxon bozorida xaridorgir bo‘lgan mahsulot ishlab chiqarishga erishish asosiy vazifa bo‘lmog‘i darkorligi ko‘rsatilgan.

Birinchi Prezidentimiz tomonidan 1993 yilning 28 dekabrda ketma – ket uchta, ya‘ni – «Standartlashtirish to‘g‘risida», «Metrologiya to‘g‘risida» va «Mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlashtirish to‘g‘risida» Qonunlarni imzolashi qo‘yilgan masalalarniing dolzarbligidan dalolatdir.

Ushbu vazifalarni amalga oshirishda kerak bo‘ladigan maxsus bilimlar qatori « Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish » fanini mukammal bilish hamda ish faoliyatida tayanish katta ahamiyat kasb etadi.

Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish fanini o‘rganishdan maksad bakalavr tizimi bo‘yicha ta‘lim oluvchi talabalarda quyidagi faoliyat sohalari bo‘yicha zarur va etarli bo‘lgan bilimlarni shakllantirish hisoblanadi:

- metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish borasidagi faoliyat va uni xalq xo‘jaligining boshqarish tizimidagi tutgan o‘rni;
- metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish asoslari;
- o‘lchashlar, ularning nazariy va amaliy asoslari, o‘lchov vositalari va ularning turlari;
- mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlash;
- sifat va sifat tizimlari.

Halq xo‘jaligidagi xamda sanoatning turli tarmoqlaridagi o‘lchash va baholash borasidagi mavjud usullar va vositalar, ulardagi afzalliklar, kamchiliklar va o‘zaro tafovutlarni o‘rgatish, ishlab chiqarish va xizmatlar faoliyatlaridagi standartlar va turli me‘yoriy xujjatlar, xamda sifat masalalari bo‘yicha tushunchalar xosil qilish fanning asosiy vazifalaridan xisoblanadi.

XX asrning ikkinchi yarmida halq xo'jaligining barcha sohalaridagi ilm-fan, madaniyatning gurkirab rivojlanishini bejiz ilmiy-texnikaviy inqilob deb atalmaydi. Ilg'or ilmiy yutuqlar fanga, bizning kundalik xayotimizga kirib kelib, shu darajada odatiy bo'lib qolganki, aksariyat hollarda biz ularga e'tibor bermaymiz yoki sezmaymiz. Ba'zan esa, bizga korxonalar yoki tajribaga etib kelguncha ularning qanchalik murakkab, notekis yo'llardan o'tganligini ko'z oldimizga keltirmasdan, fikr yuritmagan holda ulardan foydalanamiz. YUqoridagilarning xammasi to'la ma'noda zamonaviy axborotli o'lchash texnikalariga xam tegishli.

O'lchashlar haqidagi fanning tarixi minglab yillarni tashkil etadi. O'lchashlarga bo'lgan extiyoj qadim zamonlarda yuzaga kelgan. Inson kundalik xayotida xar xil kattaliklarni: masofalarni, er maydonlarining yuzalarini, jismlarning o'lchamlari va massalarini, vaqtni va hokozolarni bu jarayonlarning yuzaga kelish sabablarini, manbalarini bilmasdan, o'zining sezgisi va tajribasi asosida o'lchay boshlagan.

Insoniyat tarakkiyot rivojlanishining ilk davrlaridanoq «moddiy» o'lchashlar va o'lchov birliklarining katta axamiyatini tushunib bilgan.

Fan va texnikaning rivojlanishi xar xil fizikaviy kattaliklarning o'lchamlarini muayyan o'lchovlariga kiyoslab kiritishni takozo eta boshladi. Bunday faoliyat jarayoni va rivojlanishi davomida o'lchashlar haqidagi fan, ya'ni metrologiya yuzaga keldi.

Ishlab chiqarish munosabatlarining rivojlanishi o'lchash vositalari va usullarini mukammallashtirishni taqozo eta boshladi. O'lchashlar nazariyasi hamda vositalarining rivojini aniqlab bergan texnika yutuqlarining uchta asosiy bosqichini ajratib ko'rsatish mumkin:

-ishlab chiqarish jarayonida qatnashadigan va stanoklarga biriktirilgan o'lchash vositalarining yaratilishini talab qiluvchi texnologik bosqich (manufaktura va mashina ishlab chikarishning yuzaga kelishi);

-ishlab chiqarish jarayonlarini kuchaytirish sharoitida foydalanilayotgan o'lchash vositalarining aniqligi, ishonchliligi va unumdorligini keskin oshirishni talab qiluvchi energetik bosqich (Bug energiyasining ishlatish, ichki yonuv dvigatellarining yuzaga kelishi, elektr energiyasining ishlab chiqarish va ishlatish);

-zamonaviy fan yutuqlarining barchasini o'lchash vositalarining tarkibiga kiritishni talab qilgan ilmiy-texnikaviy inkilob (fanni ishlab chikarish bilan bog'lash va uni bevosita ishlab chiqaruvchi kuchga aylantirish) bosqichi. Bu bosqichning alohida hususiyatlaridan biri ob'ektlar va jarayonlar holatini muayyan parametrlar yordamida umumiy baholovchi o'lchash tizimlarini yaratish bo'lib, olingan natijalarni bevosita texnik tizimlarni avtomatik boshqarish uchun foydalanishdan iboratdir.

Mahsulot sifatini oshirishda davlat standarti, texnikaviy shartlar va korxonalar standartlari yo'naltiruvchi rolni egallaydi. Birlashma, korxonalar darajasidagi standartlashtirish muayyan ishlab chiqarishni inobatga oladi: Mahsulot turi, seriyaligi, texnologik jarayonlarning hususiyatlari va boshqalar.

Mahsulotning hamma hayotiy davrida (tadqiqot va loyihalash, iste'mol yoki ishlatilishida) sifatni etarli darajada boshqarishni amalga oshirish uchun standartlar va texnikaviy shartlar majmuining zarurligi sezilib, ular esa sifatni boshqarishda tashkiliy, texnikaviy asos bo'lib hisoblanadi.

Mahsulotni tadqiqot va loyihalash bosqichida standartlashtirish yordamida quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

- mazkur mahsulotning sifat tavsiflarini kompleks standartlashtirish asosida tayyor mahsulotga, shuningdek fan va texnika yutuqlarini va xorijdagi iste'molchi va ishlab chiqaruvchilarni inobatga olib hamda xom ashyoga, materiallarga, yarim fabrikatlarga va komplektlanuvchi buyumlarga talablar belgilaydi;

- mahsulotning vazifasiga va ishlatilishiga qarab, unga yagona sifat ko'rsatkichi tizimini aniqlaydi;

- optimal sifatni ta'minlash uchun mahsulotni loyihalashda normalar, talablar va usullar belgilaydi.

- ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish sharoitlari asosi hisoblangan bir xillashtirish (har xillikni boshqarish) darajasini oshirishni, ishlab chiqarish jarayonlarini kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish, fan va texnika taraqqiyotini tezlashtirish, mahsulotni ishlab chiqarishda, uni ishlatishda va ta'mirlashda mehnat unumdorligini oshirishni belgilaydi.

Davlat standartlari mahsulotni ishlab chiqish va uni ishlab chiqarishga qo'yish bosqichida 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 mahsulotni ishlab chiqarishdan olib tashlashni belgilaydi.

Mahsulot ishlab chiqarish bosqichida mahsulotning hususiyatlarini va uning tavsiflarini, korxonaning tashkiliy-texnikaviy darajasini, korxonada ichidagi ixtisoslashtirishni, ishchi va muhandislarning tajribasini, sifat bo'yicha korxonadagi ishlarni mas'uliyatli tashkil etishni korxonada standarti hisobga oladi.

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.

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

Standartlashtirish jarayoni 3 bosqichdan iborat:

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

- standartlarni yaratishda va ularni kelishishda yangi mexanizmlarni yaratish;
- harajatlarni ilk tadqiqotlarga va real istiqboli bo'lgan texnikaviy yutuqlarga yullamoq;
- bor texnikaviy ko'mitalarning ilmiy tadqiqot, tajribaviy, konstruktorlik ishlarini shu jumladan ekologiya sohasidagi ishlarni, e'tiborga olgan holda yangi rejali ishlarni yaratish;
- etakchi mutaxassislar boshchiligida o'tkaziladigan seminar, ilmiy ma'ruzalar shaklidagi ikkilamchi mexanizmlardan foydalanish;
- sanoatning yuqori raxbarlari orasida yangi g'oyalarni targ'ibot qilishga e'tiborni qaratish.

Standartlashtirishning asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat:

- mahsulotlar, jarayonlar, ishlar va xizmatlarning (bundan buyon matnda "mahsulot" deb yuritiladi) aholining hayoti, sog'ligi va mol-mulkiga, atrof-muhit uchun xavfsizligi, resurslarni tejash masalalarida iste'molchilar va davlat manfaatlarini himoya qilish;
- mahsulotlarning o'zaro almashinuvchanligini va bir-biriga mos kelishini ta'minlash;
- fan va texnika taraqqiyoti darajasiga, shuningdek aholining hamda xalq xo'jaligining e'tiyotlariga muvofiq holda mahsulot sifatini hamda raqobat qila olish imkonini oshirish;
- barcha turdagi resurslar tejalishiga ko'maklashish, ishlab chiqarishning texnika-iktisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash;
- ijtimoiy-iktisodiy, ilmiy-texnikaviy dasturlar va loyixalarni amalga oshirish;
- tabiiy va texnogen falokatlar hamda boshqa favqulotda vaziyatlar yuzaga kelish xavf-xatarini hisobga olgan holda xalq xo'jaligi ob'ektlarining xavfsizligini ta'minlash;
- iste'molchilarni ishlab chikarilayotgan mahsulot nominklaturasi hamda sifati tugrisida tulik va ishonchli axborot bilan ta'minlash;
- mudofa qobiliyatini va safarbarlik tayyorligini ta'minlash;
- o'lchovlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlash.

Standartlashtirishning asosiy vazifalariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- iste'molchi va davlatning manfaati yo'lida mahsulotning sifati va nomlariga nisbatan eng maqbul talablarni qo'yish;
- davlat fuqarolari va xorijiy mamlakatlar extiyoji uchun tayyorlangan mahsulotga kerakli talablarni belgilovchi me'yoriy hujjatlar tuzilishi va uni ishlab chiqish qoidalarini yaratish, ishlab chiqish va qo'llash, shuningdek, hujjatlarni nazorat qilish;
- standart talablarining sanoati rivojlangan xorijiy mamlakatlarning xalqaro, mintakaviy va milliy standartlari talablari bilan uyg'unlashuvini ta'minlash;
- bir-biriga mosliligining barcha (konstruktiv, elektrik, elektromagnitli, axborotli, dasturli va boshqalar) turlarini, shuningdek, mahsulotning o'zaro almashinuvchanligini ta'minlash;

- parametrik va turlar o'lchovi katorlarini, tayanch konstruksiyalarni, buyumlarning konstruktiv jihatdan bir xil qilingan modullashgan bloki tarkibiy kismalarini aniqlash va qo'llash asosida bir xillashtirish;
- mahsulot, uning tarkibiy kismalari, buyumlari, xom-ashyo va materiallar ko'rsatkichlari va tavsifining kelishib olinishi va bog'lanishi;
- materiallarda energiya sig'imini kamaytirish, kam chiqindi chiqarish texnologiyalarini qo'llash;
- mahsulotning ergonomik xossalariga talablarning belgilanishi;
- metrologik me'yor, qoida, nizom va talablarning belgilanishi;
- standartlashtirish bo'yicha xalqaro tajribadan foydalanishni keng avj oldirish, mamlakatning xalqaro va mintakaviy standartlashtirishda ishtirok etishini kuchaytirish;
- xorijiy mamlakatlarning talablari O'zbekiston Respublikasining xalq xo'jaligi ehtiyojlarini qondira olgan hollarda ularning g'alqaro, mintakaviy 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 sohasida xalqaro hamkorlik qilish yuzasidan ishlarni tashkil qilish;

TAJRIBA ISHI № 1

TAJRIBA MASHG'ULOTLARIINI O'TKAZISH TARTIBI VA QOIDALARI BILAN TANISHISH

I. TAJRIBA ISHLARINI BAJARISHNING UMUMIY QOIDALARI.

O'lchov asboblari metrologiya standartlashtirish va sertifikatlashtirish fanining asosiy elementlaridan biri hisoblanadi. SHuning uchun talabalardan bu fanni chuqur o'rganish talab etiladi. Fanni yaxshi bilish uchun esa nazariy bilimlarni mustahkamlash zarur. Bunda o'lchov asboblari va avtomatika qurilmalarini tuzilishini o'rganish, ularni sxemalarini yig'ish va ishlatishni bilishlari shart. Talabalar uchun qo'yida keltiriladigan tajriba ishlarini bajarishlari va o'rganishlari ularning fan bo'yicha bilimlarini oshiradi. SHu maqsadda har bir talaba bajaradigan tajriba ishlarini nazariy jihatdan bilib, amaliy jihatdan o'zi bajara olishi kerak. Xar bir bajarilidigan tajriba ishi javobgar shaxs nazoratida va uning ruxsati bilan bajarilishi kerak.

II. TAJRIBA ISHLARINING BAJARILISH TARTIBI.

Tajriba ishlarini bajarishdan oldin hamma talabalar elektr qurilmalarda texnika xavfsizligi va yong'in xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalar olishlari kerak hamda ko'rsatma olganliklari haqida maxsus jurnalga imzo qo'yishlari shart. Har bir tajriba ishlarini bajarishdan oldin shu tajriba ishlarda qo'llaniladigan asbob-uskunalarni bilishlari va ulardan foydalana olishlari kerak.

Tajriba ishlari qo'yidagi tartibda olib boriladi.

- a) Tajriba ishlari maxsus qurilmalar o'rnatilgan ish joylarida bajariladi.
- b) Tajriba ishini diqqat bilan o'qib chiqib, sxemalarni aniqlab olish va tushunmagan topshiriqlarni tajriba ishi rahbaridan so'rash.
- v) Ish joyidagi elektr qurilmalarni va o'lchov asboblarini ko'rib chiqib, ularni ishga yaroqli ekanligiga ishonch hosil qilish. Agar tanish bo'lmagan apparat yoki o'lchov asbobi bo'lsa, tajriba ishi rahbaridan so'rab bilish.
- g) Sxemalarni yig'ishdan oldin qaysi kommutatsion apparatlar orqali tok yoki kuchlanish berilishini bilish va o'sha qurilmalarni o'chirilganligiga ishonch hosil qilish.
- d) Agar tok va kuchlanish o'lchov asboblarining nominali to'g'ri kelmasa topshiriqdagiga mos keladiganini tanlash.
- e) Sxemalar yig'ilganda aniq ko'zga ko'rinib turishi hamda ulash simlari-ning bo'lmasligi va simlarni boshlari mahkam qotirib bog'langan bo'lishi shart.

III. BAJARIGAN TAJRIBA ISHI HAQIDA HISOBOT QILISH TARTIBI.

Har bir bajarilgan tajriba ishidan so'ng ma'lum vaqt ichida qo'yidagi tartibda hisobot ishlari bajariladi:

Grafiklar, sxemalar millimetrli qog'ozda bajariladi.

2. Qo'llanilgan elektr qurilmalar va o'lchov asboblarini pasport qiymatlari hamda xarakteristikalarini olinadi.
3. Hisoblangan va o'lchangangan natijalar jadvallarga yoziladi.
4. Ishlatish va qurilma sxemalari chiziladi.
5. Natijalar asosida xulosalar qilinadi.

IV. ISHNING MAQSADI: TAJRIBA XONADA JOYLASHGAN JIXOZLAR BILAN TANISHISH VA KO'RSATMA OLISH.

V. NAZARIY QISM

Metrologiya standartlashtirish va sertifikatlashtirish fanidan tajriba ishlarini o'tkazilishidan oldin talabalar xonada joylashgan tajriba jihozlari bilan tanishib chiqish, sungra esa texnika xavfsizligi bo'yicha talabalar ko'rsatmalar olishlari shart. Xonada asosan xavfli bo'lgan 380 V bo'lib, bu kuchlanish xayot uchun xavflidir. SHuning uchun xam talabalar xonadagi xar bir tajriba ishlari jihozlarini yaxshi o'rganib ularda qanday qilib xavfsiz ish olib borishlarini bilishlari shart. Tajriba ishlari ikki qismdan iborat bo'lib birinchi qismda jihozlar bilan tanishish, ko'rsatma olish, fanda o'rganiladigan o'lchov asboblari, ishlash ta'moili bilan tanishish, ularni tekshirish va tok transformatorlarni tuzilishi, ishlashi xamda ulanish sxemalarini urganishdan iborat.

Xar bir o'lchov asboblari sinov qurilmasi oldida yoki stendda o'rnatilgan joyida tekshiriladi. Xar bir o'lchov asbobi parametriga qarab tok yoki kuchlanish berib tekshiriladi. Kuchlanish va tokning qiymatini yuqoriligini hisobga olganda texnika xavfsizligiga kuchli e'tibor berilishi shart.

Xavfsiz tajriba ishlarini bajarish uchun albatta ko'rsatma olinishi va uni olganligini har bir talaba imzosi tasdiqlashlari kerak. Buning uchun quyidagi masalalar kurib chiqiladi.

- elektr qurilmalarga xizmat ko'rsatuvchi personallar nimalarni bilishi va amal qilishlari shart;
- personallarga talablar;
- ko'rsatmalar ularning turlari;
- personallar;
- normativ xujjatlar;
- ish turlari;
- texnika xavfsizligi bo'yicha guruhlar;
- seziluvchi, qo'yib yubormaydigan va inson hayoti uchun xavfli tok qiymati;
- elektr toki ta'siridan qutqazish;
- birinchi tibbiy yordam ko'rsatish;

Bu bilan talabalar xamma xavfdan ogohlantirilgan bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Elektr qurilmalarga xizmat ko'rsatuvchi personallar qanday normativ xujjatlarni bilishlari va talablarini bajarishlari shart?
2. Inson hayoti uchun xavfli tokni qiymati qancha?
3. Personallarga qanday talablar qo'yiladi?
4. Necha xil personol va necha xil ko'rsatmalar bo'ladi.?
5. Texnika xavfsizligi bo'yicha I-V –guruhlar nimalarni bilishlari kerak?
6. Qanaqa ish turlari bo'ladi va qanday ish olib boriladi?
7. Tok ta'siridan qutqazish va birinchi yordam qanday ko'rsatiladi.

TAJRIBA ISHI № 2

XAR XIL TIZIMDAGI ANALOGLI ASBOBLARNI TEKSHIRISH

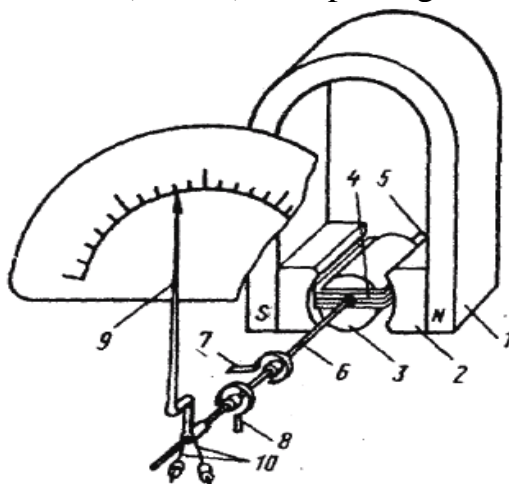
I. Ishning maqsadi.

Magnitoelektrik, elektromagnit, elektrodinamik tizimlarga oid o'lchov asboblarning ish prinsipi va nazariyasini o'rganish hamda shu tizimdagi ampermetr va voltmترلarni tekshirish.

II. Ishning nazariy qismi.

I. Magnitoelektrik o'lchash mexanizmi.

Magnitoelektrik o'lchash mexanizmi (2.1-rasm) doimiy magnit 1, magnit qutb uchliklari 2, silindrsimon po'lat o'zak 3, qo'zg'aluvchan chulg'am (ramka) 4, spiral prujinalar 7,8, ko'rsatkich (strelka) 9 va posongilar 10 dan tuzilgan.



2.1-rasm. Magnitoelektrik tizimdagi o'lchash mexanizmi.

Ramkadan o'tayotgan tok bilan (2.1-rasm) doimiy magnit maydonining o'zaro ta'sirida ramkani harakatga keltiruvchi kuch $F = BIlw$ hosil bo'ladi.

Ifodada B - qutb uchliklari va silindrsimon o'zak oralig'idagi magnit induksiyasi; w -ramkaning o'ramlar soni; l -magnit maydonida joylashgan ramkaning faol qismini uzunligi, I - tok kuchi.

Bu kuchlarning yo'nalishi chap qo'l qoidasiga binoan topiladi. Bu kuchlar hosil qilgan aylantiruvchi moment quyidagicha ifodalanadi:

$$M_a = 2F \frac{b}{2} = Fb = BlbwI = BswI, \quad (2.1)$$

bu erda: b -ramkaning kengligi;

s - ramkaning yuzasi.

Aylantiruvchi moment ta'sirida ramka o'q atrofida aylanganida spiral prujinalar buralib, teskari ta'sir etuvchi moment M_T hosil qiladi:

$$M_T = W\alpha, \quad (2.2)$$

bu erda: W - solishtirma teskari ta'sir etuvchi moment bo'lib, spiral prujinaning materiali va o'lchamlariga bog'liq:

α - ramkaning burilish burchagi (ko'rsatkichning shkala bo'ylab surilishini ko'rsatadigan burchak yoki bo'laklar soni)

Ramkaga ta'sir etayotgan ikki (aylantiruvchi va teskari) moment o'zaro tenglashganda ramka harakatdan to'xtab, muvozanat holatida bo'ladi, ya'ni:

$$M_a = M_T$$

yoki $B_{sw}I = W \cdot \alpha$ (2.3)

bundan $\alpha = \frac{B_{sw}}{W} I$ (2.4)

Oxirgi (2.4) ifoda magnitoelektrik o'lchash mexanizmlarining shkala tenglamasi deb ataladi.

$$\frac{B_{sw}}{W} = S_I - \text{o'lchash mexanizmining tok bo'yicha sezgirligi deyiladi.}$$

Ko'rilgan o'lchash mexanizmi uchun $S_I = const.$

SHuni hisobga olib (2.4) ni quyidagicha yozamiz:

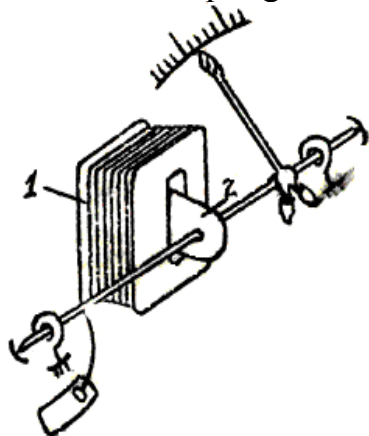
$$\alpha = S_I \cdot I. \quad (2.5)$$

YA'ni, ramkaning burilish burchagi α o'lchanuvchi tokning qiymati I ga to'g'ri proporsional, shu tufayli, magnitoelektrik o'lchash mexanizmlari o'zgarmas tok zanjirlarida ishlatiladi va ularning shkalasi bir tekis darajalangan bo'ladi. Bunday shkaladan foydalanish ancha qulay.

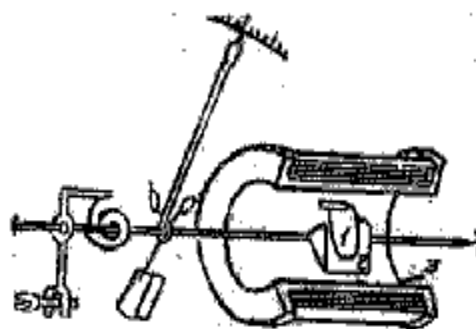
Magnitoelektrik o'lchash mexanizmlari ampermetr, voltmeter, Ommeter va galvanometrlar sifatida ishlatiladi. Bunday asboblarda ancha murakkab bo'lsada yuqori sezgirlikka ega bo'lib, quvvatni kam iste'mol qiladi va tashqi magnit maydonining ta'siridan osongina muhofaza etiladi.

II .Elektromagnit o'lchash mexanizmi.

Elektromagnit o'lchash mexanizmlari yassi (2.2-rasm) va dumaloq (2.3-rasm) g'altakli qilib tayyorlanadi. Bu g'altaklar qo'zg'almas bo'lib, ulardan o'lchanuvchi tok o'tadi. Bunda hosil bo'ladigan magnit maydoni qo'zg'aluvchan o'zakka ta'sir etishi oqibatida (2.2-rasm) bu o'zak g'altak ichiga tortiladi, natijada o'q aylanib, ko'rsatkichni biror burchakka buradi. 2.3-rasmdagi mexanizm qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan o'zaklar bir xilda magnitlanadi; natijada qo'zg'aluvchan o'zak qo'zg'almas o'zakdan itarilib, o'qni aylantiradi.



2.2-rasm



2.3-rasm

Umuman aylantiruvchi moment M_a magnit maydoni energiyasidan qo'zg'aluvchan qismni burilish burchagi bo'yicha olingan hosilaga teng.

$$M_e = \frac{dW_e}{d\alpha} \quad (2.6)$$

Ferromagnit o'zakli g'altak magnit maydonining energiyasi

$$W_e = \frac{1}{2} LI^2 . \quad (2.7)$$

bu erda: L -g'altak induktivligi bo'lib, o'zakning holati va g'altakning o'lchamlariga bog'liq: I -g'altakdan o'tayotgan doimiy tok.

Qo'zg'aluvchan qism muvozanat holatida bo'lganida

$$M_a = M_T \text{ yoki } \frac{1}{2} I^2 \frac{dL}{d\alpha} = W \alpha \quad (2.8)$$

Bundan:

$$\alpha = \frac{1}{2W} I^2 \frac{dL}{d\alpha} \quad (2.9)$$

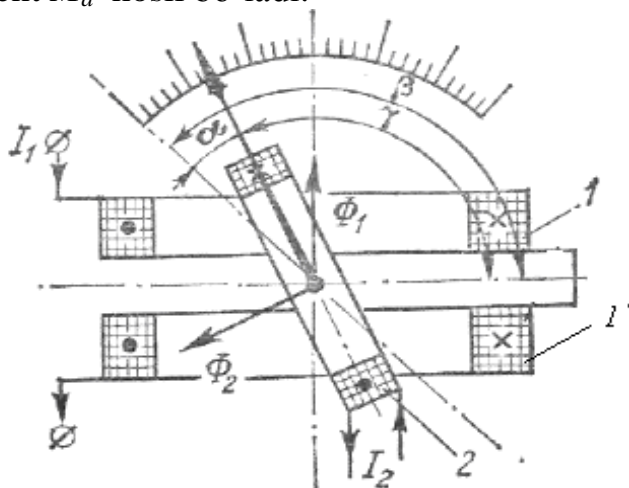
(2.9) ifoda elektromagnit o'lchash mexanizmlarining **shkala tenglamasi** deb ataladi. Burilish burchagi α o'lchanayotgan tokning kvadratiga to'g'ri proporsional. g'altakdan o'zgaruvchan tok o'tganda ham α uchun (2.9) ifodaga ega bo'lamiz. Bu holda (2.9) ifodadagi I -tokning effektiv qiymatidir. SHu sababli elektromagnit o'lchash asboblari o'zgarmas va o'zgaruvchan tok zanjirida qo'llanishi mumkin. Ularning shkalasi notekis bo'lib, kvadratik xarakterga ega va bunday shkalaning boshlang'ich qismidan foydalanish ancha noqulay.

Elektromagnit o'lchash mexanizmlari ampermetr, voltmetr sifatida va logometrik prinsipida yasalganida esa fazometr, faradomer va chastotomerlar sifatida ishlatiladi.

III. Elektrodinamik o'lchash mexanizmi va asboblari

Ikkita bir xil I va I' qo'zg'almas g'altaklardan, qo'zg'aluvan 2 g'altakdan o'zgarmas I_1, I_2 toklar o'tganda har bir o'ram atrofida magnit maydoni hosil bo'ladi (2.4-rasm).

I_1 va I_2 toklar hosil qilgan magnit maydonlarining o'zaro ta'sirida aylantiruvchi moment M_a hosil bo'ladi.



2.4-rasm

Tokli qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan g'altaklarning elektromagnit maydon energiyasi quyidagicha ifodalanadi:

$$W_e = \frac{1}{2} L_1 I_1^2 + \frac{1}{2} L_2 I_2^2 + I_1 I_2 M_{12} \quad , \quad (2.10)$$

bu erda: L_1 -qo'zg'almas g'altak induktivligi; L_2 -qo'zg'aluvchan g'altak induktivligi bo'lib, ular g'altakning o'zaro holatiga bog'liq emas.

M_{12} -o'zaro induktivlik koeffitsienti bo'lib, uning qiymati qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan g'altak o'qlari o'rtasidagi burchakka bog'liq. W_e (2.10) qiymatini (2.6) ifodaga qo'yib, aylantiruvchi moment ifodasini yozamiz.

$$M_a = I_1 I_2 \frac{dM_{12}}{d\alpha} \quad (2.11)$$

Aylantiruvchi va teskari ta'sir etuvchi momentlar o'zaro teng bo'lganida, asbob qo'zg'aluvchan qismi uchun turg'un burilish holati vujudga keladi.

$$I_1 I_2 \frac{dM_{12}}{d\alpha} = W \alpha \quad (2.12)$$

Bundan:

$$\alpha = \frac{1}{W} I_1 I_2 \frac{dM_{12}}{d\alpha} \quad (2.13)$$

(2.13) ifoda elektrodinamik o'lchash mexanizmlarining shkala tenglamasi deb ataladi. Toklar o'zgaruvchan bo'lsa, quyidagi ifodaga ega bo'lamiz:

$$\alpha = \frac{1}{W} I_1 I_2 \cos \varphi \frac{dM_{12}}{d\alpha} \quad . \quad (2.14)$$

bu erda: φ - I_1 va I_2 - toklarning o'rtasidagi faza siljish burchagi.

$$\alpha = \frac{1}{W} I^2 \cos \varphi \frac{dM_{12}}{d\alpha} \quad (1.15)$$

Bunday asboblarning shkalasi notekis-kvadratik xarakterga ega bo'ladi.

Elektrodinamik o'lchash mexanizmlari ampermetr va voltmetrlar sifatida ham ishlatiladi. Ular asosan quvvatni o'lchash uchun vattmetr sifatida va logometrik prinsipida yasalganida esa, fazometr va chastotomer sifatida ishlatiladi.

IV. Ishning mazmuni

1. Magnitoelektrik, elektromagnit, elektrodinamik tizimlarga oid asboblarning tuzilishi va ishlashi bilan tanishish.

2. Voltmetr va ampermetrni zanjirga ulash va namunaviy asboblarda yordamida ularning xatoligini aniqlash.

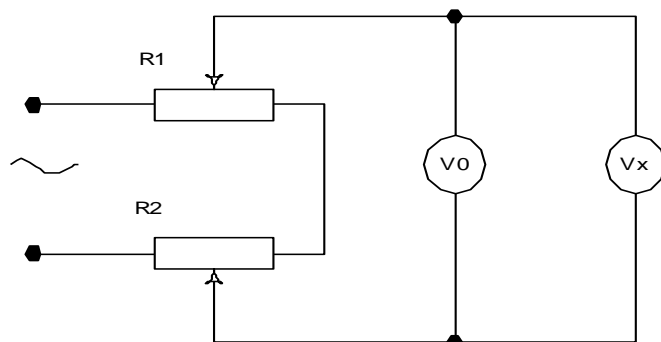
3. Tekshirilayotgan voltmetr va ampermetrlarning texnikaviy ma'lumotlari bilan tanishish va ularni jadvalga yozish.

4. Tajribadan olingan qiymatlar asosida ikkinchi punkt bo'yicha voltmetr va ampermetrlarning mutlaq, nisbiy va keltirilgan xatoliklarini aniqlash.

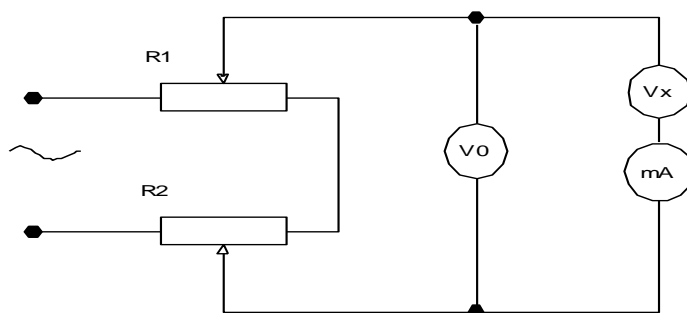
5. Voltmetr va ampermetr usuliga asoslanib voltmetrning qarshiligini aniqlash va ish vaqtida asbob iste'mol qilgan quvvatni hisoblash.

6. Asbobning sxematik eskizini chizish.

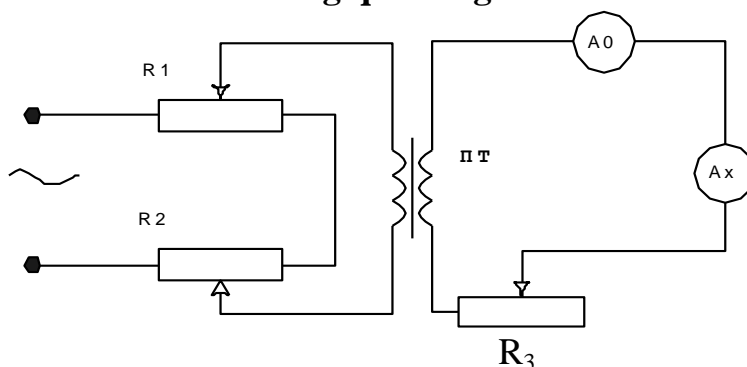
V.Ulash sxemalari



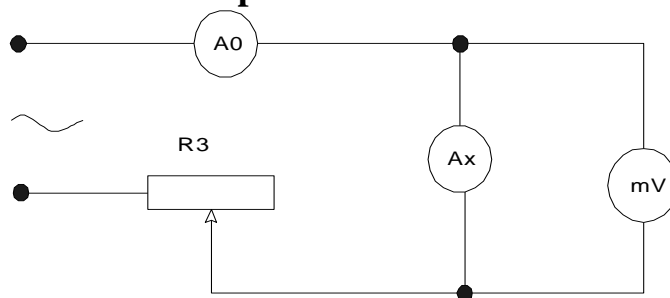
1. Voltmetrni tekshirish



2. Voltmetrning qarshiligini o'lchash



3. Ampermetrni tekshirish



4. Ampermetrning qarshiligini o'lchash

2.5 – rasm.

Bu erda: V_0 , A_0 -namunaviy voltmeter va ampermetr;

V_x , A_x - tekshirilayotgan voltmeter va ampermetr;

mA -milliampermetr; mV - millivoltmetr;

R_1 , R_2 , R_3 -dastakli reostatlar;

PT -kuchlanishni pasaytiruvchi transformator 220/12 V.

VI. Ish bo'yicha tushuntirish va ko'rsatmalar

1. Asboblarning strelkasi korrektor yordamida nolga keltiriladi.
2. Asbobni tekshirishdan oldin nominal tokda 15 minut davomida ishlatib olish lozim.
3. Asbobning faqat darajalangan qiymatlari tekshirilishi kerak.
4. Tekshirishlar kuchlanish yoki tokni avval oshirila borish jarayonida, keyin kamaytirib borishda erishiladigan qiymatlarda olib boriladi.
5. Voltmetrning qarshiligini o'lchashda kamida uchta qiymat olinishi va ularning o'rtacha arifmetik qiymatini hisoblash lozim.

6. $\delta = f(U_x)$ yoki $\delta = f(I_x)$ egri chizig'ini chizayotganda tuzatma qiymati ordinata o'qi bo'yicha qo'yilib, to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi.

VII. Jadvallar.

1-jadval

O'lch <i>h</i>	U_x	U_0'		U_0''		$U_{0o'r}$	Δ'	Δ''	β	β_k	γ	δ
¹	V	bo'l	V	bo'l	V	V	V	V	%	%	%	V

2-jadval

O'lch	U_0		I_V		R_V	$R_{Vo'r}$	P_{VH}
¹	bo'l	V	bo'l	mA	Ω	Ω	W

3-jadval

O'lch	I_x	I_0'		I_0''		$I_{0o'r}$	Δ'	Δ''	β	β_k	γ	δ
¹	A	bo'l	A	bo'l	A	A	A	A	%	%	%	A

4-jadval

O'lch	U_A		I_0		R_A	$R_{Ao'r}$	P_{an}
¹	bo'l	V	bo'l	mA	Ω	Ω	W

Jadvaldagi belgilar

U_x, I_x - tekshirilayotgan asbobning ko'rsatishi;

U_0', I_0' - namunaviy asboblarning qiymatlari oshirilayotganidagi qiymatlari;

U_0'', I_0'' - namunaviy asboblarning qiymatlari kamaytirib borilayotganidagi qiymatlari;

$U_{0o'r}, I_{0o'r}$ - namunaviy asboblar ko'rsatishining o'rtacha qiymatlari;

I_A, I_V - milliampermetr va millivoltmetrlarning ko'rsatishi.

VIII. Hisoblash formulalari

1. Voltmetrlarning ko'rsatishi oshirilib va kamaytirilib borilganda mutlaq xatoligi.

$$\Delta' = U_x - U_{o'} , \quad \Delta'' = U_x - U_{o''} .$$

2. Voltmetrning eng yuqori nisbiy xatoligi

$$\beta = \frac{\Delta'}{U_{o'}} 100 \% , \quad \beta = \frac{\Delta''}{U_{o''}} 100 \% .$$

3. Voltmetrning eng yuqori nisbiy keltirilgan xatoligi

$$\beta = \frac{\Delta' (\text{ёku } \Delta'')}{U_{XH}} 100 \% .$$

4. Voltmetr ko'rsatishining variatsiyasi (o'zgarishi)

$$\gamma = \frac{U_{o'} - U_{o''}}{U_{XH}} 100 \% .$$

bu erda: U_{XH} -voltmetrning yuqori o'lchash chegarasi.

5. Tuzatma

$$\delta = U_{o_{yp}} - U_x .$$

6. Voltmetrning qarshiligi

$$R_V = \frac{U_o}{I_V} .$$

7. Voltmetr iste'mol qiladigan nominal kuvvati

$$P_{VH} = \frac{U_{XH}^2}{R_{V_{yp}}} .$$

IX. Asosiy savollar

1. Magnitoelektrik, elektromagnit va elektrodinamik asboblarning ish prinsipini tushuntiring.

2. Asboblarning umumiy tuzilishini aytib bering.

3. Spiral prujina, korrektor, tinchlantirgichlarning vazifasi nimadan iborat?

4. Mutlaq xatolik va tuzatma nima?

5. Nisbiy va keltirilgan xatolik nima?

6. Ampermetr va voltmetrlarning qarshiligi qanday qiymatlarga ega bo'ladi?

7. Aniqlik darajasiga qarab asboblarning qanday sinflarga bo'linadi?

3 - TAJRIBA ISHI

O'ZGARMAS TOK KO'PRIKLARI

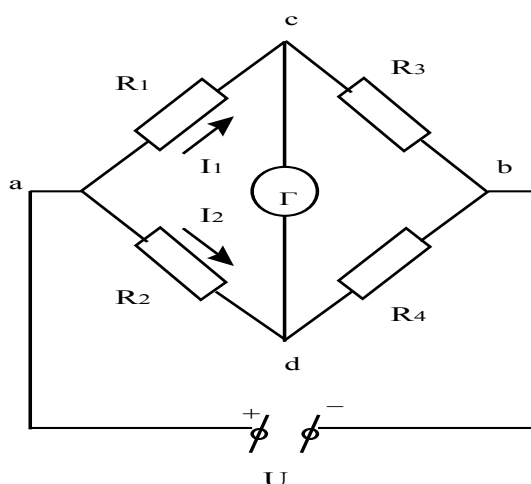
I. Ishning maqsadi

Qarshiliklarni ko'priklar yordamida o'lchash usulini o'rganish. O'zgarmas tokdagi yakka va qo'shaloq ko'priklarning tuzilishi va ular yordamida o'lchash texnikasi bilan tanishish.

II . Ishning nazariy qismi

1. YAKKA o'zgarmas tok ko'prigi

Ko'prik sxema yoki oddiygina qilib aytganda, ko'prik yopiq zanjirni tashkil qiluvchi to'rtta qarshilikdan, nol ko'rsatkich vazifasini bajaruvchi magnitoelektrik galvanometrda iboratdir (3.1- rasm)



3.1-rasm. Ko'prik sxemasi.

O'zgarmas tok ko'priklari o'zgarmas tok manbaidan ta'minlanadi. R_1, R_2, R_3, R_4 qarshiliklar ko'prikning elka qarshiliklari, manba va nol ko'rsatkich zanjirlari esa, ko'prikning diagonalari deb yuritiladi.

Ko'prik sxemasi shunday tuzilganki, bunda bitta yoki ikkita elka qarshiliklarini o'zgartirib, ko'prikning diagonalidan o'tayotgan tokni nolga tenglashtirish mumkin.

Bu holat ko'prikning muvozanati deb yuritiladi. Ko'prik muvozanat holatiga keltirilganda $I_R = 0$ bo'ladi, yani s va d nuqtalarning potentsiallari bir-biriga teng bo'ladi ($U_c = U_d$).

SHunga asoslanib, quyidagi ifodalarni yozish mumkin:

$$I_1 R_1 = I_2 R_2 \quad (3.1)$$

$$I_1 R_3 = I_2 R_4 \quad (3.2)$$

(3.1) tenglamani hadlab (3.2) tenglamaga bo'lib quyidagini olamiz:

$$R_1/R_2 = R_2/R_4, \quad (3.3)$$

$$\text{yoki } R_1 R_4 = R_2 R_3, \quad (3.4)$$

(3.3) va (3.4) ifodalar ko'prikning muvozanat shartini belgilaydi.

Ko‘prik yordamida noma’lum qarshilikni (elektr qarshilikni) o‘lchash uchun bu qarshilik istagan elka qarshiligi o‘rniga ulanadi va bitta yoki ikkita elka qarshiliklarini o‘zgartirib, galvanometrda o‘tayotgan tok nolga tenglashtiriladi.

(3.4) ifodaga asoslanib, noma’lum qarshilik R_x ni qo‘yidagicha topamiz (R_x birinchi elka qarshiligi R_1 o‘rniga ulangan);

$$R_x = (R_3/R_4)R_2, \quad (3.5)$$

bu erda: R_2 – solishtirma elka qarshiligi deb yuritiladi.

Yakka o‘zgarmas tok ko‘priklari qarshiliklarni o‘lchashda ancha qulay asbob hisoblanadi.

Noma’lum qarshilik tenglamasi (3.5) ga uchta qarshilik kiradi, ya’ni ko‘prikning o‘lchash aniqligi asosan uchta qarshiliklarni tayyorlashdagi aniqlikka bog‘liq. Bu qarshilik yuqori aniqlik bilan tayyorlanadi va hatoliklar 0,02 dan oshmasligi mumkin. Hamma qarshilik xatoliklari o‘zaro qo‘shilgan taqdirda ko‘prik xatoligi 0,05 ÷ 0,1 ni tashkil qilishi mumkin.

Bundan tashqari ko‘prik aniqligiga ulash uchun xizmat qiladigan simlarning qarshiligi ham tasir etadi. SHu sababli, yakka o‘zgarmas tok ko‘priklari 10 Ω va undan katta qarshiliklarni o‘lchash uchun qo‘llaniladi. Kichkina qarshiliklarni o‘lchayotganda ulash uchun xizmat qiluvchi simlar qarshiligining o‘lchash aniqligiga ta’sirini bilish uchun qo‘yidagi misolni ko‘ramiz. Faraz qilaylik, o‘lchanishi kerak bo‘lgan qarshilikning qiymati 1 Ω: ulash uchun xizmat qiluvchi har bir simning qarshiligi $R=0,01$ Ω bo‘lsin. Bu holda ko‘prik bilan o‘lchangan qarshilik R_x+2R bo‘ladi. Ulash simlarining qarshiligi tufayli vujudga kelgan nisbiy xatolik qo‘yidagicha topiladi

$$\beta = \frac{2r}{R_x} \cdot 100\% = \frac{0,02}{1} \cdot 100\% = 2\% .$$

O‘zgarmas tok ko‘priklarining asosiy xarakteristikalaridan biri ularning sezgirligi hisoblanadi. Amalda ko‘priklarning sezgirligini baholash uchun nisbiy sezgirlik ifodasidan foydalaniladi:

$$S_K = \frac{\Delta \alpha}{\frac{\Delta R_1}{R_1} \cdot 100\%} = \frac{\Delta \alpha}{\Delta R_1 \cdot 100} \cdot R_1 \left| \frac{\text{б\улак}}{\%} \right|, \quad (3.6)$$

bu erda: $\Delta\alpha$ -galvanometr ko‘rsatkichining og‘ish burchagi (shkala bo‘laklarida ifodalanadi);

$\frac{\Delta R_1}{R_1}$ - elka qarshiligining nisbiy o‘zgarishi.

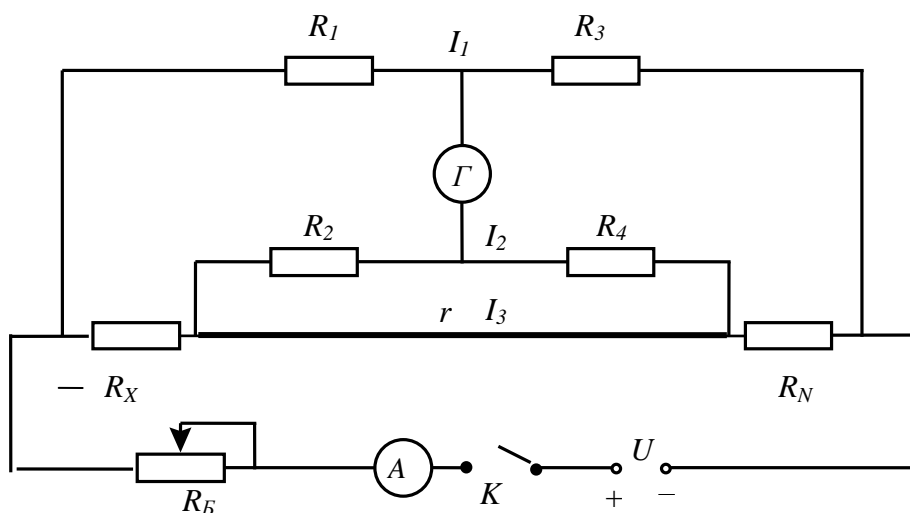
2. Qo‘shaloq o‘zgarmas tok ko‘prigi

Qo‘shaloq o‘zgarmas tok ko‘priklari asosan 1 Ω dan kichik bo‘lgan qarshiliklarni o‘lchash uchun xizmat qiladi. 3.2-rasmda uning prinsipial sxemasi keltirilgan.

R_N – namuna qarshilik;

R_X – noma’lum qarshilik;

R – ko‘prikning R_X va R_N qarshiliklari ulanadigan qisqichlarini o‘zaro tutashtiruvchi simning qarshiligi.



3.2-rasm. Qo‘shaloq o‘zgarimas tok ko‘prigining pritsipial sxemasi.

R_N va R_X ketma-ket ulanib, ulardan I toki o‘tkaziladi. Qo‘shaloq ko‘prik asosan R_1, R_2, R_4 va R_3 qarshiliklardan iborat.

Ko‘prikning muvozanat holati $I_R=0$ ni hisobga olib, Kirxgofning ikkinchi qonuniga asosan quyidagi tenglamani yozamiz:

a) $R_x - R_2 - G - R_1$ konturi uchun quyidagi tenglamani yozamiz:

$$I_3 R_x + I_2 R_2 - I_1 R_1 = 0 \quad (3.7)$$

b) $R_4 - R_N - R_3 - G$ konturi uchun:

$$I_2 R_4 + I_3 R_N - I_1 R_3 = 0 \quad (3.8)$$

v) $R - R_4 - R_2$ konturi uchun:

$$(I_3 - I_2)R - I_2 R_4 - I_2 R_2 = 0 \quad (3.9)$$

(3.7), (3.8) va (3.9) tenglamalarni echib, R_x ni topamiz:

$$R_x = R_N \frac{R_1}{R_3} + \frac{r \cdot R_4}{R_2 + R_4 + r} \left(\frac{R_1}{R_2} - \frac{R_2}{R_4} \right). \quad (3.10)$$

(3.10) tenglamadan R_x ni hisoblab topish ancha qiyin.

Ifodadan ko‘rinib turibdiki, agar $\left(\frac{R_1}{R_3} = \frac{R_2}{R_4} \right)$ sharti bajarilsa, ifodaning o‘ng tomonidagi ikkinchi qo‘shiluvchi nolga teng bo‘ladi va ifoda ancha soddalashadi. U holda ko‘prikning muvozanat sharti quyidagicha yoziladi:

$$R_x = R_N \frac{R_1}{R_2}. \quad (3.11)$$

SHunday qilib, qo‘shaloq ko‘prik muvozanat holatiga keltirilganda, bir vaqtda ikki shart bajariladi.

Ulash uchun xizmat qiladigan simlarning qarshiliklari o‘lchash aniqligiga juda kam ta’sir qiladi; chunki ularning qiymati taxminan $0,01 \Omega$ ni tashkil qiladi va u R_1, R_2, R_3, R_4 qarshiliklariga nisbatan juda kichik.

Hozirgi vaqtda qo‘shaloq ko‘priklarda R_1 va R_3 qarshiliklar shtepselli qarshilik magazinlari ko‘rinishida qilinadi.

R_1 va R_4 esa, to‘rt yoki besh dekadali richagli almashlab ulovchi qurilmali qarshilik magazinlari ko‘rinishida bo‘ladi. Bu holda qarshiliklarni bir vaqtda qat’iy bir xil rostlashga imkon bo‘ladi.

Qo‘shaloq ko‘prikning sezgirligi nol – ko‘rsatkichning sezgirligiga, ko‘prik zanjirining parametrlariga va ish tokining miqdoriga bog‘liq. Odatda qo‘shaloq ko‘priklar 10Ω dan $10^{-6} \div 10^{-8}$ gacha bo‘lgan qarshiliklarni o‘lchash uchun ishlatiladi.

3. R-329 rusimli yakka qo‘shaloq o‘zgaras tok ko‘prigi

3.3-rasmda R-329 rusimli yakka qo‘shaloq o‘zgaras tok ko‘prigi sxemasi keltirilgan.

R-329 rusimli ko‘prik 10^{-8} dan $10^{+6} \Omega$ gacha bo‘lgan qarshiliklarni o‘lchash uchun mo‘ljallangan. O‘lchash xatoligi ko‘prikning o‘lchash chegarasiga bog‘liq bo‘lib, 0,05 dan 2 % gacha bo‘ladi.

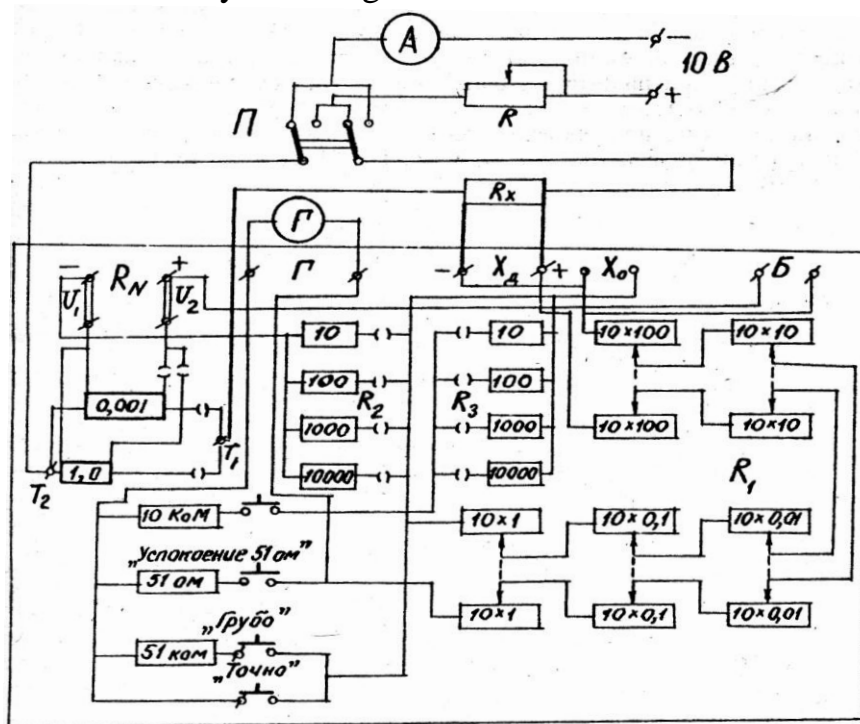
Solishtirma elkasi R_1 beshta dekadali magazin qarshiliklaridan iborat: 10×100 ; 10×1 ; $10 \times 0,1$; va $10 \times 0,01 \Omega$.

Nisbiy elkalarining (R_2 va R_3) har qaysisi to‘rttadan; 10, 100, 1000 va 10000 Ω qarshiliklaridan tuzilgan.

Namunaviy qarshilik R_0 blokiga ikkita: 1 va 0,001 Ω qarshilik kiradi.

“Qo‘pol ” (“Grubo”) tugmachasi bosilganda nol ko‘rsatkich bilan ketma - ket 51 k Ω li qarshilik ulanadi. “Aniq” (“Tochno”) tugmachasi bosilganda nol ko‘rsatkich sxemasiga bevosita ulanadi. Nol ko‘rsatkichning tinchlanishi “Tinchlanish” (“Uspokoenie”) tugmachasi yordamida amalga oshiriladi.

Ko‘prikning sxemasi kichik Ω li qarshiliklarni o‘lchashda ichki va tashqi namuna qarshiliklaridan foydalanishga imkon beradi.



3.3-rasm. R-329 rusimli yakka qo‘shaloq o‘zgaras tok ko‘prigining sxemasi.

Namuna qarshilik qiymatini o‘zgartirib, ko‘prik o‘lchash chegarasini o‘zgartirish mumkin. Namuna qarshiliklarning bloki to‘rtta tugmachaga: ikkitasi I_1 va I_2 toklar, ikkitasi V_1 va V_2 potentsiallarniki, hamda namuna qarshiligini sxemaga

ulovchi shtepselli kolodkaga ega. Namuna qarshiliklaridan o'tuvchi tokning qiymatlari: 0,5 A ($R_N=1 \Omega$) va 32 A ($R_N=0,0001 \Omega$)

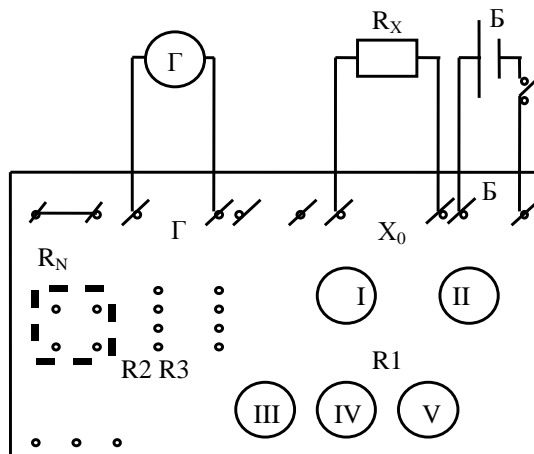
III. Ishning mazmuni

1. R-329 rusimli yakka qo'shaloq ko'priknining tuzilishi va ishlash prinsipi bilan tanishish.
2. Asbobning texnik ma'lumotlari bilan tanishish va ularni I-jadvalga yozib olish.
3. Yakka ko'priknining qarshiliklarni o'lchash uchun sxemani yig'ish (3.4-rasm) va belgilangan qarshiliklarni o'lchash (o'lchash natijalarini 2-jadvalga yozing).
4. Namuna qarshilik $R_0 = 1000$ yoki 10000Ω ni o'lchab, yakka ko'priknining xatoligini aniqlash.
5. Qo'shaloq ko'priknining qarshilikni o'lchash uchun sxemani yig'ish (3.5-rasm) va berilgan qarshiliklarni o'lchash (o'lchash natijalarini 3-jadvalga yozing).
6. Namuna qarshilik $R_0 = 0,1 \Omega$ ni o'lchab, qo'shaloq ko'priknining xatoligini aniqlash.
7. Ko'priknining sezgirligini aniqlash.

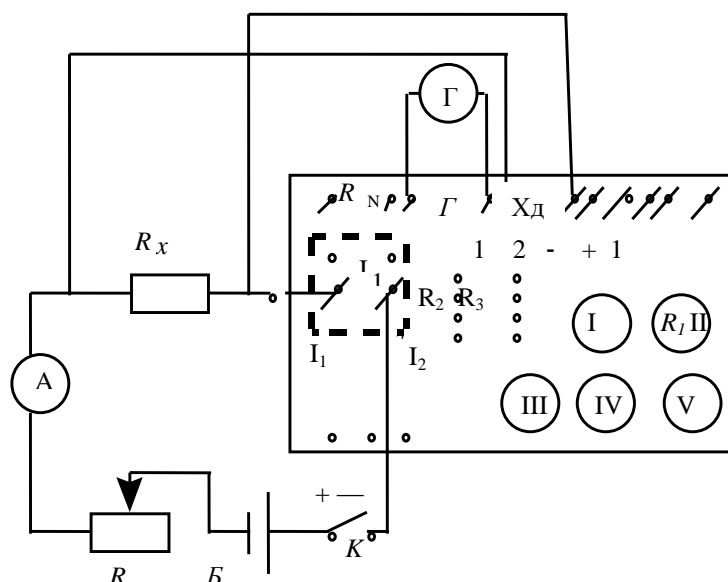
IV. Ish bo'yicha tushuntirish va ko'rsatmalar

Katta qarshiliklarni yakka ko'priknining sxemasi bilan o'lchash uchun (2.4-rasm) R_1 ning biror qiymati o'rnatiladi, so'ngra R_2 va R_3 qarshiliklarning nisbatini, masalan 1 ga teng deb olinadi.

"Grubo" tugmachasini bosib, galvanometr ko'rsatkichiga qaraladi.



3.4-rasm. Yakka k'uprik sxemasi.



3.5-расм. Кўшалок кўприк схемаси.

R_1 qarshilikning qiymatini (5 ta dekada qarshiliklarini) asta-sekin o'zgartirib, galvanometr ko'rsatkichi nolga keltiriladi.

R_1 ning maksimal qiymatini o'rnatganda ham ko'rsatkich nolga kelmasa, R_2 va R_3 qarshiliklarning nisbatini orttirib yana R_1 ni o'zgartirib, ko'rsatkich nolga keltiriladi. So'ngra "tochno" tugmachasini bosib, R_1 ni o'zgartirib, galvanometr ko'rsatkichi qayta nolga keltiriladi.

Ko'priknı muvozanat xolatiga keltirayotganda R_1 qarshilikning 5 ta dekadasini ishlatishga harakat kilish kerak.

Noma'lum qarshilik R_x qo'yidagi ifodadan hisoblab topiladi.

$$R_x = (R_2 / R_3) R_1$$

Kichik qarshiliklarni qo'shaloq ko'priksxemasi bilan o'lchash uchun (3.5-rasm). R_1 ning biror qiymati, so'ngra R_2 va R_3 qarshiliklarning o'zaro teng bo'lgan bitta qiymati o'rnatiladi.

"Grubo" tugmachasini bosib turib, R_1 ni o'zgartirish bilan galvanometr ko'rsatkichi nolga keltiriladi. So'ngra ko'priknıng muvozanatga kelganini "tochno" tugmachasini bosib turib tekshiriladi:

Noma'lum qarshilik esa quyidagi ifodadan hisoblab topiladi:

$$R_x = (R_1 / R_2) R_N$$

R_N – namuna qarshilikning o'rnatilgan qiymati 1 yoki 0,001 Ω .

2) Ko'priksxatoligi quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$\beta = \frac{R_o' - R_o}{R_o} 100 \% ,$$

bu erda: R_o – o'lchanayotgan namunavay qarshilikning nominal qiymati.

R_o – namuna qarshilik R_o ni ko'priksx bilan o'lchanayotgan qiymati.

3) Ko'priks sezgirligi quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$s = \frac{\Delta \alpha}{\frac{\Delta R_1}{R_1} 100 \%} \left[\frac{\text{б\улак}}{\%} \right],$$

bu erda: $\Delta\alpha$ -elka qarshiligi R_1 ni Δ qiymatga (ΔR_1) orttirilganda galvanometrning og'ish burchagi bo'lib, bo'laklarda olinadi.

Jadvallar.

I – jadval

№	O'lchashlar			Hisoblashlar	
	R_1	R_2	R_3	R_x	β
	Ω	Ω	Ω	Ω	%

2 – jadval

№	O'lchashlar				Hisoblashlar	
	R_1	R_2	R_3	R_N	R_x	β
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	%

Eslatma: Noma'lum qarshilik R_x sifatida voltmetr va ampermetrlarning qarshiliklarini o'lchash mumkin.

VI. Asosiy savollar

1. YAkka va qo'shaloq ko'priklarning ishlatilishi.
2. YAkka va qo'shaloq ko'priklarning elektr sxemalarini chizib bering.
3. Bu ko'priklarning muvozanat shartini yozib bering.
4. Nima uchun yakka ko'prik bilan kichkina qarshiliklarni aniq o'lchash mumkin emas?
5. Qanday qilib kichkina qarshiliklarni qo'shaloq ko'prik bilan o'lchaganda yuqori aniqlikka erishiladi?
6. Nima uchun r qarshiligi kichkina bo'lishi kerak?
7. Ko'prik sezgirligi nimaga bog'liq?

4 – TAJRIBA ISHI O‘ZGARMAS TOK POTENSIOMETRI

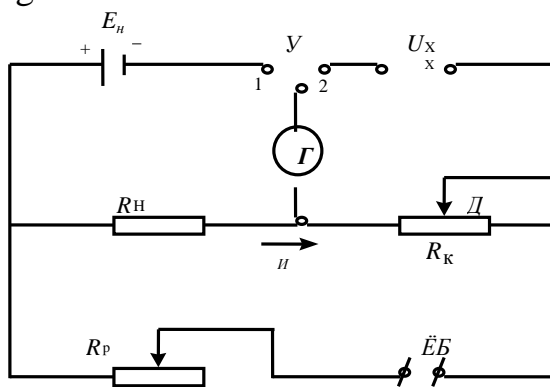
I. Ishning maqsadi

O‘zgarmas tok zanjirida kompensatsion o‘lchash usulini o‘rganish, R37-1 rusimdagi o‘zgarmas tok potensiometrining sxemasi bilan tanishish. O‘zgarmas tok potensiometri yordamida har xil elektrik kattaliklar - kuchlanish, tok va qarshiliklarni o‘lchash usuli bilan tanishish.

II. Ishning nazariy qismi

1. O‘zgarmas tok potensiometrlari.

4.1-rasmda qo‘l bilan muvozanatlanuvchi o‘zgarmas tok potensiometrining sxemasi keltirilgan.



4.1-rasm. O‘zgarmas tok potensiometrining sxemasi

Potensiometr yordamida noma'lum E.YU.K. - " E_X "ni o‘lchash jarayoni ikki qismdan iborat bo‘ladi.

1) Xar bir potensiometr rusimi uchun aniq qiymatga ega bo‘lgan ish toki I_H ni o‘rnatish;

2) Noma'lum E.YU.K. E_X ni o‘lchash.

Ishchi toki I_N ni o‘rnatish uchun ulagich U "1" holatiga qo‘yiladi va R_P qarshilikni o‘zgartirib galvanometr ko‘rsatkichi nolga keltiriladi. Bunda namuna R_H qarshilikdagi kuchlanish pasayishi normal element elektr yurituvchi kuchi E_N ga teng bo‘ladi:

$$E_N = I_N R_H \quad (4.1)$$

Bu ifodadan ish tokini topamiz: $I_H = \frac{E_H}{R_H}$ (4.2)

So‘ngra ulagich U "2" ga qo‘yiladi va R_K qarshilik dastasi D ni surib U_K , E_X ga tenglashtiriladi, ya'ni bu holda ham galvanometr ko‘rsatkichi nolga keltiriladi.

$$E_X = U_K = I_H R_K \quad (4.3)$$

yoki (4.2)ifodani hisobga olib (6.3)ni quyidagicha yozamiz: $E_X = E_H \frac{R_K}{R_H}$ (4.4)

Ifoda (4.3) shuni ko‘rsatadiki, nomalum E.YU.K. E_X ni o‘lchash davomida ish tokining qiymati o‘zgarmas bo‘lishi kerak.

O'zgarmas tok potentsiometri E_X ni yuqori aniqlik bilan o'lchaydi. Bu aniqlik (4.4) ifodaga binoan normal element E.YU.K. qiymatining aniqligi, namunaviy qarshilik R_H , hamda kompensatsion qarshilik R_K qiymatlarining aniqligiga bog'liq. Normal element ish tokini o'rnatish uchun xizmat qiladi; uning aniqlik sinfi 0,005. R_H va R_K qarshiliklar juda yuqori aniqlik bilan tayyorlanadi, ularning xatoligi 0,02 foizdan katta bo'lmaydi.

SHuni ta'kidlab o'tish kerakki, potentsiometrning mukammalligi asosan kompensatsion qarshilikning sxemasi va konstruksiyasiga bog'likdir. kompensatsion qarshiliklar juda xilma xildir. Aniqligi juda past bo'lgan potentsiometrlarda kompensatsion qarshilik magazinlari va reoxorddan iborat bo'ladi.

Aniqligi yuqori bo'lgan o'zgarmas tok potentsiometrlarida reoxord ishlatilmaydi. Kompensatsion qarshilik shuntlovchi dekadalar va o'rnini bosuvchi dekadalar deb ataluvchi sxemalar bo'yicha bajariladi.

O'zgarmas tok potentsiometrlari ishchi toki zanjirining qarshiligiga qarab ikki guruhga bo'linadi: kichik qarshilikli yoki past omli potentsiometrlar va katta qarshilikli yoki yuqori Omli potentsiometrlar.

Past Omli potentsiometrlar taxminan 0,1 V gacha bo'lgan kichik E.YU.K. larni o'lchashda qo'llaniladi. Ularning ishchi toki 1-10-25 mA ga teng bo'lib, qarshiligi esa bir necha 10 Ω dan iborat bo'ladi. Bu potentsiometrlarda nol ko'rsatkich sifatida kichik kritik qarshilikka ega bo'lgan magnitoelektrik galvanometrlar ishlatiladi.

Yuqori Omli potentsiometrlarda ishchi toki zanjirining qarshiligi 1 V ga 10000 Ω to'g'ri keladi. Odatda ishchi toki 0,1 mA ga teng. Nol ko'rsatkichi sifatida katta kritik qarshilikka ega bo'lgan magnitoelektrik galvanometr qo'llaniladi. Bunday potentsiometrlarning o'lchash chegarasi 1,2 + 2,5 V bo'ladi. O'zgarmas tok potentsiometrlari kuchlanish, E.YU.K., tok va elektr qarshiliklarini o'lchash, hamda namuna asboblari - ampermetr, voltmetr va vattmetrlarni tekshirish uchun qo'llaniladi.

O'zgarmas tok potentsiometrlarining afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Yuqori aniqlik.
2. O'lchanayotgan kuchlanish manbaidan hech qanday quvvat sarflanmaydi.

R-37 rusimli o'zgarmas tok potentsiometrlari

Ushbu tajriba ishini bajarishda E.YU.K. va kuchlanishni aniq o'lchashga mo'ljallangan R-37 rusimli potentsiometrdan foydalaniladi. Uning aniqlik darajasi 0,02 bo'lib, yuqori o'lchash chegarasi 2,1211 V ga teng. Potentsiometr ko'rsatishidagi yo'l qo'yiladigan xatolik quyidagi ifoda $\pm(200+0,4)10^{-6}$ V orqali aniqlanadi. Ifodadagi U potentsiometrning ko'rsatgan qiymati.

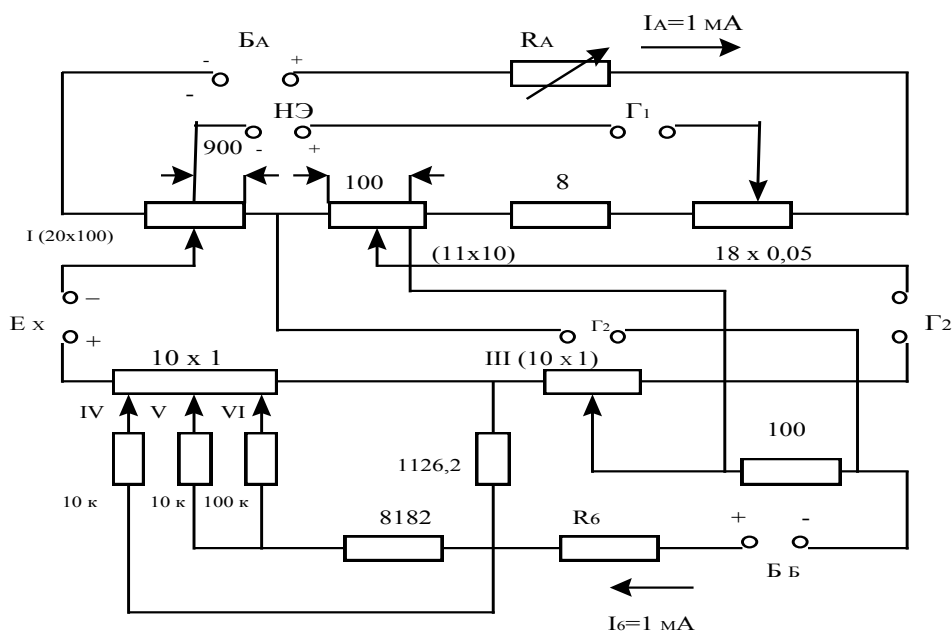
4.2-rasmda R-37 potentsiometrning soddalashtirilgan sxemasi keltirilgan. Potentsiometr ikki A va B konturlaridan iborat. A konturi I va II o'lchash dekadalaridan, 8 Ω li qarshilik va normal element NE dekadalaridan tashkil topgan. B konturi esa III, IV, VI o'lchash dekadalaridan, bir guruh tok taqsimlash qarshiliklaridan va 100 Ω li o'rnatish qarshiligidan tashkil topgan, III dekada batareya bilan ketma-ket ulanadi va undan I mA tok o'tadi. So'ngra tok taqsimlash

qarshiliklariga tarqaladi. Tok taqsimlash qarshiliklari IV, V, VI dekada o'lgachiklarining shchetskasi bilan ulanadi.

B konturdagi ishchi toki 100Ω li o'rnatish qarshilikdagi kuchlanishi A konturning II dekadasida 10 pog'onasidagi kuchlanish bilan solishtirib o'rnatiladi. Bu potensiometr uchun galvanometr sifatida R-325 rusimli avtokompensatsion mikrovolt-ampermetr qo'llanishi tavsiya etiladi.

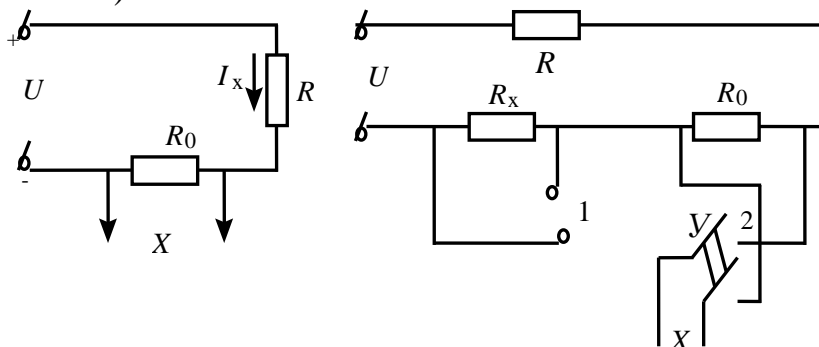
3. Potensiometrning qo'llanilishi

SHuni o'qitirib o'tish kerakki, o'zgarmas tok potensiometrlari yordamida to'g'ridan-to'g'ri kuchlanish yoki E.YU.K. ni o'lchash mumkin. SHu sababli tok va qarshiliklarni o'lchash uchun bu qiymatlar o'zlariga proporsional bo'lgan kuchlanish yoki E.YU.K. ga aylantiriladi.



4.2-rasm. R-37 rusimli o'zgarmas tok potensiometrining soddalashgan sxemasi

Tokni o'lchash. Potensiometrlar bilan tok quyidagi sxema yordamida o'lchanadi (4.3-rasm).



4.3-rasm. R-37 rusimli o'zgarmas tok potensiometri bilan tok va noma'lum qarshilik o'lchash semasi

Noma'lum tok I_x o'tayotgan zanjirga ma'lum namuna qarshilik ulanadi va potensiometr bilan bu qarshilikdagi kuchlanish pasayishi o'lchanadi. Tokning qiymati quyidagi ifodadan hisoblash yo'li bilan topiladi.

$$I_x = \frac{U_o}{R_o},$$

bu erda: U_o - potensiometr shkalasidan olingan qiymat, (Voltda)

R_o - namuna qarshilikning qiymati.

Qarshiliklarni o'lchash. Noma'lum qarshilik R_x namuna qarshilik R_o bilan ketma-ket ulanadi va ulardan I tok o'tkaziladi. (4.3-rasm).

Potensiometr yordamida R_o va R_x qarshiliklardagi kuchlanish pasayishi U_o va U_x o'lchanadi.

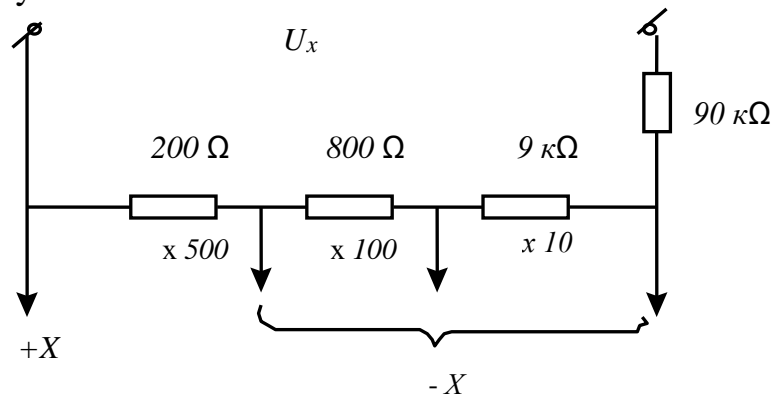
$$U_o = IR_o \quad (4.5)$$

$$U_x = IR_x \quad (4.6)$$

(4.5)ni (4.6) ga bo'lib, R_x ni hisoblash uchun quyidagi ifodadan foydalanamiz:

$$R_x = \frac{U_x}{U_o} R_o \quad (4.7)$$

Kuchlanishni o'lchash. O'zgarmas tok potensiometri yordamida to'g'ridan-to'g'ri taxminan 2 Voltgacha bo'lgan kuchlanishlarni o'lchash mumkin. Qiymati 2 Voltdan katta bo'lgan kuchlanishlarni o'lchash uchun kuchlanish bo'lgichlari ishlatiladi, ya'ni kuchlanish bo'lgichlari yordamida potensiometrning o'lchash chegarasi kengaytiriladi.



4.4- rasm.

4.4-rasmda KB-1 (DN 1) rusimdagi kuchlanish bo'lgichining elektr sxemasi keltirilgan. Kuchlanish bo'lgichi to'rtta aktiv qarshilikdan iborat bo'lib, umumiy qarshiligi 100 kΩ, "X" qisqichlariga noma'lum kuchlanish ulanadi. Potensiometr bilan bu noma'lum kuchlanishning bir ulushi U_x , ya'ni "+" qisqichi bilan ikkinchi bo'lish koeffitsienti ko'rsatilgan qisqich orasidagi kuchlanish pasayishi o'lchanadi. O'lchanuvchi kuchlanish U_x quyidagi ifodadan hisoblash yo'li bilan topiladi:

$$U_x = U_k \frac{R_\delta}{R} = KU_k, \quad (4.8)$$

bu erda: R_δ - 100 k Ω (bo'lgich qarshiligi);

R - 200; 1000; 10000 Ω qiymatlariga teng bo'lishi mumkin;

K - bo'lgich koeffitsienti;

U_k - potensiometr shkalasidan olingan qiymat.

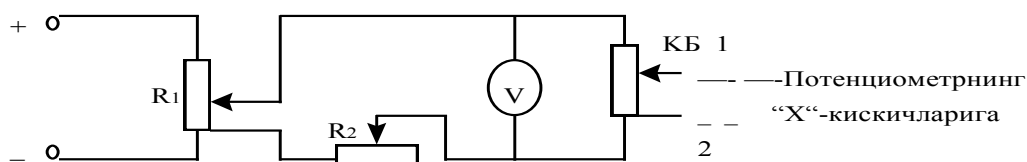
SHuni aytib o'tish kerakki, kuchlanish bo'lgichlarining qo'llanilishi o'lchanuvchi manbadan quvvat sarf bo'lishiga olib keladi.

III. Ishning mazmuni

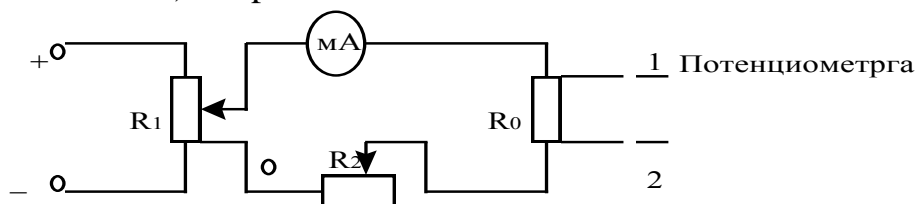
1. O'zgarmas tok potensiometrining prinsipial sxemasini o'rganish.
2. R-37-1 rusimdagi o'zgarmas tok potensiometrining sxemasi, ish prinsipi va alohida elementlarining vazifasi bilan tanishish.
3. Potensiometrning va boshqa yordamchi asboblarning texnik ma'lumotlari bilan tanishish va ularni 1-jadvalga yozib olish.
4. Voltmetrni tekshirish uchun sxema yig'ish va voltmetrni tekshirish (tajriba natijalari 2-jadvalga yozilsin).
5. Ampermetrni tekshirish uchun sxema yig'ish va ampermetrni tekshirish (tajriba natijalari 3-jadvalga yozilsin).
6. Berilgan qarshilikni o'lchash uchun sxema yig'ish va uni o'lchash (tajriba natijalari 4- jadvalga yozilsin).

IV. Ulash sxemalari

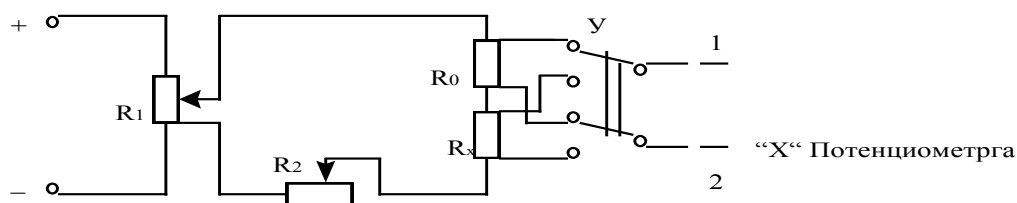
a) Voltmetrni tekshirish uchun sxema.



b) Ampermetrni tekshirish uchun sxema.



v) Qarshilikni o'lchash uchun sxema.



Eslatma:

1. Voltmetr va ampermetr sifatida M -231 rusimli ko'p o'lchash chegarasiga ega bo'lgan voltampermetr ishlatiladi.
2. R_1, R_2 qarshiligi o'rnida qarshilik magazini ishlatiladi.
3. Noma'lum R_X qarshiligi o'rniga voltmetrning qarshiligi o'lchanadi.

V. Jadvallar

1-jadval

No	Asbobning nomi	Qaysi tizimga qarashli	SHartli belgisi	Asbobning nomeri	Aniqlik sinfi
I II					

2-jadval

№	O'lchashlar		Hisoblashlar	
	U_x	U_0	δ	β
	V	V	V	%

3-jadval

№	O'lchashlar		Hisoblashlar			
	I_x		U_0	I_0	δ	β
	<i>bo'linma</i>	<i>mA</i>	V	<i>mA</i>	<i>mA</i>	%

4-jadval

№	O'lchashlar		Hisoblashlar	
	V_0	V_x	R_x	R_0
	V	V	Ω	Ω
				<i>10 yoki 100</i>

VI. Asosiy savollar

1. kompensatsion o'lchash usuli nimaga asoslangan? Uning afzalliklarini aytib bering.
2. O'zgarmas tok potentsiometrining elektr sxemasini chizing.
3. Potentsiometrlarda ish toki qiymati qanday o'rnatiladi?
4. Sxemada ish toki zanjirini ko'rsating.
5. Nima uchun ish toki qiymati o'lchash davomida o'zgarmaydi?
6. Potentsiometrlarning yuqori o'lchash chegarasi qanday yo'l bilan oshiriladi?

5 – TAJRIBA ISHI

SUYUQLIKLAR ZICHLIGINI ANIQLASH

Ishdan maqsad

1. Suyuqliklarning zichligini o'lchash vositalari, asboblari va usullari bilan tanishi.
2. Qalqovichli zichlik o'lchash asboblari ish prinsipini o'rganish.
3. Qalqovichli usul orqali har xil suyuqliklarni zichligini amaliy tajribada o'lchash.

Nazariy qism

Zichlik aksariyat mahsulotlarda muhim sifat ko'rsatkichlaridan hisoblanadi. Zichlik deb birlik hajmga to'g'ri kelgan massa miqdoriga aytiladi.

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (5.1)$$

bu erda: m va V jismning massasi va hajmi.

Xalqaro o'lchov birligi (SI) tizimida zichlik kg/m^3 da o'lchanadi. Zichlik xaroratga bog'liq parametrlardan hisoblanadi. SHu sababli Quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$\rho_t = \rho_t^1 [1 - \beta (t - t^1)] \quad (5.2)$$

bu erda: ρ_t - ishchi xaroratdagi suyuqlikning zichligi;

ρ_t^1 - ishchi xaroratga bog'liq bo'lmagan va ixtiyoriy xaroratdagi suyuqlikning zichligi;

β - t dan t^1 gacha bo'lgan xarorat oralig'idagi suyuqlikning issiqlikdan kengayishining o'rtacha koeffitsienti.

Suyuqlikning zichligini normal xaroratda (20°S) ko'rsatish lozim. Bu zichlik Quyidagi formula orqali hisoblanadi:

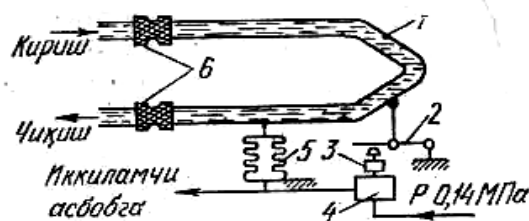
$$\rho_{20} = \rho_t [1 - \beta (20 - t^1)] \quad (5.3)$$

Zichlikni hisoblashda quyidagi usullardan foydalaniladi: vaznli, gidrostatik, radioizotopli va qalqovichli usullar.

Vaznli zichlik o'lchash asboblarning ishlash prinsipi nazorat qilinayotgan suyuqlikning ma'lum bir doimiy hajmining vaznini uzluksiz tortib turishga asoslangan. Toza suyuqliklar zichligini o'lchashdan tashqari vaznli zichlik o'lchagichlar suspenziya va tarkibida qattiq moddalar bo'lgan suyuqliklar zichligini o'lchashda ham ishlatiladi.

5.1-rasmda pnevmatik o'zgartkichli vaznli zichlik o'lchagichning prinsipial sxemasi keltirilgan. Suyuqlik rezina tarnov va metall silfonlari 6 bo'lgan sirtmoqsimon turubka 1 dan o'tadi. Sirtmoqsimon turubka pnevmo o'zgartkichning to'sig'i 2 bilan bog'liq. Suyuqlik zichligi oshganda sirtmoqsimon trubkaning vazni ortadi va u pastga harakatlanadi, soplo 3 bilan to'siq 2 orasidagi zazor kichiklashadi, o'zgartkichdagi bosim ko'tariladi. Unifikatsiyalangan pnevmatik signal kuchaytirgich 4 orqali silfon 5 ga uzatiladi (teskari aloqa). Silfondagi bosim

suyuqlik zichligining o'zgarishiga proporsional o'zgaradi va shkalasi zichlik birligida darajalangan ikkilamchi asbob bilan o'lchanadi.



5.1-расм. Пневматик ўзгарткичли вазинли zichlik ўлчагичнинг принципиал схемаси

Asbob suyuqlikning zichligini sirtmoqsimon trubka to'ldirilayotgan paytdagi amaliy xaroratda o'lchaydi.

Vaznli zichlik o'lchagichlarning afzalligi: trubka kesimining doimiyliigi va trubkadan suyuqlikning katta tezlikda o'tishidir. Bu esa suyuqlik tarkibidagi Qattiq jismlarning trubka tubiga (devorlariga) cho'kishga yo'l qo'ymaydi. Sanoatda 500 ... 2500 kg/m³ o'lchash chegaralariga mo'ljallangan vaznli zichlik o'lchagichlar chiqariladi. O'lchashdagi asosiy xatolik ±2%.

Gidrostatik zichlik o'lchagichlar esa o'zgarmas balandlikdagi suyuqlik ustunining bosimini o'lchash uchun xizmat qiladi.

Gidrostatik zichlik o'lchagichlar keng tarqalgan, chunki bu asboblarda sodda tuzilgan va analiz qilinayotgan suyuqlikka o'rnatiladigan datchiklarda harakatlanadigan qismlar yo'q. Ularning ishlash prinsipi quyidagicha. Suyuqlik sirtiga nisbatan N chuqurlikdagi R bosim quyidagicha aniqlanadi:

$$P = \rho g H \quad (5.4)$$

bu erda: ρ - suyuqliklar zichligi, kg/m³;

g - og'irlik kuchining tezlanishi, m/s².

Suyuqlik ustunining balandligi N o'zgarmas bo'lsa, bosim R suyuqlik zichligining o'lchovi bo'ladi. Hidrostatik zichlik o'lchagichlarda suyuqlik ustunining bosimi, odatda, suyuqlik orasidan inert gaz (havo) ni uzluksiz haydab o'lchab turiladi. Bu gaz (havo)ning bosimi suyuqlik ustuni bosimiga proporsional (pezmetrik zichlik o'lchagichlar). Suyuqlik ustunining bosimini bu usulda o'lchash ko'rsatishlarini masofaga uzatish imkoniyatini beradi. Haydaladigan inert gaz suyuqlik xususiyatlariga ko'ra tanlanadi. Haydaladigan gaz sarfi katta bo'lmay doimiy bo'lishi shart, chunki sarfning o'zgarib turishi o'lchashda qo'shimcha xatoliklarga olib kelishi mumkin.

Odatda, suyuqlikning turli balandlikdagi ikkita ustundagi bosimlar farqi o'lchanadi (differensial usul). Bu esa o'lchanayotgan zichlikning aniqligiga ta'sir ko'rsatadigan sath o'zgarishlarini yo'qotadi.

(5.4) formuladan

$$P_1 - P_2 = (H_1 - H_2) \rho \cdot g \quad \text{yoki} \quad \Delta P = \rho g H \quad (5.5)$$

bu erda: R_1 va R_2 - suyuqlik ustunlarining bosimi, Pa;

N_1 va N_2 - suyuqlik ustunlarining sathining balandligi, m.

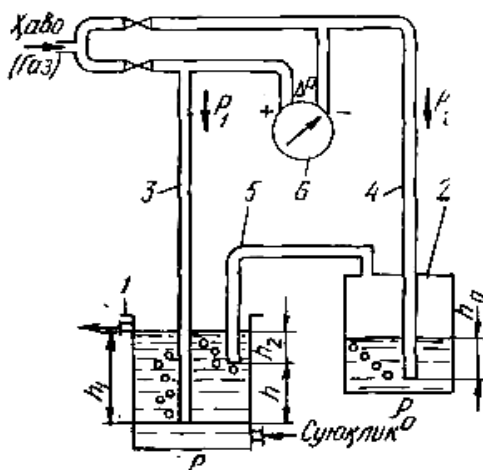
Havo (inter gaz) uzluksiz haydaladigan pezometrik differensial ikki suyuqlikli zichlik o'lhagichda (5.2-rasm) tekshirilayotgan suyuqlik idish 1 dan uzluksiz oqib o'tadi, bu idishda suyuqlik sathi doimiy saqlanadi. Doimiy sathli idish 2 ma'lum zichlikli etalon suyuqlik bilan to'ldirilgan bo'ladi. Inert gaz naycha 3 orqali tekshirilayotgan suyuqlik qatlami orqali o'tadi va asbobdan chiqib ketadi. Xuddi shu inert gaz naycha 4 orqali etalon suyuqlik qatlamidan o'tadi, keyin qo'shimcha naycha 5 orqali tekshirilayotgan suyuqlikning ma'lum qatlamdan o'tib asbobdan chiqadi.

Pezometrik naychalarning cho'kish chuqurligi va etalon suyuqlikning zichligi ma'lum bo'lsa, differensial manometr 6 ning ko'rsatishlari tekshirilayotgan suyuqlik zichligining o'lchovi bo'ladi.

(5.5) formulaga muvofiq difmanometrning ko'rsatishlari quyidagicha bo'ladi:

$$\Delta P = h_1 \rho \cdot g - (h_2 \rho + h_0 \rho_0) g = (h \rho - h_0 \rho_0) g \quad (5.6)$$

Etalon suyuqlikning zichligi tekshirilayotgan suyuqlikning zichligiga yaqin qilib tanlanadi. U holda $h_0 = h$ bo'lsa, bosimlar farqi $\Delta P = 0$; unda tekshirilayotgan suyuqlikning zichligi minimal bo'ladi. Agar tekshirilayotgan suyuqlikning zichligi maksimal bo'lsa, bosimlar farqi maksimal qiymatga ega bo'ladi.



5.2-расм. Пьезометрик zichlik ўлчагичнинг схемаси

Asbobda etalon suyuqlikli idish 2 tekshirilayotgan suyuqli idish 1 dan yuqoriroqda joylashgan. Etalon va tekshirilayotgan suyuqlikning xarorat koeffitsienti bir xil bo'lib, ularning xarorati kompensatsiyasi avtomatik ravishda ta'minlanadi.

Gidrostatik zichlik o'lhagichlar sanoatda $900 \dots 1800 \text{ kg/m}^3$ o'lchash diapozoniga mo'ljallab chiqariladi. Bu asboblarning asosiy xatoligi $\pm 4\%$.

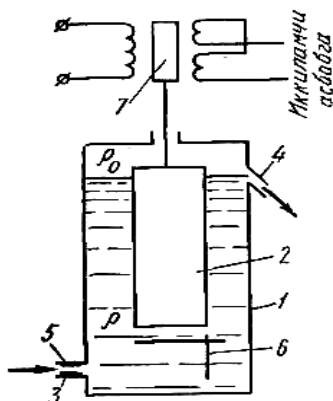
Eng ko'p qo'llaniladigan usullardan biri qalqovichli usul hisoblanadi.

Qalqovichli (areometrik) zichlik o'lhagichlar Arximed qonuniga asoslangan. Qalqovichli zichlik o'lhagichlarda Arximedning qalqovichga ta'sir etuvchi itarib chiqaruvchi kuchining suyuqlik zichligiga bog'liqligidan foydalaniladi. Bu asboblarda suzib yuruvchi va batomom cho'kadigan qalqovichli

bo‘ladi. Birinchi tur asboblarda zichlikni o‘lchash sifati qalqovichning cho‘kish chuqurligiga bog‘liq bo‘ladi.

Ikkinchi tur asboblarda qalqovichning cho‘kish chuqurligi o‘zgarmaydi, faqat uning itaruvchi kuchi o‘lchanadi, bu kuch esa suyuqlikning zichligiga proporsional bo‘ladi.

Birinchi tur zichlik o‘lchagichlarda qalqovichning og‘irlik kuchi qalqovichga zichligi ρ bo‘lgan, tekshiralayotgan muhit tomonidan, ham suyuqlik yuzasida bo‘lgan, zichligi ρ_0 bo‘lgan muhit tomonidan ta’sir etadigan itaruvchi kuch bilan muvozanatlashadi.



5.3-расм. Сузиб юрувчи қалқовичли zichlik ўлчагичнинг схемаси

Qalqovich muvozanatda turganida itaruvchi kuch qalqovichning og‘irlik kuchiga teng bo‘ladi. Bunda tekshiriladigan muhit zichligining har bir qiymatiga qalqovichning ma’lum botish chuqurligi mos keladi.

O‘zgarmas kesimli qalqovich uchun itaruvchi kuch Arximed qonuniga ko‘ra aniqlanadi:

$$F_x = \rho_0 g \int_{h-1}^h s(x) dx + \rho g \int_0^x s(x) dx$$

bu erda: ρ_0 – suyuqlik ustidagi muhitning zichligi;

g – erkin tushish tezlanishi;

ρ – Qalqovichning pastki qism botirilgan suyuqlikning zichligi;

s – Qalqovich kesimining yuzi;

h – Qalqovichning balandligi;

x – Qalqovichning suyuqlikka botish sathi

Agar suyuqlik ustida havo bo‘lsa, u holda $\rho_0=0$, unda F – itaruvchi kuch

$$F = \rho \cdot g \cdot s \cdot x$$

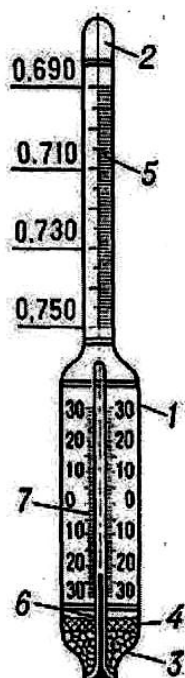
5.3-rasmda suzib yuruvchi Qalqovichli zichlik o‘lchash asbobining prinsipial sxemasi ko‘rsatilgan. Asbob qalqovich 2, suzib yuruvchi o‘lchash idishi 1 dan iborat. Suyuqlik asbobga tarnov 3 orqali kelib, tarnov 4 orqali chiqib ketadi. Oqimning tezligi doimiy kesimli drossel 5 yordamida aniqlanadi. Plastinalar 6 qalqovichni uyurmaldan saqlaydi.

Suyuqlik zichligining o‘zgarishi qalqovich va u bilan bog‘liq bo‘lgan o‘zak 7 ning siljishiga olib keladi. O‘zak differensial transformator o‘zgartkich g‘altagida siljiydi. Ikkilamchi (ko‘rsatuvchi yoki qayd qiluvchi) asbob zichlik

birligida darajalanadi. Xaroratning kompensatsiyasi ikkilamchi asbobning ulchash sxemasiga ulangan qarshilik termometri yordamida amalga oshiriladi. Zichlik o'lchagichlar korroziyaga chidamli materiallardan tayyorlanib, agressiv suyuqliklar zichligini o'lchashda ham ishlatilishi mumkin.

Oraliqdagi o'zgartkichning rusimiga qarab zichlik o'lchagich elektrik yoki pnevmatik unifikatsiyalangan chiqish signaliga ega bo'lishi mumkin.

Sanoatda shishali zichlik o'lchagichlar, ya'ni areometrlar ikki shaklda ishlab chiqariladi: doimiy og'irlik areometrlar (5.4-rasm) va doimiy hajmli areometrlar (5.5-rasm), hamda termometr bilan va termometrsiz areometrlar.



5.4-расм. Денсиметр (шишали). 1-бўш ғилоф; 2-трубкасимон стержень; 3-балласт; 4-боғловчи модда; 5-зичлик шкаласи; 6-термометр; 7-термометр шкаласи.



5.5-расм. Доимий ҳажмли ареометр. 1-ғилоф; 2-балласт; 3-боғловчи модда; 4-торози тоши учун идиш; 5-белги.

Doimiy og'irlik areometrlar (5.4-rasm) - densimetrlar shkalasi zichlik o'lchash uchun, zichlik o'lchamida, suyuqlikning konsentratsiyasini o'lchash uchun massa yoki hajmning % ida darajalanadi.

Sutning yog'likligini aniqlaydigan areometr - laktodensimetr, spirtning miqdorini aniqlashda - spirt o'lchagichlar, qiyomda qand miqdorini aniqlashda - qand o'lchagichlar deyiladi (massa bo'yicha % da).

Densimetrlarda zichlik shkalaga qarab o'lchanadi. Etalon densimetrlarning bo'limining qiymati 0,0001; 0,0002 va 0,0005 g/sm³ ga teng, ishchi asboblarda esa 0,0005 dan 0,02 g/sm³ gacha, konsentratsiya o'lchashda esa 0,1 dan 2% gacha.

Asboblar va moslamalar

Ishni o'tkazish uchun quyidagilar kerak:

1. Tajriba uchun areometrlarning to'plami.
2. Uchta har xil konsentratsiya tuzlari bilan natriy xlorli suvli eritmalar.
3. Bo'linmalar 0,2⁰S dan katta bo'lmagan, o'lchanadigan chegarasi 50⁰S gacha bo'lgan termometr.

Ishni o'tkazish uslubi.

1. Ishga tayyorgarlik.

1.1. Uchta tuzli eritmalar (natriy xlorli) 10%, 15%, 20% konsentratsiyasi bilan oldindan tayyorlanadi. Birinchi eritmaning miqdori 1500 ml, boshqalari 500 ml dan. Birinchi eritmani 3 ta teng bo'limlarga (500 ml dan) bo'lish kerak va shunday qalish kerakki har bir bo'limi har xil xaroratga ega bo'lishi kerak. Har biri 10⁰S dan kam bo'lmasligi kerak (birinchi qismini xona xaroratida, ikkinchisi sovutkichda, uchunchisi esa tajriba ishidan oldin o'rtacha qiziqish kerak). Eritmalar quyidagi nomerlarga ega bo'lishi kerak.

a) birinchi eritma № 1-1; № 1-2; va № 1-3 qismlarga

b) ikkinchi va uchinchi eritmalar №2 va №3 qismlarga

№ 1-1; № 1-2; va № 1-3 eritmalar birga saqlanadilar bir xil sharoitda.

Areometrlarning va termometrning to'plamini tayyorlang.

Ishchi stolning ustki qismini past-balandlik darajasini tekshirish kerak.

Aksi bo'lsa, demak sathni o'lchovchi(urovnomer) yordamida yoki boshqa moslamalar bilan past-balandlik darajasini to'g'irlash kerak. Masalan, ko'ndalangiga tushgan chiziqli tajriba idishi yordamida.

Ishchi stolning oyoqchalarini xarakatsizlantirish kerak.

2. Ishning o'tkalishi.

2.1. № 1-1; № 2; va № 3 eritmalarining o'lchamli kolbaga quyding. suyuqlik kolbaning yuqori qismidan 15-20 mm dan pastroq bo'lishi kerak.

2.2. Eritmaning xaroratini aniqlash. Natijalarni 1-jadvalga yozing.

2.3. Keyingi terma qilib olish usuli bilan areometrlarning zichlikni eng katta qiymatini tanlash kerak.

2.4. Zichlikni o'lchovini o'tkazing. Areometrning o'lchaydiagn shkalasidan zichlikning qiymati olinadi.

2.5. Areometrlarni sekin ko'tarib, 15-20 mm gacha va sekin tushirish lozim. Qaytadan o'lchashni o'tkazing, natijanilarni 2-jadvalga yozing.

2.6. 2.1-2.5 punktlarni № 2 va № 3 eritmalar bilan o'tkazish.

3. Ish natijasini ko'rib chiqing.

3.1. Issiqlikdan kengayish β o'rtacha koeffitsienti 3-jadvaldan topib, hisoblash kerak.

3.2. (5.3) formula orqali kerakli hisobotlarni olib boring va № 1-1; № 1-2; va № 1-3 eritmalarini zichligini takror ishlab chiqarilgan natijalarni tekshiring, natijalarni 2-jadvalga yozing.

Eritmalarning xarorat qiymatlari ($^{\circ}\text{S}$)

1-jadval

Eritma	t_1	t_2	t_3	$t_{o'r}$	Eslatma
1-1					
1-2					
1-3					
2					
3					

Sut yog'ligining qiymatlari

2-jadval

Eritma	R_{t1}	R_{t2}	R_{t3}	$R_{o'r}$	Eslatma
1-1					
1-2					
1-3					
2					
3					

NaCL suvli eritmaning issiqlikdan kengayish koeffitsienti, $\beta \cdot 10^4$ ($1/^{\circ}\text{K}$)

3-jadval

Eritmaning konsentratsiyasi	$t=10^{\circ}\text{S}$	$t=20^{\circ}\text{S}$	$t=30^{\circ}\text{S}$ t_3	$t=40^{\circ}\text{S}$ $t_{o'r}$
10%	1,9	1,9	2,0	2,0
15%	2,8	2,8	2,9	2,9
20%	4,0	4,5	4,9	5,4

Olingan ma'lumotlar asosida hisobot tayyorlash

Hisobotda quyidagilar bo'lishi kerak:

1. Ishdan maqsad
2. Hisoblash formulasi
3. Ishning o'tkazish uslubi
4. Kuzatishlarning natijalari (1-jadval va 2- jadval)
5. Xulosa.

6 - TAJRIBA ISHI

HAVO VA MATERIALLARNI NAMLIGINI ANIQLASH.

Ishdan maqsad

1. Havoning namligini o'lchash usullari bilan tanishish.
2. Aspiratsion psixrometr tuzilishi va ishlash prinsipi bilan tanishish.
3. Havoning xarorati va nisbiy namligini o'rtacha qiymatini aniqlash.

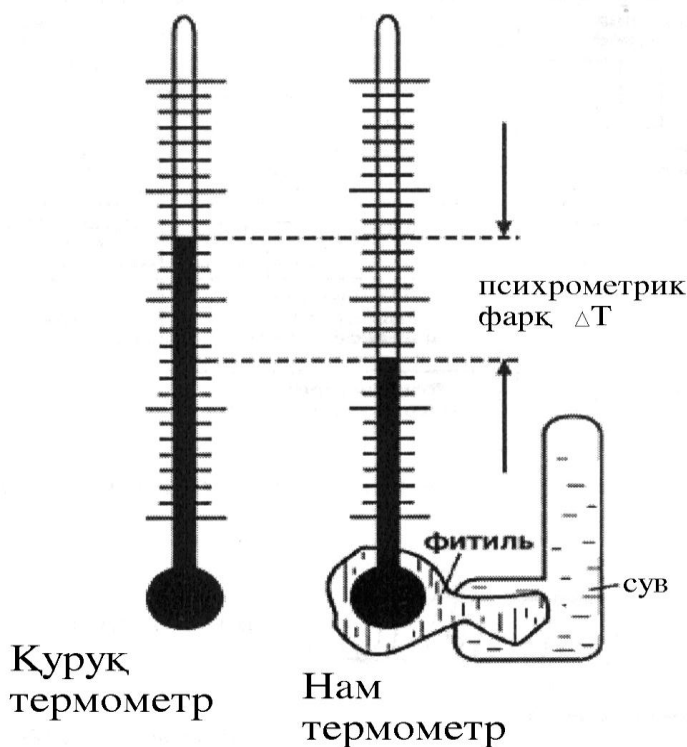
Nazariy qism

Bizga ma'lumki, bizni o'rab turgan havo ikki qismdan iborat:

- havoning quruq qismi (azot, kislorod, vodorot, inert gazlar va boshqalar)
- havoning nam qismi (suv parlari)

Havoning issiq-namlik holati ko'pgina parametrlar bilan xarakterlanadi. Masalan, havoning bosimi, tarkibidagi namligi, entalpiyasi, quruq va nam termometrlarning xarorati, nisbiy namlik va boshqalar.

Havoning xolatini xarakterlovchi asosiy parametr – havoning nisbiy namligi deb hisoblanadi. Uning o'zgarilishi ma'lum bir chegarada, nafaqat issiq-namlik holatiga, balki barcha biologik organizmlarning termoregulyasiyasiga ham ta'sir qiladi.



Havoning namligi – bu suv bug'larining parsional bosimining, ularning to'yingan bug' bosimiga nisbatiga aytiladi. Havoning namligini aniqlashning quyidagi usullari mavjud:

1. Gigrometrik (adsorbsion) usul;
2. Psixrometrik usul.

Keng tarqalgan va qiymati aniq usul bu – psixrometrik usulidir.

Soʻngi paytlarda havoning namligi ilmiy ishlarda va tajriba usullarida aspiratsion psixrometrdan foydalaniladi. Ular havoning namligi va xaroratini oʻlchaydi.

Psixrometr tuzilishi va ishlash prinsipi

Psixrometr ishi quruq nam termometrlar qiymatini namligidan aniqlashga asoslangan. Quruq termometr xarorati – bu havoning xarorati, u oddiy usul bilan aniqlanadi, nam termometr xarorati bu entalpiya oʻzgarmasdan havoning xaroratini sovitishdir.

Psixrometr aspiratsion «golovka» va ikkita bir xil simobli termometrlardan tuzilgan. Ular maxsus qobixga oʻrnatilgan. Qobix muhofaza planka va past qismi ikkiga boʻlingan trubkadan iborat. Aspiratsion «golovka» usti yopilgan ventilyator va zavodnoy mexanizmdan iboratdir. Zavodnoy mexanizm MV-4V psixrometr uchun oʻzini kaliti bilan ishga tushiriladi. Ventilyator aylanganda asbobga havo soʻrib olinadi. U termometr rezervuarlaridan oʻtib, havo oʻtadigan turubkadan ventilyatorga boradi va aspiratsion golovkadan oʻtib tashqariga chiqariladi. Havoning namligi quruq va nam termometrlarning koʻrsatkichidan aniqlanadi.

Ishning mazmuni

1. Havoning nisbiy namligini gigrometrik va psixrometrik usuli bilan tanishib chiqish.
2. Psixrometrning tuzilishi va ishlash prinsipi bilan tanishib chiqish.
3. Psixrometrik jadval va nisbiy namlikni hisoblash formulalari bilan tanishish.
4. Nisbiy namlikni psixrometrik grafik boʻyicha aniqlashni oʻrganish.
5. Oʻlchash natijalarini qayta ishlash va natijalarni jadval va grafik yordamida namoyon qilish.

Ishning metodik boʻlimi

a) ishga tayyorgarlik.

Ishni boshlashdan oldin, oʻng termometrining rezervuari bir qavat batist bilan oʻraladi, bunda batistning uchlari bir-birining ustiga ozgina chiqishi kerak (termometr rezervuari aylanasining 1/4 qismidan koʻp boʻlgan holda). Bundan keyin, oʻlcham boʻyicha tayyorlangan batist parchasi disterlangan suvda hoʻllanadi va hoʻl holda termometrlar rezervuari atrofiga oʻraladi. Ipdan ikkita ilmoq tayyorlab, oldin bitta ilmoq bilan rezervuar yuqorisiga qarab batist mahkam tortiladi, keyin esa ikkinchi ilmoqni rezervuar oʻrtasiga kiritib, har zamonda tekislab turib, sekin asta rezervuar tagiga qarab tortiladi. Ilmoqni rezervuar tagiga tortib, bogʻlab qoʻyiladi. Batistni oʻrashni tugatib, termometrlar rezervuarining tagidagi ortiqcha mato kesib tashlanadi.

b) Ishning tartibi.

1. Ochiq havoda namlikni aniqlashda, psixrometr kuzatuvdan chorak soat oldin olib chiqib qoʻyiladi. Termometrlar rezervuarlari erdan ikki metr balandlikdagi maxsus ustunga osilib qoʻyiladi.

2. Termometrlar rezervuarlaridagi batistni ho‘llang. Xonadan tashqarida ho‘llashni kuzatishdan 4 minut oldin bajaring. Buning uchun oldindan disterlangan suv bilan to‘ldirilgan pitetkali rezina balonni oling va asta siqib pitetkadagi suvni chetidan 1sm pastgacha siqing va qisqich yordamida shu maromda ushlab turing. Ximoyani ichki nayga kiriting va batistni ho‘llang. Biroz kutgach naydan pitetkani chiqarmagan holda suvni balonga yig‘ib, qisqichni bo‘shating va pitetkani chiqaring.

3. MV - 4V psixrometr ventilyatorini deyarli oxirigacha burab ishga tushuring yoki M-34 psixrometrning elektrmotorini yoqing.

4. Ventilyator yoqilgandan keyin yoki elektromotor qo‘shilgandan so‘ng 4 minut o‘tgach termometrlar bo‘yicha hisoblashni bajaring. Hisoblashni shkala bo‘linmasining yarmigacha bo‘lgan aniqlik bilan hisoblanadi va ko‘rsatkichlarga termometrlar pasporti bo‘yicha tuzatmalar kiritiladi. Ko‘rsatkich olish vaqtida shamol psixrometrdan kuzatuvchiga esishiga qat’ian rioya qilinsin.

Ventilyatorni kuchli shamoldan himoya qilish uchun (4 m/s baland) aspiratsion kallagasi teshigiga shamol esayotgan tomondan ochiq uchi ventilyator aylanishi tomoniga qaratilgan shamoldan himoyani kiygizish lozim. Havoning nisbiy namligini aniqlashni psixrometrik jadvaldan bajaring. Muallif D.P. Bepapov va boshqalar. Psixrometrik formula bo‘yicha:

$$\varphi = \frac{E_m - A_p(t)}{E_0} 100 \%$$

bu erda: φ - havoning nisbiy namlik qiymati %;

E_m - ho‘l termometrlarning to‘yintiruvchi bug‘lar elastikligi, kPa;

E_e – quruq termometrlarning to‘yintiruvchi bug‘lar elastikligi, kPa;

A – psixrometrik koeffitsient, $6,620 \cdot 10^{-2}$ ($^{\circ}\text{S}$) ga teng;

P – havoning bosimi, kPa;

t – havoning harorati va ho‘l termometrlarning harorati orasidagi farqi.

Psixrometr ko‘rsatkichidan tashqari nisbiy namlikni psixrometrik grafik bo‘yicha aniqlash mumkin.

Psixrometrik grafik bo‘yicha nisbiy namlik quyidagi tartibda aniqlanadi: vertikal chiziqlar bo‘yicha quruq termometrlar, qiya chiziq bo‘yicha ho‘l termometrlar ko‘rsatkichi tutashgan chizig‘i nisbiy namlikni beradi.

Namlik chiziqlar grafikdagi sonlarga mos keladi: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90.

Misol. Quruq termometrning harorati $21,7^{\circ}\text{S}$, nam termometrning harorati $14,3^{\circ}\text{S}$. Grafikdan shu haroratga mos keladigan vertikal va nisbiy chiziqlarining tutashgan nuqtasini aniqlaymiz. U nuqta 42 dan baland, 44 dan past. SHunga ko‘ra nisbiy namlik taxminan 43% ni tashkil qiladi.

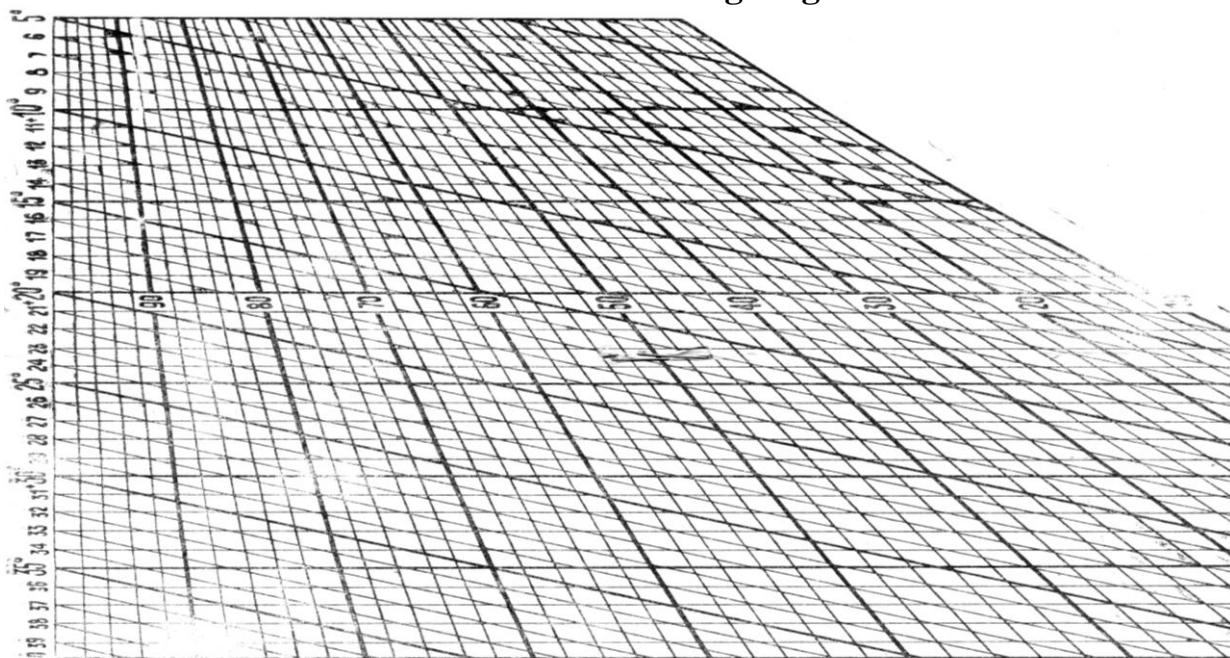
Olingan ma’lumotlar asosida hisobot tayyorlash

Xisobotda quyidagilar bo‘lishi kerak:

1. Psixrometrning vazifasi, ishning maqsadi.
2. Hisoblash formulalari.
3. Psixrometrik grafik bo‘yicha nisbiy namlikni topish.
4. O‘lchash natijasi.

5. Xulosa.

Psixrometrik grafigi



Nazorat savollari

1. Psixrometr nima uchun va qanday ishlatiladi?
2. Psixrometrik grafik bo'yicha nisbiy namlikni qanday aniqlash mumkin?
3. Qanday hollarda nisbiy namlik, qanday hollarda absalyut namlik aniqlanadi?
4. Nisbiy namlikni yana qanday aniqlash usullari mavjud?
5. Psixrometrik grafik bo'yicha nisbiy namlikni qanday aniqlash mumkin?
6. Psixrometrda harorat farqi hosil bo'lishining sababi nimadan iborat?
7. Nima sababdan termometrlarni biri ho'l, ikkinchisini quruq termometr deb ataladi?

AMALIY MASHG‘ULOT

1-AMALIY MASHG‘ULOT

METROLOGIYANING ASOSIY AKSIOMALARI VA POSTULOTLARI

Har bir fanda bo‘lgani kabi metrologiyada ham talaygina aksiomalarni ko‘rishimiz mumkin. Lekin hozir biz shulardan uchta, eng asosiy va umumiyalarini ko‘rib chiqamiz. 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 ma‘lumot" nima o‘zi degan savol tug‘ilishi tabiiy. Aprior so‘zi *apriori* - oldin keluvchi, dastlabki (lotincha) ma‘nosini bildirib, boshlang‘ich, muayyan voqea, voqelik yoki tajribagacha bo‘lgan ma‘lumotlar, bilimlar majmuini anglatadi. Bu so‘z bilan ketma-ket keluvchi yana bir tushuncha bor - aposteriori, (*arosteriri*) 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 ma‘lum bir davrdagi aposterior ma‘lumot 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 ma‘lum 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 chiqqan, 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 ma‘lumotlar yo‘q. SHuning uchun ham bolakay ko‘zini piri-piratganicha sizga qarab turaveradi. CHunki bu bolada hali, hech qanday aprior ma‘lumot 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 ma‘lumotlar va ko‘nikmalar bo‘lishi lozim.

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

Endi ikkinchi aksiomaning izohiga o'tamiz.

O'lchash degani, sodda qilib aytganda olingan ob'ektda tekshirilayotgan kattalik qanchalik ko'p yoki kam tadbiiq 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 metr ga teng bo'lgan uzunlik keladi va unga nisbatan qiyos qilib taxminiy tarzda eni va bo'yi to'g'risidagi ma'lumotlarni 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. U 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 kattaligiing (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 o'zunligini 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. Biz yuqorida qayd etilgan aksiomalarni faqat oddiygina o'lchashlar vositasida tushuntirishga harakat qildik.

Metrologiyaning asosiy postulatleri

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 erga 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, tajriba 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 tarozi 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. **Metrologik** nuqtai nazardan o'lchash vositasining 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 analginning tarkibida kofein bor, kofeinning tarkibida kodein, kodeinning tarkibida esa analgin 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, ya'ni 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.

Nazorat savollari

1. "Metrologiya asoslari" fanini o'rganishning tabiiy zarurligi.
2. "Metrologiya asoslari" ning fan sifatida shakllanib borish jarayoni qanday kechgan?
3. Qanday ko'hna va qadimiy o'lchash birliklarini bilasiz?
4. "Metrologiya to'g'risida" respublika qonunining asosiy ahamiyati nimalardan iborat?
5. Metrologiyaning aksiomalarini tushuntiring.
6. Metrologiyaning nechta postulati mavjud va ularni ta'riflang
7. O'lchashlarning qanday sifat mezonlari mavjud?

2-AMALIY MASHG‘ULOT

STANDART, ULARNING TURLARI, ISHLAB CHIQISH TARTIBLARI, TASDIQLANISHI, STANDARTLARNI RO‘YXATDAN O‘TISH TARTIBI

Standartlashtirishning asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat:

- mahsulotlar, ishlar va xizmatlarning (keyingi o‘rinlarida mahsulotlar deb yuritiladi) aholining hayoti, salomatliga 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 darajasiga, shuningdek, aholi va xalq xo‘jaligining ehtiyojlariga muvofiq mahsulotlarning sifati hamda raqobatbardoshligini oshirish;

- resurslarning barcha turlarini tejashga, ishlab chiqarishning texnikaviy va iqtisodiy ko‘rsatkichlarni yaxshilashga ko‘maklashish;

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

-tabiiy va texnogen falokatlar va boshqa favqulotda vaziyatlar yuzaga kelishi, xavf-xatarni hisobga olgan holda xalq xo‘jaligi ob‘ektlarining xavfsizligini ta‘minlash;

- iste‘molchilarni ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar nomenklaturasi va sifati to‘g‘risidagi 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‘yish;

-davlat, Respublika 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 mamlakatlarining 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 bixillashtirish;

- mahsulot, uning tarkibiy qismlari, buyumlari, xomashyo va materiallar ko‘rsatkichlari va tavsifining kelishib olinishi va bog‘lanishi;

- material va energiya sig'imini kamaytirish, kam chiqindisiz texnologiyalarni qo'llash;
- mahsulotning ergonomik xossalari talablarning belgilanishi;
- metrologik me'yori, qoida, 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 sohasida xalqaro hamkorlik qilish yuzasidan ishlarni tashkil qilish;
- texnika iqtisodiy axborotni tasniflash va kodlash tizimini yaratish va joriy qilish;
- sinovlarni me'yoriy va texnikaviy jihatidan ta'minlash, mahsulot sifatini sertifikatlashtirish, baholash va nazorat qilish;

Standartlashtirish sohasidagi asosiy atamalar va tushunchalar

Standartlashtirish deganda 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 ilmiy-texnikaviy faoliyat tushuniladi. Bu faoliyat standartlarni va texnikaviy talablarni ishlab chiqishda, nashr etishda va tatbiq qilishda namoyon bo'ladi. Standartlashtirishning muhim natijalari odatda mahsulot, jarayon va xizmatlarning belgilangan vazifaga mos kelishi, savdodagi g'ovlarni bartaraf qilish hamda ilmiy-texnikaviy hamkorlikka ko'maklashishda namoyon bo'ladi.

Odatda standartlashtirish ob'ekti sifatida standartlashtiriladigan narsa (mahsulot, jarayon, xizmat) tushuniladi. "Standartlashtirish ob'ekti" tushunchasini keng ma'noda ifodalash uchun "mahsulot, jarayon, xizmat" iboralari qabul qilingan bo'lib, buni har qanday materialga, tarkibiy qismlarga, asbob-uskunalarga, tizimlarga, ularni mosligiga, qonun-qoidasiga ish olib borish uslubiga, vazifasiga, usuliga yoki faoliyatiga teng darajada daxldor deb tushunmoq lozim.

Standartlashtirish har qanday ob'ektning muayyan jihatlari (xususiyatlari) bilan cheklanishi mumkin. Masalan, oyoq kiyimga nisbatan yondashiladigan bo'lsa, uning katta-kichikligi va pishiqligini alohida standartlashtirish mumkin.

Standartlashtirish ob'ekti sifatida xizmat xalqqa xizmat qilishni (xizmat shartlarini ko'shib) va korxonalar hamda tashkilotlar uchun ishlab chiqarish xizmatini o'z ichiga oladi.

Standartlashtirishning boshqa ob'ektlari faoliyatining birlashtirilgan sohalarida O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo'mitasi, Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi hamda Sog'likni saqlash vazirligi tomonidan belgilanadi.

Odatda xalqaro, mintaqaviy, milliy standartlashtirish idoralari mavjud.

Xalqaro standartlashtirish faoliyatida barcha mamlakatlarning tegishli idoralari erkin holda ishtirok etishi mumkin.

Mintaqaviy standartlashtirish deganda dunyo miqyosida birgina jugʻrofiy yoki iqtisodiy mintaqasiga qarashli mamlakatlarning tegishli idoralari uchun erkin holda ishtirok etishlari mumkin boʻlgan standartlashtirish tushuniladi.

Milliy standartlashtirish - bu muayyan bir mamlakat doirasida oʻtkaziladigan standartlashtirish faoliyatidir.

Standartlashtirish har xil faoliyat turlari va uning natijalariga daxldor qoidalar umumiy qonun-qoidalar yoki tavsiflarni oʻzida qamrab olgan meʼyoriy hujjat hisoblanadi.

“Meʼyoriy hujjat” atamasi standartlar, texnikaviy shartlar, shuningdek umumiy koʻrsatmalar, yoʻriqnomalar va qoidalar tushunchasini ham oʻz ichiga qamrab oladi.

Standartlashtirish maqsadlari koʻp qirrali boʻlib, ular asosan quyidagilardan iborat: birxillashtirish (har xillikni boshqarish), qoʻllanishlilik, moslashuvchanlik, oʻzaroalmashuvchanlik, sogʻlikni saqlash, xavfsizlikni taʼminlash, tashqi-muhitni asrash, mahsulotni himoyalash, oʻzaro tushunishlikka erishish, savdodagi iqtisodiy koʻrsatkichlarni yaxshilash va boshqalar. Bir maqsadning amalga oshishida bir vaqtda boshqa maqsadlarning ham amalga oshishi mumkin.

Standartlashtirishda mahsulotning vazifasiga muvofiqligi deganda belgilangan sharoitlarda muayyan vazifalarini buyum, jarayon yoki xizmatlar tomonidan bajarish qobiliyati tushuniladi.

Moslashuvchanlik esa, maʼlum sharoitlarda belgilangan talablarni bajarish uchun nomaqbul taʼsir koʻrsatmasdan mahsulot, jarayon yoki xizmatlarni birgalikda qoʻllanishiga yaroqliligi deb tushuniladi.

Oʻzaro almashuvchanlik - bir xil talablarni bajarish maqsadida bir buyum, jarayon, xizmatdan foydalanish oʻrniga boshqa bir buyum, jarayon, xizmatning yaroqliligidan iborat.

Har xillikni boshqarish (unifikatlashtirish yoki birxillashtirish) deb, muayyan ehtiyojini qondirish uchun zarur boʻlgan eng maqbul oʻlchamlarni yoki mahsulot, jarayon va xizmat turlarini tanlashga aytiladi.

Standartlarning turlari va toifalari.

Oʻzbekiston Respublikasi hududida standartlashtirish obʼektlariga qoʻyiladigan talablarni belgilovchi meʼyoriy hujjatlarning quyidagi toifalari amal qiladi:

- Xalqaro (davlatlararo, mintaqaviy) standartlar;
- Oʻzbekiston Respublikasining standartlari;
- Tarmoq standartlari
- Texnikaviy shartlari;
- Korxonalarining standartlari;
- Xorijiy mamlakatlarning milliy standartlari;
- Rahbariy hujjatlar

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 hujjatdir.

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

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

Korxonalar standarti - bu mahsulotga, xizmatga yoki jarayonga korxonaning tashabbusi bilan ishlab chiqiladigan va uning tomonidan tasdiqlangan hujjatdir.

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

Respublika va davlatlararo standartlardan tashqari raxbariy 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 belgidaydigan me'yoriy hujjat tushuniladi.

Texnikaviy shartlar (O'zTSH) - 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) - instruksiya (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 konstruksiyalari (mahkamlash 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 ta'minlash imkoniyatini beradigan fan va texnika yutuqlari;

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

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

O'zdavstandart, "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 huquqlari doirasida yo'riqnomalar, qoidalar, nizomlar, uslubiy ko'rsatmalar, raxbariy hujjatlarni (RH) va tavsiyalarni (T) ishlab chiqadilar va manfaatdor tomonlar bilan kelishilgan holda tasdiqlaydilar.

O'zbekiston Respublikasining standartlarini ishlab chiqish, kelishish, tasdiqlash va ro'yxatga olish tartibi O'zRST 1.1-92 standarti bilan belgilanadi.

Standartlashtirish ob'ektining o'ziga xos xususiyatlariga va o'nta belgilanadigan talablar mazmuniga bog'liq ravishda O'zbekiston Respublikasi standartlashtirish tizimi asosiy turdagi standartlarni nazarda tutadi:

- asos bo'luvchi standartlar;
- umumtexnikaviy standartlar;
- texnikaviy shartlar (mahsulot, jarayon, xizmatlar uchun) standartlari;
- texnikaviy talablar standartlari;
- nazorat usullari (sinovlar, tahlillar, o'lchashlar, ta'riflar) standartlari.

Lozim bo'lgan taqdirda mahsulotning asosiy texnikaviy-iqtisodiy ko'rsatkichlarini, uning nomlarini (turlarini) oqilona tarkibi va boshqa talablarni aniq belgilaydigan bir turdagi mahsulot guruhiga standart ishlab chiqilishi mumkin.

Asos bo'luvchi standartlar tashkiliy-texnikaviy jarayonlarning bajarilishi, ishlab chiqish, ishlab chiqarish va mahsulotni qo'llash jarayonlari tartibini (qoidalarini), shuningdek faoliyatning muayyan sohasida ishlarni tashkil etishning asosiy (umumiy) qoidalarini belgilaydi.

Umumtexnikaviy standartlar mahsulotning texnikaviy jihatdan bir-biriga mos bo'lishini va o'zaro almashinuvini ta'minlash uchun zarur bo'lgan ishlab chiqish, ishlab chiqarish va mahsulotni qo'llashning umumtexnikaviy talablarini, shuningdek mehnat xavfsizligi, atrof muhitni himoya qilish (ekologiya), zararli, ta'sirlardan (shovqin, tebranish va boshqalardan) himoya qilish, namunaviy texnologik jarayonlar, mahsulot sifatini nazorat qilish (sinash) usullari, hujjatlarni birxillashtirish talablarini belgilaydi.

O'zbekiston Respublikasi standartlari va texnikaviy shartlarini ishlab chiqish, odatda har bir manfaatdor korxonalar va tashkilotning vakili bo'lgan mutaxassislardan tashkil topgan texnikaviy qo'mitalar (TQ.) kuchi bilan yoki standartlashtirish bo'yicha tayanch tashkilotlari tomonidan amalga oshiriladi.

Standartlarni ishlab chiqish, tasdiqlash va tadbiq, etish **tartib-qoidalari**

O'zRST 1.1-92 "O'zbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. O'zbekiston Respublikasining standartini ishlab chiqish, kelishib olish, tasdiqlash va ro'yxatdan o'tkazish tartibi" standartiga binoan O'zbekiston

Respublikasi standarti (bundan keyin - standart deb yuritiladi) standartlashtirish bo'yicha texnikaviy qo'mitalar (bundan keyin TQ, standartlashtirish bo'yicha tayanch tashkilotlari, vazirliklar, idoralar, uyushmalar, konsernlar, davlat, shirkat, pudratchi, aksioner, qo'shma korxonalar, muassasalar va tashkilotlar tomonidan ishlab chiqiladi.

Standartni har xil tashkilotlar mutaxassislarining ishchi guruhlari tomonidan ishlab chiqishga yo'l qo'yiladi.

Standartning bir nechta tashkilot tomonidan ishlab chiqilishida etakchi ishlab chiquvchi tashkilotlar (ijrochilar ro'yxatida birinchi o'rinda turadi) hamkorlikda ish bajaruvchi har bir tashkilot bilan ish ko'lamini va muddatlarini aniqlaydi.

Standart respublika hududida kimga qarashli ekanligi va mulk shaklidan qat'iy nazar, mahsulotlarni chiqaradigan va iste'mol qiladigan hamma korxonalar va tashkilotlar uchun majburiydir.

Standartga kiritiladigan o'zgarish asosiy standart uchun belgilangan tartibda majburiy kelishib olinishi tasdiqlanishi va ro'yxatdan o'tkazilishi lozim.

Standartlarning tuzilishi, mazmuni, bayon etilishi va rasmiylashtirilishi GOST 1.5-85 ga muvofiq bajariladi.

Standartlarni 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 - zaruriyat tug'ilganda standartni ishlab chiqishda texnikaviy topshiriq ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi;

2-bosqich - standart loyihagini ishlab chiqish (birinchi tahriri) va uni fikr mulohazalar olish uchun yuborish;

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

4-bosqich - standartni tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish. Standartlarni ishlab chiqish bosqichlarini bir-biri bilan qo'shib olib borishga yo'l qo'yiladi. Standart loyihagini ishlab chiqish (birinchi tahriri) va uni fikr-mulohazalar olish uchun yuborish.

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

Standart loyihagini ishlab chiqish bilan bir vaqtda standart loyihasi tushuntirish xati ham tuziladi va lozim topilsa standartni joriy qilish bo'yicha asosiy tashkiliy-texnikaviy tadbirlar rejasining loyihasi ishlab chiqiladi (keyinchalik - asosiy tadbirlar rejasining loyihasi deb yuritiladi).

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

Standart loyihasi korxonalar va tashkilotlar tomonidan ko'rib chiqilganidan so'ng o'z fikr mulohazalarini tuzib, standartni ishlab chiquvchi tashkilotga qabul qilgan kundan boshlab 15 kun ichida, kechiktirmasdan yuboradilar.

Fikr-mulohazalar ustida ishlash, standart loyihasini ishlab chiqish (so'nggi tahriri), kelishish va uni tasdiqlashga taqdim etish.

Korxonalar va tashkilotlar tomonidan yuborilgan standart loyihasi bo'yicha fikr-mulohazalar qayta ishlanib, ular asosida fikr-mulohazalar majmui tuziladi.

Etakchi ishlab chiquvchi tashkilot tuzilgan fikr-mulohazalar majmuiga binoan standart loyihasining so'ngi tahririni ishlab chiqadi hamda tushuntirish xatini va asosiy tadbirlar rejasining loyihasini aniqlaydi.

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

Kengashga ko'rib chiqilgan standart loyihasi bo'yicha va qaror qabul qilish vakolati berilgan asosiy manfaatdor tashkilotlarning va buyurtmachilar (asosiy iste'molchilar) ning vakillari taklif etiladi. Ushbu kengashda ko'rib chiqilayotgan masalalarning har taraflama muhokama qilinishi va bu masalalar yuzasidan tegishli qarorlar qabul qilinishini ta'minlash lozim bo'ladi.

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

Kengash qarori uning qatnashchilari imzo chekkan bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi. Bayonnomada yoki o'sha ilova qilingan alohida ro'yxatda kengash ishtirokchisining har birini familiyasini, ismi, otasining ismi va mansabi (tashkilotning nomini qo'shib) ko'rsatiladi.

Kengashda qabul qilingan qarorga binoan, standart loyihasining so'nggi tahriri tuziladi hamda tushuntirish xati va asosiy tadbirlar rejasining loyihasi aniqlanadi. Bundan tashqari, agar standart loyihasida Davlat nazorati, kasaba uyushmasi, Davlat tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi, Sog'liqni saqlash vazirligi faoliyati doirasiga ta'luqli talablar qo'yilgan bo'lsa, loyiha ushbu idoralar bilan ham kelishib olinishi kerak.

CHet elga chiqariladigan mahsulotlarning standartlari esa GOST 122-85 bo'yicha kelishib olinadi.

Standart loyihasi yuzasidan tashkilotlar o'rtasida davom etayotgan kelishmovchiliklar bo'yicha O'zdavstandart, O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi, Sog'liqni saqlash vazirligi o'zlariga yuklatilgan faoliyat turlari tug'risida so'nggi qarorni qabul qiladi.

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

Standartni bekor qilish yoki joriy etish vaqtini choʻzish boʻyicha faqat buyurtmachi (asosiy isteʼmolchi) bilan kelishiladi.

Standart loyihasi tasdiqlashga ishlab chiquvchi tashkilot tomonidan quyidagicha toʻplamda beriladi:

- ilova xati;
- standart loyihasining soʻnggi tahririga tushuntirish xati;
- asosiy tadbirlar rejasining loyihasi;
- standart loyihasining 4 ta nusxasi (ulardan ikkitasi birinchi nusxa koʻrinishida boʻlishi shart);
- standart loyihasi kelishilganini tasdiqlovchi hujjatlarning asl nusxasi;
- standart loyihasi toʻgʻrisida fikr-mulohazalar majmui;
- qolgan kelishmovchiliklar haqida maʼlumotnoma.

Standartni tasdiqlash va davlat roʻyxatidan oʻtkazish

Oʻzbekiston Respublikasi davlat standarti, Davarxitekqurilishqoʻm, Tabiatni muhofaza qilish davlat Qoʻmitasi va Sogʻliqni saqlash vazirligi nomlari boʻyicha oʻzlariga tegishli standartlarning loyihalari va hujjatlarini koʻpi bilan 15 kun mobaynida koʻrib chiqilishini, shuningdek davlat ekspertizasidan oʻtkazilishini taʼminlaydilar.

Oʻzbekiston Respublikasi davlat standarti, Davarxitekqurilishqoʻm, Tabiatni muhofaza qilish davlat qoʻmitasi, Sogʻliqni saqlash vazirligi standart loyihalarini koʻrib chiqadi va uni tasdiqlash yoki kamchiligini toʻldirib qayta ishlash toʻgʻrisida qaror qabul qiladi.

Standart uni tasdiqlagan tashkilotning qarori bilan tasdiqlanadi va joriy qilinadi.

Standart muddati cheklanmagan yoki cheklangan tarzda tasdiqlanadi.

Oʻzbekiston Respublikasi hududidagi standartlarni davlat roʻyxatiga olishni Oʻzdavstandart amalga oshiradi. Davlat roʻyxatidan oʻtkazish uchun standart 4 nusxada topshirilishi lozim: asl nusxasi, ikkinchi nusxasi va ikkita koʻchirmasi.

Standartni davlat roʻyxatidan oʻtkazish uchun yuz band qilib, muqovalab topshirish lozim. Standart 5 kundan oshmagan muddatda davlat roʻyxatidan oʻtkaziladi.

Standartning qaysi tashkilot tomonidan tasdiqlanishidan qatʼiy nazar, standartga raqamli belgini Oʻzdavstandart beradi.

Belgi oʻz navbatida:

Hujjatning koʻrsatkichidan-OʻzRST (Oʻz DST); roʻyxatning tarib raqamidan va tasdiqlangan yilning oxirgi ikki sonidan iborat boʻladi.

Masalan, OʻzRST 5-92 “Paxta ipli piliklar”

Roʻyxatga oluvchi idora asl nusxa, ikkinchi nusxasi va ikkita koʻchirmaning birinchi betiga oʻzining nomini koʻrsatadigan toʻrtburchak muhrini bosadi, sana va davlat roʻyxatining nomerini yozib qoʻyadi. Ikkinchi nusxa Oʻzdavstandartda qoladi, asl nusxa va koʻchirmaning ikkinchi nusxasi esa ishlab chiquvchiga qaytariladi.

O‘zRST 1.2-92 “O‘zbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. Texnikaviy shartlarni ishlab chiqish, kelishib olish, tasdiqlash va davlat ro‘yxatidan o‘tkazish tartibi” standartida muayyan mahsulotning (xizmatning) texnikaviy shartlarini, shuningdek ularga kiritiladigan o‘zgartirishlarini ishlab chiqish, tasdiqlash va davlat ro‘yxatidan o‘tkazish tartibi haqida gap boradi.

O‘zbekiston Respublikasi texnikaviy shartlarining loyihalari va ularga kiritiladigan o‘zgartirishlar standartlashtirish texnika Qo‘mitalari tomonidan ishlab chiqiladi. Asoslangan hollarda texnikaviy shartlar loyihalarni vazirliklar, mahkamalar, uyushmalar, konsernlar yoki standartlashtirish bo‘yicha tayanch tashkilotlari, davlat, kooperativ, ijara, aksionerlik korxonalari, qo‘shma korxonalar, muassasalar va tashkilotlar, texnika qo‘mitalari bilan kelishib ishlab chiqadilar.

Mazkur mahsulotga daxldor MDXning davlatlararo standartlari Respublika standartlari va texnikaviy shartlari mavjud bo‘lmagan taqdirda hamda boshqa me‘yoriy hujjatlarda belgilab qo‘yilgan talablarni kuchaytirish zarur bo‘lganda mazkur tarmoqning ikkita va undan ko‘proq korxonasi ishlab chiqaradigan mahsulotga texnikaviy shartlar ishlab chiqiladi.

Texnikaviy shartlarda belgilab qo‘yilgan talablar mazkur mahsulotga daxldor bo‘lgan amaldagi standartlar talabidan past bo‘lmasligi hamda mahsulot (buyumlar, ashyolar, moddalar) standartlari va texnikaviy shartlari talabiga zid kelmasligi kerak.

Texnikaviy shartlarning tuzilishi, bayon etilishi va rasmiylashtirilishi GOST 2.114-70 talablariga mos kelmog‘i kerak.

Texnikaviy shartlar mazkur texnikaviy shartlar o‘rniga boshqa me‘yoriy hujjat ishlab chiqilayotgan yoki undan qo‘llanishi bundan buyon maqsadga muvofiq bo‘lmay qolganda yoki mahsulotni ishlab chiqarish to‘xtatilganda bekor qilinadi. Texnikaviy shartlarni tasdiqlagan idora ularni bekor qiladi.

Texnikaviy shartlarning loyihalarini kelishib olish mazkur standartda ko‘rsatilgandek belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Texnikaviy shartlar ishlab chiqaruvchi (tayyorlovchi) ning buyurtmachi bilan kelishuviga muvofiq o‘zaro tasdiqlanishi mumkin.

Texnikaviy shartlar belgilangan tartibda O‘zdavstandart tomonidan ro‘yxatga olinadi.

O‘zRST 1.3-92 “O‘zbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. Korxonalar standartlarini ishlab chiqish, kelishib olish, tasdiqlash va ro‘yxatdan o‘tkazish tartibi” standarti korxonalar standartlarini ishlab chiqish, tasdiqlash va davlat ro‘yxatidan o‘tkazishning asosiy talablarini belgilaydi.

Mazkur standart talablari mahsulot tanyorlaydigan, shuningdek saqlashni, tashishni, sotishni amalga oshiradigan, foydalanadigan (iste‘mol qiladigan) va tuzatadigan davlat, jamoa, qo‘shma, ijaradagi, uyushma va boshqa korxonalar hamda tashkilotlar uchun majburiy hisoblanadi.

Korxonalar standartlarining tuzilishi, bayon etilishi va texnikaviy-iqtisodiy jihatdan asoslanganligi, ularning fan va texnikaning hozirgi rivojlanish ko‘rsatkichlari, me‘yoriy tavsiflari va talablari hamda jahon taraqqiyoti

darajalariga mosligi uchun korxonalar standartlarini ishlab chiquvchilar va tashkilotlar javobgardirlar.

Korxonalar standartlarini uning raxbariyati tasdiqlaydi. Ularning amal qilish muddati cheklanmagan holda tasdiqlanadi.

Korxonalar standartining tasdiqlanishi korxonalar rahbarining (raxbar o‘rinbosarining) imzosi bilan rasmiylashtiriladi.

CHetdagi iste‘molchilarga etkazib berish uchun ishlab chiqarilayotgan (sotilayotgan) mahsulot uchun va ularga xizmatlar ko‘rsatganlik uchun korxonalar standartlarini davlat ro‘yxatidan o‘tkazishni O‘zbekiston Respublikasi davlat standarti, Tabiatni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi, Davarxitekqurilishqo‘m, Sog‘liqni saqlash vazirligi va ularning ishlab chiquvchi joylashgan erdagi mintaqaviy tashkilotlari amalga oshiradi.

Korxonalar standartlarining belgisi “KCT (KST)” indeksidan, O‘zbekiston Respublikasi nomining qisqartirmasi-“O‘z” (O‘z) dan, korxonalar standartlarini tasdiqlagan tashkilotning shartli raqamli belgisidan, korxonalar standartining tartib raqamidan va tasdiqlagan yilning so‘nggi ikki raqamidan iborat bo‘ladi.

Masalan, O‘zKST 359-143-92.

O‘zRST 1.4-93 “O‘zbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. Standartlar va texnikaviy shartlar bilan ta‘minlash tartibi”. Bu standartda standartlar va texnikaviy shartlar bilan ta‘minlash tartibidagi umumiy qoidalar, standartlar bilan ta‘minlash tartibi, texnikaviy shartlar va korxonalar standartlari bilan ta‘minlash tartibi bayon etilgan.

O‘zRST 1.5-93 “O‘zbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. Standartlarni va texnikaviy shartlarni tekshirish, qayta qurish, o‘zgartirish va bekor qilish tartibi.”

O‘zRST 1.7-93 “O‘zbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. Xalqaro standartlarni me‘yoriy hujjatlarda to‘g‘ridan-to‘g‘ri qo‘llash tartibi.”

O‘z RH 51-013-93 “O‘zbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. Standartlashtirish bo‘yicha texnikaviy qo‘mitalar haqida umumlashgan nizomi va boshqa standartlar va rahbariy hujjatlar.”

Korxonalar korxonalar standartlarini ishlab chiqishda yuqorida ko‘rsatilgan me‘yoriy hujjatlardan ham foydalanadilar.

Nazorat savollari

1. Standartlarning qanday turlari va toifalarini bilasiz?
2. Xalqaro standartlar mintaqaviy va davlat standartlaridan qanday farq qiladi?
3. Standartlashtirishning asosiy prinsiplarini aytib bering.
4. Standartlar kim tomonidan va qanday tartibda ishlab chiqiladi?
5. Standartlarni davlat ro‘yxatidan o‘tkazish qanday amalga oshiriladi?

3-AMALIY MASHG‘ULOT

STANDARTLASHTIRISH USULLARI

Standartlashtirishning keng tarqalgan usullari sifatida birxillashtirishni, agregatlashtirishni va turlashni olishimiz mumkin. Aynan shu usullar yordamida o‘zaro almashuvchanlikni ta‘minlash imkoniyati yaratiladi.

Birxillashtirish usuli

O‘zRST 1.0-92 da birxillashtirish atamasiga quyidagicha izoh berilgan:

Birxillashtirish - muayyan ehtiyojni qondirish uchun zarur bo‘lgan eng maqbul o‘lchamlar sonini yoki mahsulot, jarayon va xizmat turlarini tanlash. Buni unifikatsiya deb ham yuritadilar. Bu so‘z lotincha uni - bir, unio - birlik (birdamlik) ma‘nolarini anglatadi.

Birxillashtirish eng katta texnikaviy-iqtisodiy samaradorlikka erishish maqsadida yangi yaratilmalar hisobiga yoki oddiy qisqartirish (simplifikatsiya) hisobiga amalga oshirilishi mumkin.

Birxillashtirishga turli talqinlar berishadi. Umuman olganda birxillashtirishni elementlarning turli-tumanligini ular qo‘llanadigan tizimlarning turli-tumanligiga nisbatan qisqartirilishi deb tushunish ko‘proq maqsadga muvofiq, bo‘ladi.

Birxillashtirishni asosan 3 ta darajada o‘tkaziladi:

- korxonada;
- tarmoqlararo darajada.
- xalqaro birxillashtirish ham keng rivojlanmoqda.

Birxillashtirish muayyan ketma-ketlikda amalga oshiriladi. Birinchi navbatda uning yo‘nalishi, turi va darajasi belgilanadi. So‘ngra, birxillashtiriladigan buyumlarning chizmalari va ularning tahliliy ma‘lumotlari yig‘iladi va bu chizmalar oldiga qo‘yilgan maqsadga ko‘ra tabaqalanadi. SHundan so‘ng, yo yangi konstruksiya ishlab chiqiladi, yoki amalda bo‘lganlarini ichidan boshqalarini o‘rnini bosishi mumkin bo‘lgani tanlanadi.

Birxillashtirish darajasi turo‘lchamlar miqyosidagi qo‘llanish koeffitsient asosida aniqlanishi mumkin.

$$K^T = 100(n - n_0) / n ;$$

bu erda: n - turo‘lchamli buyumlarning umumiy soni; n_0 - tanlangan turo‘lchamlar soni.

Endilikda birxillashtirishni standartlashtirishning bir usuli sifatida emas, balki alohida, mustaqil bir faoliyati sifatida qaralmoqda.

Turlash usuli

Standartlashtirishning turlash usuli - funksional vazifalari bo‘yicha bir-biriga yaqin bo‘lgan turli ob‘ektlarni yaratishda asosiy (baza) sifatida qabul qilingan majmua uchun ob‘ekt turlarini belgilashga qaratilgan usul hisoblanadi. Turlashni ba‘zan “bazaviy konstruksiyalar” deb ham ataladi. CHunki turlash jarayonida optimal xossalari bo‘yicha olingan majmuaga xos bo‘lgan ob‘ekt tanlanadi, aniq bir ob‘ekt - buyum yoki texnologik jarayon qabul qilinganda esa, tanlangan ob‘ekt faqat qisman o‘zgarishi mumkin. SHunday qilib, turlash kam sonli ob‘ektlarga ko‘p

sonli funksiyalarni tadbiq etish hisoblanib, bunda berilgan majmuadagi alohida tur ob'ektlarining saqlanishini ta'minlaydi.

Turlashning samaradorligi yangi buyum ishlab chiqarilayotganda oldin tekshirilgan, sinashda bo'lgan echimlarni qo'llash, ishlab chiqarishni tayyorlashni tezlatish va tannarxini pasaytirish, alohida tur ob'ektlarini ishlatish sharoitlarini engillatish va ularni modifikatsiyalash asosida amalga oshiriladi.

Turlash standartlashtirishning samarali usullari qatorida uchta asosiy yo'nalishda rivojlanadi:

- alohida tur texnologik jarayonlarni standartlashtirish;
- umumiy ahamiyatdagi buyumlarni standartlashtirish;
- muayyan bir ishlarni, amallarni, sinovlarni yoki hisoblarni bajarish tartibini belgilovchi me'yoriy hujjatlarni yaratish.

Ko'pgina ishlab chiqarish tizimlarida, buyum konstruksiyalarini tezda almashtirish lozim bo'lgan hollarda, texnologik jarayonlarni alohida bir tur, konkret buyumga nisbatan emas, balki, undan bir nechta alohida tur detallarini, bo'laklarini tayyorlashda ishlatish imkonini beradigan bo'lishini mo'ljallab yaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

Agregatlashtirish usuli

Agregatlashtirish – geometrik va funksional o'zaroalmashuvchanlik asosidagi turli buyumlarni yaratishda ko'p marta ishlatiluvchi, alohida, standart, birxillashgan bo'laklardan iborat mashinalarni, asboblarni va jihozlarni yaratish va ishlatish usuli hisoblanadi.

Agregatlashtirish mashina va jihozlarni ishlash sohasini kengaytiradi, ishlash muddatini uzaytiradi, ulardan foydalanishni osonlashtiradi.

Agregatlashtirishning yana bir muhim xususiyatlaridan biri -asosiy turlarini modifikatsiyalanishi hisobiga mashina va jihozlarning nomenklaturasini ko'payishidir. Bundan tashqari, agregatlashtirilgan jihozlar konstruktiv qaytaruvchanlikka ega bo'ladi. Bu esa standart agregat va bo'laklarni ishlab chiqarish ob'ektlarining konstruksiyalarini o'zgartirishda va joiz bo'lganda yangi turdagi mahsulotlarga o'tishdagi moslashuvlarda takror ishlatish imkoniyatini yaratadi.

Agregatlashtirish prinsipi birxillashgan elektron bloklar, o'lchash o'zgartirishlari va elementlaridan tashkil topgan tekshiruv-o'lchash asboblarini yaratishda keng qo'llaniladi.

Mana shu erda bir lirik chekinish qilamiz.

Siz, talabalarning ko'pchiligingiz bir necha o'n yillar muqaddam ishlab chiqarilgan, elektron lampalarda ishlovchi, ikki-uch xonali uylarning o'lchamidek bo'lgan dastlabki EHMLarni ko'rmagan bo'lsangiz kerak. Birxillashtirish va agregatlashtirishni qo'llash natijasida ularning o'lchami keskin kichraydi (shifoner kitob javonlarining o'lchamidek). Yangi elektron texnologiyalarning rivojidan keyin esa hozirda siz foydalanadigan o'lchamlarga ega bo'ldi. Agar kompyuteringizning disk yurituvchi qurilmasi ishdan chiqqan bo'lsa, o'rniga bemalol boshqasini o'rnatishingiz mumkin. Kompyuterning ichida hech qanday

radio-montaj ishlari qilish shart emas o'rnatish joylari ham yangisilikiga mos keladi.

Bu narsalar oddiydek tuyiladi. Lekin buni tagida qanchalar mehnat, izlanishlar, tajribalar yotganini ko'z oldiga keltirish qiyin.

O'zaroalmashuvchanlik asoslari

Xo'sh, o'zaroalmashuvchanlik deganda nimani tushunamiz?

O'zaroalmashuvchanlik - alohida tayyorlangan detallarning, bo'laklar va agregatlarning mashina, qurilma yoki asbob kabilarni yig'ishni qulay va to'siqsiz amalga oshirish hossalarini bildiradi. Bu atama shu detallar va bo'laklar buyumga nisbatan texnikaviy talablarni og'ishmay bajarilishini ta'minlashi hamdir.

Masalan, standartlashtirish bo'limi boshlanishida elektr lampochkasi misolini yana bir bor eslang. YOki, kompyuterning disk yuritmasiga diskni joylayotganimizda "Disket (disk) diskovodga sig'armikan yo yo'qmi" deb deyarli hech kim o'ylamasa kerak. Vaholanki, (aksariyat hollarda) disk yuritmasi boshqa zavodda (korxonada), disk esa boshqasida ishlab chiqarilgan bo'lishi mumkin. Endi ushbu moyillikni saqlash uchun nafaqat bir xildagi disklarni ishlab chiqarish, balki disk yuritmalari ham bir xil talablar asosida ishlab chiqarilishi shart ekan.

O'zaroalmashuvchanlik quyidagicha bo'lishi mumkin:

To'liq o'zaroalmashuvchanlik;

CHeklangan o'zaroalmashuvchanlik;

Ichki o'zaroalmashuvchanlik.

To'liq o'zaroalmashuvchanlik - qo'shimcha ishlovsiz, sozlash yoki moslashsiz va tanlovsiz buyum yoki qurilmalarni yig'ish imkonini beradigan aniqlikdagi parametrlarni olish va ta'minlashdir. O'zaroalmashuvchanlikning ushbu turida buyumni yig'ish va ta'mirlash va uni avtomatlashtirish ancha osonlashadi, u bilan bog'liq sarf-xarajatlar esa kamayadi.

CHeklangan o'zaroalmashuvchanlik - bu usul yig'ish paytida detallarni guruhlab tanlash (selektiv yig'ish), kompensatorlarning ishlatilishi, holatni sozlash, moslash kabi tadbirlar yo'l qo'yilishi bilan tavsiflanadi.

Tashqi o'zaroalmashuvchanlik - bu sotib olinadigan buyumlarning va bo'laklarning foydalanish ko'rsatkichlari, o'lchamlari va shakllari bo'yicha o'zaroalmashuvchanligi hisoblanadi.

Ichki o'zaroalmashuvchanlik - buyumning tarkibiga kiruvchi alohida detallarni, bo'laklarni va uzellarni o'zaroalmashuvchanligini bildiradi.

Davlatlararo iqtisodiy munosabatlarning tobora rivojlanib borayotganligi va bozor munosabatlari keng tadbiriq etilayotganligini hisobga olgan holda o'zaroalmashuvchanlikning bu turi hozirgi kunlarda juda dolzarb hisoblanadi.

Parametrik standartlashtirishning matematik bazasi

Buyumlarning, parametrlarning va o'lchamlarning turli tumanligi parametrik standartlar bilan reglamentlanadi.

Parametrik standartlashtirishni qo'llash natijasida buyumlarning tartibsiz ravishdagi va ko'p sonli nomenklaturasining oldi olinadi. Bundan tashqari

buyumlarni o'zaro moslash, birxillashtirish uchun imkon yaratiladi, ehtiyot qismlar ta'minotidagi muammolar bartaraf etiladi.

Oddiy bir misol. AUDI-100 va VAZ-2109 avtomobillarini hammamiz bilamiz. Biri Germaniyada ishlab chiqarilgan, ikkinchisi Rossiyada. Lekin, buni qarangi, ko'pgina ehtiyot qismlari (eshikni ochgichi, karbyuratorlari, elektrik elementlari) bir-biriga tushadi. Modomiki, ular boshqa davlatlardagi boshqa-boshqa zavodlarda ishlab chiqilgan. Bu esa, aynan parametrik standartlashtirish tufaylidir. Albatta, bu xalq xo'jaligi miqyosida juda katta iqtisodiy samaradorlikni beradi.

Parametrik standartlashtirishning mohiyati shundaki, bunda yalpi ishlab chiqariluvchi buyumlarning parametr va o'lchamlari erkin va o'z holicha emas, balki, maxsus tanlangan (muloqot) sonlar qatori ya'ni, boshqa sonlarga nisbatan ko'proq muloqotda bo'linadigan sonlar qatoriga muvofiq belgilanadi.

Parametrik standartlashtirish keng tadbiiq etilgan. Buni oyoq, bosh va boshqa kiyimlarining o'lchamlarida, boltlarning, gaykalarining o'lchamlarida va shu kabilarda ko'rishimiz mumkin.

Tanlangan sonlarga muayyan matematik qonunlarga xos hisoblanadi. Masalan, eng oddiy muloqot sonlar qatori arifmetik progressiya asosida tanlanadi. Bunda qatordagi bir sonning oldingi va keyingi sonlarga nisbatan bo'lgan farqi doimo o'zgarmas bo'ladi. Masalan:

a) farqi 1 bo'lgan ortib boruvchi; 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - ...;

b) farqi 2 bo'lgan ortib boruvchi: 1 - 3 - 5 - 6 - 7 -

v) farqi 0,1 bo'lgan kamayib boruvchi: 1 - 0,9 - 0,8 - 0,7 - ...

Arifmetik progressiyaning ixtiyoriy hadini quyidagi ifodadan topishimiz mumkin:

$$a_n = a_1 + d(n-1),$$

bunda: a_1 - progressiyaning birinchi hadi, d - progressiyaning farqi, n - tanlangan sonning (hadning) tartibi.

Arifmetik progressiyaga asoslangan sonlar qatori parametrik standartlarda nisbatan kamroq qo'llaniladi, lekin bunday standartlar bor. Masalan, ba'zi turdagi podshipniklar diametrlarining o'lchamlari, poyafzallarning o'lchamlari va shu kabilalar.

Arifmetik progressiyaga asoslangan parametrik standartlarning asosiy afzalligi uning sodda va oddiyligidadir. Kamchiligi esa, nisbatan notekisligidandir. YA'ni, farqi 1 bo'lgan ortib boruvchi arifmetik progressiyaning 2-soni 1-dan 100 % ga ortiq, 10-son 9-dan 11 % ga ortiq, 100-son esa 99-dan 1 % ga ortiq- Natijada katta sonlar kichik sonlarga nisbatan ko'proq uchraydi va talablarni to'la qondirmaydi.

U shu kamchilikni bartaraf etish uchun ko'pincha arifmetik progressiyaga asoslangan kesma bo'laklar ishlatiladi. Masalan, shu asosda tanga pullarning katori tuzilgan:

1-2-3-5-10-15-20.

Qadim zamonlardan beri tanlangan sonlar qatorini tuzishda geometrik progressiyadan foydalanganlar. Geometrik progressiyada, agar yodingizda bo'lsa, keyingi sonning oldingi songa bo'lgan nisbati o'zgarmas bo'lib qoladi. Masalan:

a) bo'luvchisi 1,1 bo'lgan ortib boruvchi: 1 - 1,1 - 1,21 - 1,33 -

b) bo‘luvchisi 0,1 bo‘lgan kamayib boruvchi: 1 - 0,1 - 0,01 - 0,001...

Geometrik progressiyaning istalgan hadini quyidagi ifodadan hisoblab topishimiz mumkin:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1},$$

bu erda: a_1 - birinchi son (had), q - geometrik progressiyaning bo‘luvchisi.

Geometrik progressiyaning birmuncha afzalliklari mavjud:

1. Ixtiyoriy olingan ikki qo‘shni hadlarning nisbiy farqi o‘zgarmasdir, masalan: 1 - 2 - 4 - 8 - 16 - 32 - 64 bunda ixtiyoriy had o‘zining oldingisidan 100 % ga katta.

2. Geometrik progressiyaning ixtiyoriy hadlarining ko‘paytmasi yoki bo‘linmasi ham shu progressiyaning hadi hisoblanadi.

Geometrik progressiya faqat chiziqli bog‘langan parametrlarigina emas, balki kvadratik va kubik va boshqacha bog‘langan parametrlarni ham o‘zaro bog‘lash imkoniyatiga ega sanaladi.

Tanlangan sonlar qatori quyidagi talablarga javob bera olishi kerak:

1. Ishlab chiqarish va foydalanish talablariga javob beruvchi ratsional qatorlar tizimini tavsiya etishi lozim;

2. Katta sonlar yo‘nalishida ham, kichik sonlar yo‘nalishida ham cheksiz bo‘lishi lozim;

3. Birning va ixtiyoriy sonning o‘nga karrali qiymatlariga ega bo‘lishi lozim;

4. Oddiy va oson eslab qolinadigan bo‘lishi kerak;

1-jadval

№	son	№	son	№	son	№	son	№	son
0	1,00								
1	1,06	9	1,70	17	2,65	25	4,25	33	6,70
2	1,12	10	1,80	18	2,80	26	4,50	34	7,10
3	1,18	11	1,90	19	3,00	27	4,75	35	7,50
4	1,25	12	2,00	20	3,15	28	5,00	36	8,00
5	1,32	13	2,12	21	3,35	29	5,30	37	8,50
6	1,40	14	2,24	22	3,55	30	5,60	38	9,00
7	1,50	15	2,36	23	3,75	31	6,00	39	9,50
8	1,60	16	2,50	24	4,00	32	6,30	40	10,00

Maxsus tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, yuqoridagi barcha talablarga ko‘proq javob beradigan qator har bir n - hadini o‘ngga karrali ko‘paytirib boruvchi geometrik progressiya qatori ekan. SHartga ko‘ra

$$a_n = 10a,$$

U holda,

$$aq^n = 10a,$$

bundan,

$$q = \sqrt[n]{10}$$

GOST 8032-84 davlatlararo standartda to‘rtta asosiy va ikkita qo‘shimcha tanlangan qatorlar tavsiya etilgan bo‘lib, qo‘shimcha qatorlardan faqat alohida

holatlarda, texnikaviy jihatdan asoslangan hollardagina foydalanish mumkin. 1-jadvalda asosiy qatorlardan biri R40ning 1 dan 10 gacha o'nlik intervaldagi tanlangan sonlarning yaxlitlangan qiymatlari keltirilgan.

Nazorat savollari

1. Standartlashtirishning qanday usullarini bilasiz?
2. Standartlashtirish usullarining asosiy maqsadi nima?
3. O'zaro almashuvchanlik nima va uning turlari.
4. Tanlangan sonlar qatori nima uchun qo'llaniladi?

4-AMALIY MASHG‘ULOT

SERTIFIKATLASHTIRISH, SERTIFIKATLASHTIRISH BO‘YICHA ASOSIY TUSHUNCHALAR, ATAMALAR, SERTIFIKATLASHTIRISH TO‘G‘RISIDA RESPUBLIKA QONUNI

Sertifikatlashtirish bo‘yicha asosiy tushunchalar va atamalar

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 birlar esa mahsulotni hududimizga olib kirish yoki olib ketish uchun bojxonaga ko‘rsatilishi lozim bo‘lgan hujjat deb ta’rif beradi. O‘ylaymizki, ushbu amaliy darsdan so‘ng ushbu atamaga albatta aniq va mukammal javob topasiz.

Sertifikat so‘zining ma’nosini keltirishdan oddin mavzudan biroz chetga chiqamiz.

Ma’lumki, SHarq, jumladan O‘zbekistonimiz chet ellarda nafaqat go‘zal tabiati va mehnatsevar xalqi bilan, balki o‘zining ko‘zni qamashtiradigan, rang-barang meva, sabzavot va turli mahsulotlarga serob bozorlari bilan ham mashhurdir. Bundan tashqari, bizning bozorlardagi yana bir o‘zgachalik ham bor. Agar rastalar oralab yuradigan bo‘lsangiz, sotuvchilar, dehqonlar meva-chevalardan uzatib, tatib ko‘rishni taklif etishlarini guvohi bo‘lasiz (albatta, tatib ko‘rganlik uchun haq so‘ralmaydi). Buni tagida bir ma’no yotadiki, u ham bo‘lsa, mahsulotning sifatiga xaridorning o‘zi baho bersin, ya’ni, ishonch hosil qilsin.

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

Sanoat korxonalarida ishlab chiqilayotgan turli xil mahsulotlar muayyan sifat ko‘rsatkichlariga ega bo‘lishi kerak. Sifat ko‘rsatkichlari esa ma’lum, belgilangan talablarga muvofiq mos kelishi lozim.

Muvofiqlik o‘z navbatida ma’lum standartga yoki boshqa me’yoriy hujjatlarga mos kelishini talab etadi. Muvofiqlikni sertifikatlashtirish mumkin.

“Sertifikatlashtirish” tushunchasi birinchi marta Xalqaro standartlashtirish tashkiloti Kengashining sertifikatlashtirish masalalari bo‘yicha maxsus qo‘mitasi tomonidan ishlab chiqilib, uning “Standartlashtirish, sertifikatlashtirish va sinov tajribalarining akkreditlash sohalaridagi asosiy atamalari va ularning qoidalari” qo‘llanmasiga kirgazilgan.

Qayta ishlangan Xalqaro standartlashtirish tashkilotining qo‘llanmasida “sertifikatlashtirish” atamasining faqatgina izohlari berilgan:

Sertifikatlashtirish umumiy atama bo‘lib, mahsulot, texnologik jarayon va xizmatlarning sertifikatlashtirishda muvofiqlikni sertifikatlash-tirish uchinchi tomonning qatnashishi va unga xolisona baho berish tushuniladi. Sifat tizimini

baholash sohasidagi taraqqiyot sifat tizimini sertifikatlashtirish bo'yicha yangi ta'minlovchining imkoniyatlarini sertifikatlashtirish tushuncha zaruriyatini tug'dirmoqda.

Muvofiqlik atamasi mahsulot, jarayon, xizmatga belgilangan barcha talablarga rioya qilishni o'z tarkibiga oladi. Bunda muvofiqlikni uchta ko'rinishi - muvofiqlik bayonoti, muvofiqlikni attestatlash, muvofiqlikni sertifikatlashtirish belgilaydi.

Muvofiqlik bayonoti deb etkazib beruvchining maxsulot, jarayon va xizmatlarning aniq, bir standartga yoki boshqa me'yoriy hujjatga to'la-to'kis muvofiqlik haqida butun mas'uliyatni o'z ustiga olganligini bayon etishiga aytiladi. Bu atamani so'nggi vaqtlarda "o'z-o'zini sertifikatlashtirish" tushunchasi bilan almashilayotgani qayd qilinmoqda. O'z-o'zini sertifikatlashtirish deganda mahsulot ishlab chiqaruvchi tomon butun mas'uliyatni o'ziga olgan holda sertifikatlashtirishni o'zi o'tkazadi va mahsulotning kerakli darajada sifatli haqidagi kafolatni o'z ustiga oladi. Bunday sertifikatlashtirish faoliyatini o'z-o'zini sertifikatlashtirish deb yuritiladi.

Muvofiqlikni attestatlash uchunchi tomon tarafidan "sinov tajribasining bayonoti" tushunilib, ma'lum namuna mahsulotga bo'lgan talablarni belgilovchi ma'lum standartlar yoki boshqa hujjatlar bilan muvofiq ekanligini bayon etishiga aytiladi.

Sertifikatlashtirish deganda mahsulot (buyum, mol) yoki xizmat muayan standartga yoki texnikaviy shartlarga mos kelishini tasdiqlash maqsadida o'tkaziladigan faoliyat tushunilib, ushbu faoliyat natijasida mahsulot (buyum, molning) sifati haqida iste'molchini ishontiradigan tegishli hujjat - sertifikat beriladi.

Yana bir zarur atamalardan biri sertifikatlashtirish tizimi bo'lib u quyidagicha ta'riflanadi: Sertifikatlashtirish tizimi -muvofiqlikning sertifikatlashtirish faoliyatini o'tkazish uchun ish tartibi qoidalariga va boshqarishiga ega bo'lgan tizimdir.

Sertifikatlashtirish tizimi atamasidan tashqari Sertifikatlashtirish sxemasi kiritilib, u mazmunan muvofiqlikning sertifikatlashtirishini o'tkazishdagi uchinchi tomon faoliyatining tarkibi va tartibini anglatadi.

Sertifikatlashtirish tizimlarida qatnashuvchi uchta tushuncha to'g'risida to'xtalib o'tamiz: sertifikatlashtirish tizimidan foydalanish, sertifikatlashtirish tizimida qatnashuvchi va sertifikatlashtirish tizimi a'zosi.

Sertifikatlashtirish tizimidan foydalanish deganda sertifikatlashtirish tizimining qoidalariga muvofiq; guvohnoma talabkoriga berilgan sertifikatlashtirishdan foydalanish imkoniyatiga tushuniladi.

Sertifikatlashtirish tizimida qatnashuvchi deb ushbu tizimning qoidalariga binoan faoliyat ko'rsatadigan, lekin tizimni boshqarish imkoniyatiga ega bo'lmagan sertifikatlashtirish idorasi tushuniladi.

Sertifikatlashtirish tizimi a'zosi deganda ushbu tizimning qoidalariga binoan faoliyat ko'rsatadigan va tizimni boshqarishda qatnashadigan sertifikatlashtirish idorasi tushuniladi.

Sertifikatlashtirish ikki xil bo‘ladi: majburiy va ixtiyoriy. Mahsulotni u yoki bu sertifikatlashtirishga oidligi, uni tashqi muhitga, inson salomatligiga ta’siri asosiy mezon hisoblanadi. Ana shuning uchun tashqi muhitga, inson salomatligiga ta’sir ko‘rsatuvchi mahsulotlar, albatta, majburiy sertifikatlashtirishga mansub bo‘ladi, qolgan mahsulotlar esa sertifikatlashtirilishi ixtiyoriydir.

Majburiy sertifikatlashtirish deganda sertifikatlashtirish huquqiga ega bo‘lgan idora tomonidan mahsulot, jarayon, xizmatning standartlardagi majburiy talablarga muvofiqligini tasdiqlash tushuniladi.

Ixtiyoriy sertifikatlashtirish deganda ishlab chiqaruvchi (bajaruvchi), sotuvchi (ta’minlovchi) yoki istemolchi tashabbusi bilan ixtiyoriy ravishda o‘tkaziladigan sertifikatlashtirish tushuniladi.

Hozirgi sharoitda tashqi mamlakatlar bilan savdoni, mamlakatlararo iqtisodiy aloqalarni, fan va texnikani rivojlanishi uchun hamda chiqarilayotgan mahsulotlarni sifatini yaxshilash, ularning raqobatdoshlik qobiliyatini oshirish uchun muntazam ravishda sinovlardan o‘tkazish ehtiyoji ortib bormoqda. Sinovlarni ko‘pincha uchinchi tomon deb ataluvchi shaxs yoki tashkilot amalga oshiradi. U ko‘riladigan masalada qatnashayotgan tomonlar odatda ta’minlovchining (birinchi tomon) va xaridorning (ikkinchi tomon) manfaatlarini himoya qilib, mutlaqo mustaqil ravishda ish ko‘radilar.

Uchinchi tomon tarafidan qilinadigan sertifikatlashtirish ishlab chiqaruvchilarning ishonchiga sazovor bo‘lmoqda va shu sababli bunday yo‘l keng qo‘llanilib, salmoqli ravishda tarqalmoqda. Turli mamlakatlarda uchinchi tomon tarafidan bajarilayotgan sertifikatlashtirish tizimini tashkil etish amalda shuni ko‘rsatmoqdaki, uni turlicha tashkil qilish mumkin ekan: ishlab chiqaruvchi assotsiyalar, yirik iste’molchilar, standartlashtirish milliy tashkilotlari tomonidan, masalan, Fransiya va Angliyada 60-yillar boshida iste’molchilar tomonidan harbiy maqsadlar uchun elektronika mahsulotlarini sertifikatlashtirish tizimi yaratildi.

Ayrim olingan mamlakat miqyosida yaratilgan milliy tizimlar majburiy bo‘lgan standartlar doirasini qamrab oladi. Masalan, birinchilar qatorida milliy miqyosda qimmatbaho toshlarni Sertifikatlashtirish tizimlari qo‘llanilgan.

Sertifikatlashtirish tushunchasi keng ma’noda uchinchi tomon tarafidan o‘tkaziladigan texnikaviy me’yorga, ish uslubiga, qoidaga muvofiqligini qamrab olgan har qanday tekshiruvdir. SHuning uchun sertifikatlashtirishni tekshiruv deb hisoblab, bosim ostidagi idishlarni, portlash xavfidan himoyalangan qurilmalarning, kemalarning, suzish vositalarining, tayyorlarning, aviatsiya qurilmalarining, atom reaktorlarining ishlatishdagi xavfsizligini ta’minlash uchun texnikaviy nazorat o‘rnatuvchi idoralar shartli tekshiruvni amalga oshiradi.

I.O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINING QONUNI

Mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlashtirish to‘g‘risida

1-modda. Asosiy tushunchalar

Mazkur Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar ishlatilmoqda:

«sertifikatlashtirish milliy tizimi» — davlat miqyosida amal qiladigan, sertifikatlashtirish o‘tkazishda o‘z tartib va boshqaruv qoidalariga ega bo‘lgan tizim;

«mahsulotlarni sertifikatlashtirish» (matnda bundan keyin «sertifikatlashtirish» deb yuritiladi) — mahsulotlarning belgilangan talablarga muvofiqligini tasdiqlashga oid faoliyat;

«muvofiqlik sertifikati» — sertifikatlangan mahsulotning belgilangan talablarga muvofiqligini tasdiqlash uchun sertifikatlashtirish tizimi qoidalariga binoan berilgan hujjat;

«muvofiqlik belgisi» — muayyan mahsulot yoxud xizmat aniq standartga yoki boshqa normativ hujjatga mos ekanligini ko‘rsatish uchun mahsulotga yoxud ko‘rsatilgan xizmatga doir hujjatga qo‘yiladigan, belgilangan tartibda ro‘yxatga olingan belgi;

«mahsulotlarni (ishlarni, xizmatlarni) sertifikatlashtirish tizimi» — ayni bir xil standartlar va qoidalar qo‘llaniladigan muayyan mahsulotlar, ishlar yoki xizmatlarga taalluqli sertifikatlashtirish tizimi;

«sifat bo‘yicha ekspert-auditor» — qonun hujjatlarida belgilangan tartibda attestatsiyadan o‘tkazilgan, muvofiqlikni baholash sohasidagi ishlarni olib borish uchun tegishli malakaga ega bo‘lgan mutaxassis;

«sertifikatlashtirish bo‘yicha inspeksiya organi» — qonun hujjatlarida belgilangan tartibda akkreditatsiya qilingan, sertifikatlashtirilgan mahsulotlar ustidan sertifikatlashtirish organlarining topshirig‘iga ko‘ra inspeksiya nazoratini amalga oshiruvchi yuridik shaxs;

«sertifikatlashtirilgan mahsulotlar ustidan inspeksiya nazorati» — sertifikatlashtirilgan mahsulotlarning sertifikatlashtirilayotganda belgilangan talablarga muvofiqligini tasdiqlash maqsadida amalga oshiriladigan sertifikatlashtirilgan mahsulotlarni davriy takroriy baholash tartib-taomili.

2-modda. Sertifikatlashtirishning maqsad va vazifalari

Sertifikatlashtirish:

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

mahsulotlarning jahon bozorida raqobat qila olishini ta‘minlash;

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

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

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

Sertifikatlashtirish majburiy va ixtiyoriy tusda bo‘ladi.

3-modda. Sertifikatlashtirish to‘g‘risidagi qonun hujjatlari

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.

4-modda. Xalqaro shartnomalar va bitimlar

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.

5-modda. O‘zbekiston Respublikasining sertifikatlashtirish organlari

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

«O‘zstandart» agentligi mazkur Qonunga muvofiq:

sertifikatlashtirish sohasida davlat siyosatini amalga oshiradi, sertifikatlashtirish o‘tkazish yuzasidan umumiy qoidalarni belgilaydi, ular to‘g‘risida rasmiy axborotlar e‘lon qilib boradi;

sertifikatlashtirish tizimini takomillashtirish dasturlarining loyihalarini ishlab chiqadi hamda ularni Hukumat muhokamasiga taqdim etadi;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi bilan kelishgan holda sertifikatlashtirishning xalqaro tizimlariga qo‘shilish to‘g‘risida qarorlar qabul qiladi, shuningdek sertifikatlashtirish natijalarini o‘zaro e‘tirof etish to‘g‘risida bitimlar tuzadi, sertifikatlashtirish masalalari bo‘yicha boshqa davlatlar bilan o‘zaro munosabatlarda va xalqaro tashkilotlarda O‘zbekiston Respublikasi nomidan ish ko‘radi;

majburiy ravishda sertifikatlanadigan mahsulotlarning ro‘yxatini belgilaydi va uni O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tasdig‘iga kiritadi;

sertifikatlashtirilgan mahsulotlarning, attestatsiyadan o‘tkazilgan sifat bo‘yicha ekspert-auditorlarning davlat reestrlarini yuritadi;

majburiy sertifikatlashtirish talablariga rioya etilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi;

sertifikatlashtirish to‘g‘risidagi qonun hujjatlari normalari buzilganligi uchun muvofiqlik sertifikatlarining va muvofiqlik belgilarining amal qilishini to‘xtatib turadi hamda ularni bekor qiladi.

«O‘zstandart» agentligining sertifikatlashtirish sohasidagi faoliyatini moliyaviy ta‘minlash manbai -O‘zbekiston Respublikasining Davlat byudjeti mablag‘i, shuningdek «O‘zstandart» agentligi ko‘rsatayotgan xizmat uchun olinadigan haqdan iborat.

Mahsulotlarni sertifikatlashtirishga akkreditatsiya qilingan organlar:

mahsulotlarni sertifikatlashtirish tizimlarini tuzadilar va ularning amal qilishini ta‘minlaydilar;

sertifikatlashtirishni tashkil etadilar va o‘tkazadilar;

milliy muvofiqlik sertifikatlarini rasmiylashtiradilar, beradilar yoki chet el muvofiqlik sertifikatlarini e'tirof etadilar;

sertifikatlangan mahsulotlar ustidan nazoratni amalga oshiradilar.

Tegishli sertifikatlashtirish tizimi belgilagan tartibda akkreditatsiya qilingan sinov tajribalari (markazlari) muayyan mahsulotlarning sinovini yoki muayyan sinov turini amalga oshiradilar hamda sertifikatlashtirish maqsadlari uchun bayonnomalar beradilar.

«O'zstandart» agentligi o'z vazifalarining bir qismini mahsulotlarni sertifikatlashtirish organlariga va sinov tajribalariga (markazlariga) o'tkazishga haqlidir.

6-modda. Sertifikatlashtirish ob'ektlari va sub'ektlari

Mahsulotlar, shu jumladan dasturiy va boshqa ilmiy-texnikaviy mahsulotlar sertifikatlashtirish ob'ektidir.

«O'zstandart» agentligi, akkreditatsiya qilingan sertifikatlashtirish organlari, sinov tajribalari (markazlari), sertifikatlashtirish bo'yicha inspeksiya organlari, sifat bo'yicha ekspert-auditorlar, muvofiqlikni baholash faoliyatida ishtirok etadigan xodimlar, shuningdek mahsulotlari sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan yuridik va jismoniy shaxslar sertifikatlashtirish sub'ektlaridir.

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

II- BOB. SERTIFIKATLASHTIRISH FAOLIYATIGA DOIR UMUMIY TALABLAR

7-modda. Muvofiqlik sertifikati va muvofiqlik belgisi

Mahsulotning belgilangan talablarga muvofiqligi tasdiqlangani taqdirda sertifikatlashtirish organi muvofiqlik sertifikati beradi, tayyorlovchi ana shu sertifikat asosida muvofiqlik belgisini ishlatish huquqiga ega bo'ladi.

Sertifikatlashtirish tizimida foydalaniladigan muvofiqlik sertifikatlarining, namunalari, milliy muvofiqlik belgisining shakllari va hajmlari «O'zstandart» agentligi tomonidan tasdiqlanadi.

Muvofiqlik sertifikatlari, muvofiqlik belgilari, sertifikatlashtirish organlari va sinov tajribalarining (markazlarining) akkreditatsiya qilinganlik to'g'risidagi guvohnomalari «O'zstandart» agentligi tomonidan belgilangan tartibda Davlat reestridan o'tkazilishi shart.

Davlat reestrda ro'yxatdan o'tkazilmagan muvofiqlik sertifikatlari, muvofiqlik belgilari, sertifikatlashtirish organlari va sinov tajribalarining (markazlarining) akkreditatsiya qilinganlik to'g'risidagi guvohnomalari haqiqiy emas.

Muvofiqlik sertifikatidan, muvofiqlik belgisidan foydalanish huquqini arizachi boshqa yuridik yoki jismoniy shaxsga berishi man etiladi.

8-modda. Sertifikatlashtirish faoliyatini amalga oshirish

Mahsulotlarni sertifikatlashtirishga akkreditatsiya qilingan organlar va sinov tajribalari (markazlari) qonun hujjatlarida belgilangan tartibda berilgan akkreditatsiya to'g'risidagi guvohnoma asosida sertifikatlashtirish faoliyatini hamda sertifikatlashtirish maqsadida sinovlar o'tkazish faoliyatini amalga oshiradilar.

Mahsulotlar sertifikatlashtirilayotganda arizachiga sertifikatni yoki muvofiqlik belgisini qo'llash huquqi muvofiqlik sertifikatini bergan akkreditatsiya qilingan tegishli sertifikatlashtirish organi bilan tuzilgan bitim asosida beriladi.

9-modda. Sertifikatlashtirish to'g'risida axborot

«O'zstandart» agentligi tayyorlovchilarni (ijrochilarni), sotuvchilarni, iste'molchilarni va boshqa manfaatdor shaxslarni sertifikatlashtirishning amaldagi tizimlari, ularning organlari, sinov tajribalari (markazlari), ekspertlar to'g'risida, shuningdek muvofiqlik sertifikatlari, muvofiqlik belgilari va ularni qo'llash qoidalari to'g'risida xabardor etib boradi.

Sertifikatlashtirish organlari arizachiga uning talabiga binoan mahsulotni sertifikatlashtirish uchun kerakli axborotni berishlari shart.

Arizachi sertifikatlashtirish organining talabiga binoan sertifikatlashtirish bilan bog'liq axborotni taqdim etishi shart, tijorat siri hisoblangan ma'lumotlar bundan mustasno.

III- BOB. MAHSULOTLARNI MAJBURIY VA IXTIYORIY SERTIFIKATLASHTIRISH

10-modda. Majburiy sertifikatlashtirishni joriy etish

Majburiy sertifikatlashtirishni o'tkazish ishlarini tashkil etish «O'zstandart» agentligi zimmasiga yoki uning topshirig'iga binoan boshqa sertifikatlashtirish organlariga (ularni albatta akkreditatsiya qilgan holda) yuklatiladi.

Sertifikatlashtirilishi shart bo'lgan mahsulotlarning ro'yxatini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tasdiqlaydi.

Odamlarning hayoti, sog'lig'i, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkiga hamda atrof muhitga zarar etkazishi mumkin bo'lgan mahsulotlarni tayyorlash, ulardan foydalanish, ularni tashish yoki saqlash xavfsizligini ta'minlovchi talablar bo'lmagan taqdirda, «O'zstandart» agentligi davlat boshqaruvining tegishli organlari bilan birgalikda bunday talabnomalarning kechiktirmay ishlab chiqilishi va amalga kiritilishini ta'minlaydi.

11-modda. Majburiy sertifikatlashtirishni o'tkazish shartlari

Majburiy sertifikatlashtirish ishlab chiqarishni tekshirishni, mahsulot xususiyati normativ hujjatlar talablariga muvofiqligini aniqlash uchun uni sinashni, sertifikatlashtirilgan mahsulotlar ustidan inspeksiya nazoratini o'z ichiga oladi.

Sinovlar akkreditatsiya qilingan sinov tajribalari (markazlari) tomonidan tegishli normativ hujjatlarda belgilangan usullarda, bunday hujjatlar bo'lmagan taqdirda esa tegishli sertifikatlashtirish organlari ishlab chiqqan usullarda amalga oshiriladi.

Majburiy sertifikatlashtirish ishlari uchun arizachi [qonun hujjatlarida](#) belgilab qo'yilgan tartibda haq to'laydi.

Arizachi o'z mahsulotini majburiy sertifikatlashtirishdan o'tkazishga sarflagan mablag'lar summasi shu mahsulot tannarxiga qo'shiladi.

Majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan, ammo muvofiqlik sertifikatiga ega bo'lmagan mahsulotni targ'ib qilish man etiladi.

12-modda. Majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan mahsulotlarga qo'yiladigan talablar

Majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan mahsulotlar quyidagi hollarda:

sertifikatlashtirishga taqdim etilmagan bo'lsa;

sertifikatlashtirish talablariga muvofiq emasligi sababli sertifikatlashtirishdan o'tmagan bo'lsa;

agar sertifikatning amal qilish muddati tugagan yoki uning amal qilishi to'xtatib qo'yilgan (bekor qilingan) bo'lsa, O'zbekiston Respublikasi hududida realizatsiya qilinishi mumkin emas.

Qonunga xilof tarzda muvofiqlik belgisi bosilgan mahsulotlarni realizatsiya qilish man etiladi.

13-modda. Tayyorlovchilarning (tadbirkorlarning) mahsulotlarni majburiy sertifikatlashtirish vaqtidagi majburiyatlari

Majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan mahsulotlarni realizatsiya qiluvchi tayyorlovchilar (tadbirkorlar):

majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan mahsulotni sertifikatlashtirishga taqdim etishlari;

sertifikatlangan mahsulotni sertifikatlash organlarining o'zi yoki ular e'tirof etgan organlar bergan sertifikat mavjud bo'lgan taqdirdagina realizatsiya qilishlari va uning normativ hujjatlar talablariga mos bo'lishini ta'minlashlari;

sertifikatlangan mahsulotni, basharti, u normativ hujjat talablariga muvofiq kelmasa, shuningdek sertifikatning amal qilish muddati tugagan yoxud uning amal qilishi sertifikatlashtirish organining qarori bilan to'xtatib qo'yilgan yoki bekor qilingan bo'lsa, realizatsiya qilishni to'xtatib qo'yishlari yoki tugatishlari;

majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan mahsulotni sertifikatlashtiruvchi va sertifikatlangan mahsulotni nazorat qiluvchi organlarning mansabdor shaxslari o'z vakolatlarini moneliksiz bajarishlari uchun sharoit yaratishlari;

sertifikatlangan mahsulot ishlab chiqarishning texnikaviy hujjatlariga yoki texnologik jarayoniga kiritilgan o'zgartishlar haqida sertifikatlashtirish organini belgilangan tartibda xabardor etishlari;

ilova qilingan texnik hujjatda mahsulot muvofiq kelishi lozim bo'lgan sertifikatlashtirish to'g'risidagi ma'lumotlarni hamda normativ hujjatlarni ko'rsatishlari va bu ma'lumotlar iste'molchi (haridor, buyurtmachi) e'tiboriga etkazilishini ta'minlashlari shart.

14-modda. CHetdan olib kelinadigan va chetga olib chiqib ketiladigan mahsulotlarni majburiy sertifikatlashtirish

Majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan mahsulotlarni O'zbekiston Respublikasiga etkazib berish uchun tuziladigan kontraktlar (shartnomalar) shartida mahsulotlarning belgilangan talablarga muvofiqligini tasdiqlovchi, «O'zstandart» agentligi tomonidan berilgan yoki e'tirof etilgan muvofiqlik sertifikatlari va muvofiqlik belgilari bo'lishi nazarda tutilishi kerak.

Milliy muvofiqlik sertifikatlari va muvofiqlik belgilari yoki boshqa davlatlarning «O'zstandart» agentligi tomonidan e'tirof etilgan muvofiqlik sertifikatlari va muvofiqlik belgilari bojxona yuk deklaratsiyasi bilan birgalikda arizachi (mahsulot etkazib beruvchi) tomonidan bojxona organlariga taqdim etiladi hamda ushbu hujjatlar mahsulotni tegishli bojxona rejimiga joylashtirish uchun asos bo'ladi.

Olib kirilayotgan mahsulotning xavfsizligini tasdiqlovchi hujjat bo'lmagan taqdirda, bojxona organlari uni sertifikatlashtirishdan o'tkazish to'g'risidagi masala hal etilguniga yoki chet el sertifikati milliy sertifikatlashtirish tizimi qoidalariga muvofiq e'tirof etilmaguniga qadar bunday mahsulotni tegishli bojxona rejimiga joylashtirishga yo'l qo'ymaydi, bundan vaqtincha saqlash va bojxona ombori bojxona rejimlari mustasno.

Sertifikatlashtirilishi shart bo'lgan mahsulotlarni O'zbekiston Respublikasi hududidan olib chiqish tartibini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi belgilaydi.

15-modda. Majburiy sertifikatlashtirish ishlarining davlat tomonidan moliyaviy ta'minoti

Quyidagi ishlar:

sertifikatlashtirishni rivojlantirishning istiqbollarini, uni o'tkazish qoidalari va tavsiyalarini ishlab chiqish;

sertifikatlashtirish sohasida rasmiy axborotlar bilan ta'minlash;

xalqaro (mintaqaviy) sertifikatlashtirish tashkilotlari ishida qatnashish hamda chet el milliy sertifikatlashtirish organlari bilan birgalikda ishlar o'tkazish;

sertifikatlashtirish yuzasidan xalqaro (mintaqaviy) qoidalar va tavsiyalar ishlab chiqish hamda ularni ishlab chiqishda qatnashish;

sertifikatlashtirish yuzasidan umumdavlat ahamiyatiga molik ilmiy-tadqiqot ishlari va boshqa ishlar olib borish;

majburiy sertifikatlashtirish talablariga rioya etilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshirish ishlari davlat tomonidan moliyalashtirilishi kerak.

16-modda. Majburiy sertifikatlashtirish talablariga rioya etilishi ustidan davlat nazorati

Majburiy sertifikatlashtirish talablariga tayyorlovchilar (tadbirkorlar, sotuvchilar, ijrochilar) tomonidan rioya etilishi ustidan davlat nazoratini qonun hujjatlarida belgilangan tartibda «O'zstandart» agentligining davlat inspektorlari amalga oshiradi.

16¹-modda. Nazorat yusinidagi tekshiruv

Sertifikatlashtirilgan mahsulotlar ustidan inspeksiya nazorati muvofiqlik sertifikatini bergan sertifikatlashtirish organlari yoki sertifikatlashtirish bo'yicha inspeksiya organlari tomonidan amalga oshiriladi.

17-modda. Ixtiyoriy sertifikatlashtirish

Har qanday mahsulot normativ hujjatlarning talablariga muvofiq ekanligini tasdiqlash uchun u yuridik va jismoniy shaxsning tashabbusi bilan ixtiyoriy sertifikatlashtirishdan o'tkazilishi mumkin.

18-modda. Ixtiyoriy sertifikatlashtirishni amalga oshiruvchi sub'ektlar

Ixtiyoriy sertifikatlashtirishni «O'zstandart» agentligi belgilab qo'ygan tartibda akkreditatsiya qilingan yuridik va jismoniy shaxslar amalga oshirishga haqlidir.

19-modda. Ixtiyoriy sertifikatlashtirish tizimlari

Sertifikatlashtirish qoidalari va tartibini belgilovchi ixtiyoriy sertifikatlashtirish tizimlarini akkreditatsiya qilingan organlar «O'zstandart» agentligi bilan kelishgan holda belgilaydilar.

IV-BOB. NIZOLARNI QARAB CHIQISH. SERTIFIKATLASHTIRISH TO'G'RISIDAGI QONUN HUJJATLARINI BUZGANLIK UCHUN JAVOBGARLIK

20-modda. Mazkur Qonunni qo'llash bilan bog'liq nizolarni qarab chiqish

Mazkur Qonunni qo'llash bilan bog'liq nizolar sud tomonidan O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlarida belgilab qo'yilgan tartibda qarab chiqiladi.

21-modda. SHikoyatlarni qarab chiqish

Sertifikatlashtirish natijalaridan norozi bo'lgan taqdirda manfaatdor tomon «O'zstandart» agentligining SHikoyatlarni qarab chiqish kengashiga murojaat etishga haqlidir.

SHikoyatlarni qarab chiqish kengashi to'g'risidagi nizomni «O'zstandart» agentligi ishlab chiqadi va tasdiqlaydi.

«O'zstandart» agentligining SHikoyatlarni qarab chiqish kengashi sertifikatlashtirish organlari va sinov tajribalarining (markazlarining) qarorlari ustidan berilgan shikoyat arizalarini qarab chiqadi.

SHikoyat arizalari ikki hafta ichida qarab chiqiladi.

«O'zstandart» agentligining, SHikoyatlarni qarab chiqish kengashining qarorlari ustidan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda sudga shikoyat qilish mumkin.

22-modda. Sertifikatlashtirish organlarining va sinov tajribalarining (markazlarining) javobgarligi

Sertifikatlashtirish organi:

muvofiqlik sertifikatini asossiz va qonunga xilof tarzda berganlik uchun;
arizachiga nisbatan qonunga xilof xatti-harakatlar qilganlik uchun;

arizachining tijorat siri hisoblangan ma'lumotlarni oshkor etganlik uchun javobgar bo'ladi.

Akkreditatsiya qilingan sinov tajribasi (markazi) sertifikatlashtirish organiga sinovlarning natijalari haqida noto'g'ri ma'lumot berganlik uchun javobgar bo'ladi.

Sertifikatlashtirish organlari va sinov tajribalari (markazlari) mazkur moddada aytib o'tilgan xatti-harakatlar natijasida arizachiga etkazilgan zararning o'rini qonun hujjatlarida belgilangan tartibda to'la hajmda qoplashlari shart.

23-modda. Tayyorlovchilarning (tadbirkorlarning) majburiy sertifikatlashtirish qoidalarini bo'zganlik uchun javobgarligi

Tayyorlovchilar (tadbirkorlar) majburiy sertifikatlashtirish qoidalarini bo'zganlik uchun qonun hujjatlariga muvofiq javobgar bo'ladilar.

Majburiy sertifikatlashtirilishi lozim bo'lgan sertifikatlash-tirilmagan mahsulotni realizatsiya qilganlik uchun tayyorlovchining (tadbirkorning) mansabdor shaxslari, shuningdek yakka tartibdagi tadbirkor — tayyorlovchilar ma'muriy [javobgarlikka tortiladi](#).

Ma'muriy jazo chorasi qo'llanilganligi tayyorlovchilarni (tadbirkorlarni) majburiy sertifikatlashtirishni o'tkazishdan ozod qilmaydi.

O'zbekiston Respublikasining Prezidenti I. KARIMOV

Toshkent sh., 1993 yil 28 dekabr, 1006-XII-son

Nazorat savollari

1. Sertifikat nima?
2. Sertifikatlashtirish nima uchun kerak?
3. Sertifikatlashtirish kim tomonidan amalga oshiriladi?
4. Sertifikatlashtirishda nechta tomon ishtirok etadi?
5. Milliy sertifikatlashtirish tizimi deganda nimani tushunasiz?
6. Sertifikatlashtirish idorasi qanday bo'lishi kerak?
7. Sertifikatlashtirishdan ko'zda tutilgan maqsad?
8. Sertifikatlashtirishning qonuniy asoslari.
9. Sertifikatlashtirish to'g'risidagi qonunnnng mohiyati nimadan iborat?
10. Milliy sertifikatlashtirish tizimining asosiy vazifalari.

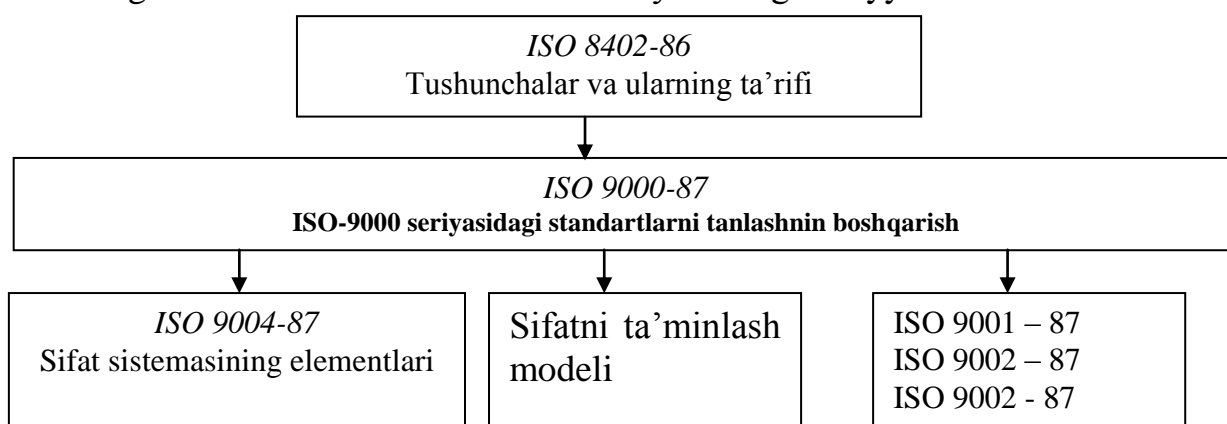
5-AMALIY MASHG‘ULOT

XALQARO ISO-9000 SERIYASIDAGI STANDARTLAR

ISO-(Halqaro standartlashtirish tashkiloti)

Qator davlatlarda sifatni boshqarish bo‘yicha milliy standartlar 70-yillardan beri mavjud. Ular birinchi navbatda aviatsiya, kosmonavtika, harbiy texnikani ishlab chiqarish kabi muhim tarmoqlarida loyihalashtirish va ishlab chiqarish bosqichlarida sifatni ta‘minlash maqsadida ishlab chiqildi va qo‘llanildi.

Standartlashtirish va sifatni ta‘minlash sitemasini qo‘llash sohasidagi milliy tajribaga asoslanib ISO TK-176. 1987 yil ISO 9000 seriyasidagi birinchi 5 ta standartni ishlab chiqdi. SHu bilan bir qatorda sifatni ta‘minlash sohasi MS ISO 8402 dagi tushunchalar va ularni ta‘rifi bo‘yicha lug‘at tayyorlandi.



5.1- Rasm. ISO 9000 seriyasidagi standartlar kompleksining tuzilishi.

ISO 9000 seriyasidagi standartlar:

ISO 9000 «Sifatni umumiy boshqarish va sifatni ta‘minlashda standart tanlash va qo‘llash bo‘yicha boshqaruv ko‘rsatmalari»

ISO 9001 «Sifat sistemasi. Loyihalash, ishlab chiqarishga tayyorlash, ishlab chiqarish, montaj va xizmat ko‘rsatishda sifatni ta‘minlash modeli»

ISO 9002 «Sifat sistemasi. Ishlab chiqarish va montaj qilishda sifatni ta‘minlash modeli»

ISO 9003 «Sifat sistemasi. YAKuniy nazorat va sinov jarayonlari sifatni ta‘minlash modeli»

ISO 9004 «Sifatni umumiy boshqarish va sifat sistemasining elementlari. Boshqaruv ko‘rsatmalari».

1994 yil ISO TK 176 ISO 9000 seriyasidagi standartlarni qayta ko‘rib chiqishni yakunladi.

Standartlarni qayta ko‘rib chiqishda ishchi guruhlar bozor talablariga muvofiq holda quyidagi vazifalarni bajarishni maqsad qilib qo‘yadilar:

- Standartlarda ularni qo‘llashning ilg‘or amaliy tajribalarini aks ettirishni ta‘minlash;
- Standartlarning muvofiqligi va stabilligini ta‘minlash;

- Ularning katta-kichikligi, qaysi tarmoqqa tegishli ekanligi, qanday mahsulot ishlab chiqarilishidan qat'iy nazar kompaniyalar tomonidan standartlarning qo'llanishiga imkon berish.

ISO 9000 seriyasidagi standartlarga o'zgarishlar kiritildi. ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 standartlari qayta ko'rib chiqildi. ISO 9004 standartlariga kamroq o'zgarishlar kiritildi. Masalan, «Sifat halqasi» tushunchasi «Mahsulot hayot siklining tipik bosqichlari» tushunchasi bilan almashtirilib, «Texnikaviy yordam va xizmat ko'rsatish» bosqichidan keyin qo'shimcha sotilgandan keyingi faoliyat» qo'shildi. Hozir oltinchi bo'lim «Sifat sistemasining moliyaviy aspektlari» deb ataladi va moliyaviy ma'lumotlar elementlarini namoyon qilish va tahlil qilish uchun ma'lumotlar to'plashning turli usullari qisqacha tavsifi bilan to'ldirilgan.

ISO 9000 seriyasidagi to'ldirilgan standartlar 1994 yil iyulida nashr qilindi. Hozirgi kunda bu standartlar rus tiliga o'girilgan.

Nazorat savollari

1. ISO 9004-87 Sifat sistemasining elementlari o'z ichiga nimalarni oladi?
2. Sifatni ta'minlash modeli deganda nimani tushunasiz?
3. ISO 9001-87 sifat sistemasiga nimalar kiradi?
4. ISO 9002 - 87 sifat sistemasiga nimalar kiradi?
5. ISO 9002 -87 sifat sistemasiga nimalar kiradi?

6-AMALIY MASHG‘ULOT

MAHSULOT SIFATI VA SIFAT BOSHQARUVI

Mahsulot va uning sifati haqida umumiy tushunchalar

Mahsulot deganda mehnat faoliyati jarayonining moddiylashtirilgan natijasi tushunilib, u foydali xossalarga ega bo‘ladi, aniq ishlab chiqarish jarayonlarida olinadi va muayyan jamoa va shaxsiy xarakterli ehtiyojlarni qanoatlantirish uchun mo‘ljallanadi.

Mahsulot tayyor holda, aniq bozorda sotilishi uchun hamda yaroqli yoki tayyorlash jarayonida, ishlashda, etishtirishda, ta‘mirlashda va shunga o‘xshashlarda bo‘lishi mumkin.

Mahsulot ta‘rifi yana boshqa bir hujjat - xalqaro standart ISO 8402 (1991 y) da qisqa holda keltirilgan bo‘lib, “mahsulot - faoliyat yoki jarayon natijasi” deb ta‘riflangan.

Mahsulot moddiylashtirilgan (masalan, qismlar, qayta ishlanadigan materiallar) yoki moddiylashtirilmagan (masalan, axborot yoki tushuncha) yoki ularning o‘zaro uyg‘unlashgan birikmasi bo‘lishi mumkin. Mahsulot o‘z ichiga xizmatni ham oladi.

Mahsulotni yaratilishida, sotilishida va iste‘molida yoki ishlatilishida namoyon bo‘ladigan xolisona xususiyati uning xossasi hisoblanadi.

Mahsulot ko‘pgina turli xossalarga ega bo‘lib, u yaratilishida, sotilishida va iste‘molida yoki ishlatilishida namoyon bo‘lishi mumkin. “Ishlatilishi” atamasi shunday mahsulotga nisbatan ishlatilishi mumkinki, bunda mahsulotdan foydalanish jarayonida u o‘z resursi hisobiga sarflanadi.

“Iste‘mol” atamasi shunday mahsulotga nisbatan ishlatiladiki, uning vazifasiga ko‘ra, ishlatilishida o‘zi sarflanadi.

Mahsulot xossalarini shartli ravishda oddiy va murakkab turlarga bo‘lish mumkin.

Mahsulotning oddiy xossasiga massa, sig‘im, tezlik va boshqa ko‘rsatkichlar kiradi.

Mahsulotning murakkab xossasiga misol sifatida buyum ishining ishonchligini olishimiz mumkin. Bu esa o‘z navbatida bir qator oddiy xossalarni o‘z ichiga oladi (buzilmasligi, chidamliligi, ta‘mirlanuvchanligi va saqlanuvchanligi kabilari).

Mahsulot sifati deganda, uning vazifasiga binoan muayyan ehtiyojlarni qanoatlantirishga yaroqliligini belgilaydigan xossalar majmuasi tushuniladi.

Mahsulot sifati, uni tashkil etuvchi buyum va materiallarning sifatiga bog‘liq. Agar mahsulot mashinasozlik buyumlaridan tashkil topgan bo‘lsa, mahsulotning sifatini belgilovchi, uni ayrim buyumlarining hamda birxillik, o‘zaro almashuvchanlik va boshqa shunday xossalarning majmuasidan tashkil topadi. Masalan, paxta terish mashinasining sifati, uni tashkil etuvchi dvigatelning, shpindellarning, bolt va gaykalarining, g‘ildirak va undagi rezina kabilarning sifatiga bog‘liq.

Mahsulot belgisi deganda mahsulotning har qanday xossalari va holatlarining miqdoriy va sifat tavsiflari tushuniladi. Sifat belgisiga materialning rangi buyumning shakli, detalning satxida himoya va bezak uchun ma‘lum qoplamalarning bo‘lishi,

prokatning yon tomoni (burchak, tavr, shveller va shunga o'xshashlar), mahsulot detallarining biriktirish usullari (payvandlash, yopishtirish, parchinlash va shunga o'xshashlar), sozlash usullari (qo'lda, yarim avtomatik, avtomatik va shunga o'xshashlar) kiradi.

Sifat belgilari orasida mahsulot sifatini boshqarishda katta ahamiyatga ega bo'lgan statistik nazoratda qo'llanuvchi muqobil belgisi bo'lib, faqatgina ikkita bir-birini inkor qiluvchi imkoniyatlari bo'lishi mumkin. Masalan, buyumlarda yaroqsizlikning borligi yoki yo'qligi, detallarda himoya qatlamini borligi yoki yo'qligi va shunga o'xshashlar.

Mahsulotning miqdoriy belgisi uning parametridir. Mahsulot sifati o'zining ko'rsatkich alomati bilan ifodalanadi.

Mahsulot sifatining ko'rsatkichi deb mahsulot sifatiga kiruvchi bitta yoki bir necha xossasining miqdoriy tavsifi, uning yaratilishi va ishlatilishi yoki iste'moldagi muayyan sharoitlarga qo'llanilishini ko'rilishiga aytiladi.

Sifat ko'rsatkichlari quyidagi asosiy talablarga javob berishlari lozim:

- turg'unligi;
- rejali asosda ishlab chiqarish samaradorligini oshishiga yordam berishi;
- fan va texnika yutuqlarini inobatga olinishi;
- muayyan vazifasiga ko'ra ma'lum ehtiyojlarni qondirishga layoqatligi.

Vazifaviy ko'rsatkichlar mahsulot xossalarini tavsiflaydi, ularni asosiy vazifalarini belgilaydi, mahsulotni qo'llash sohasini aniqlaydi. Mashina va asbobsozlik, elektrotexnika va boshqa buyumlar uchun bu ko'rsatkichlar buyum tarafida bajariladigan foydali ishni tavsiflaydi.

Turli xil konveyerlar uchun vazifaviy ko'rsatkichlar, unumdorlik, yuk uzatish masofasi va balandligi; o'lchash asboblarida -aniqlik ko'rsatkichlari, o'lchash chegarasi va shunga o'xshashlarni tashkil etadi.

Tarkib va tuzilish ko'rsatkichlari mahsulotdagi kimyoviy elementlarni yoki guruhli tuzilishlar miqdorini ifodalaydi.

Tarkib va tuzilish ko'rsatkichlariga quyidagilarni misol qilish mumkin:

- po'latning tarkibiy komponentlarini massa ulushlari;
- kislotalardagi turli tarkiblarning konsentratsiyasi;
- oziq-ovqat va boshqa mahsulotlardagi qandning, tuzlarning massa ulushlari kiradi.

Xom ashyo, materiallar, yoqilg'i va elektr quvvatlarini tejab foydalaniladigan ko'rsatkichlari buyumning xossalarini tavsiflaydi va uning texnikaviy takomillanish darajasini yoki ular tomonidan iste'mol qilinayotgan xom ashyo, materiallar, yoqilg'i va elektr quvvatlar me'yorini ifodalaydi.

Buyumlarni tayyorlashda va ishlatishda shunday ko'rsatkichlarga xom ashyo, materiallar, yoqilg'i va elektr quvvatini asosiy turlarining solishtirma sarflanishi (sifat ko'rsatkichining asosiy o'lchovi);

moddiy resurslardan foydalanish koeffitsient, ya'ni foydali sarflanishni ishlab chiqarishdagi mahsulot birligiga sarflanishiga nisbati tushuniladi, foydali ish koeffitsient va shunga o'xshashlar kiradi.

Mahsulotning murakkab xossasini tavsiflovchi, uning ehtiyojini maqsadli topshiriqlarga binoan berilgan vazifalarini bajarishga mahsulotni funksional layoqatliligi deb ataladi.

Mahsulotning murakkab xossasini tavsiflovchi berilgan rejimlar va qo'llanishda, texnikaviy xizmatda, ta'mirlashda, saqlashda, transportda tashish sharoitlarida mahsulot o'zining funksional layoqatliligini saqlash qobiliyatiga mahsulotning ishonchligi deb ataladi.

Mahsulotning badiiy ifodalanishini, shaklining to'g'riligini, kompozitsiyalarning butunligini tavsiflovchi murakkab xossa mahsulotning estetikligi deb ataladi.

Mahsulotning xavfsizligi - bu uning murakkab xossasi bo'lib, inson uchun zararli ta'sir etish miqdorini belgilaydigan ko'rsatkichidir.

Mahsulotning ekologikligi ham uning murakkab xossalaridan biri hisoblanib, atrof - muhitga zararli ta'sir etish miqdorini belgilaydi.

Tayyor mahsulot o'zining iste'moldagi bahosi va boshqalariga nisbatan raqobatdoshligi bilan ajralib turadi.

Iste'molchi tomonidan mahsulotni olishdagi (sotish bahosi) hamda uning iste'mol yoki ishlatilishdagi xarajatlarning yig'indisiga mahsulotning iste'mol bahosi deb ataladi.

Mahsulot, ham muayyan ehtiyojga mos kelish darajasi bo'yicha, ham shu ehtiyojni qanoatlantirishdagi xarajatlar bo'yicha raqobatlanuvchi mahsulotlardan uning ajralib turishini ifodalovchi mahsulotning tavsifi uning raqobatdoshligi deb ataladi.

Mahsulot bozori deganda, uning sotilishida ehtiyoj va taklif orasidagi o'zaro muvofiqlashtirish sharoitlaridagi tizim tushuniladi.

O'zaro muvofiklashtirish darajasi esa bozor munosabatlarining boshqarishda va turg'unligida mezon bo'lib xizmat qiladi.

Marketing deganda, mahsulotning har bir hayotiy davri bosqichlarida amalga oshiriladigan uning raqobatdoshlik qilib yaratilishini va bozorda sotilishini ta'minlaydigan faoliyat tushuniladi.

Sifat halqasi deb ataluvchi tushuncha mahsulotning butun hayotiy davrini o'z ichiga oluvchi (to'liq) mujassamlashgan faoliyatdir (6.1-rasm)

6.1-rasm. Mahsulot sifatini shakllantiruvchi va ta'minlovchi bosqichlar («Sifat xalqasi»)

Sifat xalqasi ehtiyojlarni aniqlashdan tortib, to ularning qanoatlantirilishini baholashgacha bo'lgan turli bosqichlarda sifatga ta'sir etadigan, o'zaro bog'langan faoliyat turlarining nazariy tushunchalar modelidir.

Sifat ham boshqa tushunchalar singari o'zining tizimiga egadir.

Sifat tizimi deganda, tashkiliy tuzilishi, ma'suliyati, ish tartibi, jarayonlar, resurslar yig'indisi bo'lib, sifatning umumiy boshqaruvining amalga oshirilishi tushuniladi.

Belgilangan mahsulotning sifat ko'rsatkichlarining nomenklaturasini tanlash, bu ko'rsatkichlarining qiymatlarini aniqlash va ularni asos bo'luvchi qiymatlar bilan taqqoslashni o'z ichiga oluvchi ishlarning yig'indisi mahsulot sifatining darajasini baholash deb ataladi.

Mahsulot sifatining darajasini baholash uchun mahsulotlar ikkita turkumga bo'linadi:

1.Foydalanishda sarflanadigan mahsulot;

2.O'z resursini sarflaydigan mahsulot.

1-turkum mahsulotlari vazifasi bo'yicha foydalanish jarayonida sarflanadi. Odatda, qayta ishlash qaytmas jarayon hisoblanadi:(xom ashyo, materiallar, yarim fabrikatlar), yoqilg'ining yonishi, oziq-ovqat mahsulotlarining o'zlashtirilishi, ayrim vaqtda qaytariluvchi jarayon ham bo'lishi mumkin

Vazifasi bo'yicha 2-turkum mahsulotlaridan foydalanishda, uning resursi sarflanadi. Bu holda mahsulot texnikaviy va ma'naviy eskirishi hisobiga foydalaniladi.

Mahsulotning ko'rsatilgan tavsiflanishining qo'llanishi quyidagi amallarni bajarishda bir qator engilliklar yaratadi:

- muayyan guruh mahsulotining birgina ko'rsatkichining nomlarini tanlashda;
- mahsulotdan foydalanish sohasini aniqlashda;
- bir yoki bir nechta buyumlarni asos bo'luvchi namunalar sifatida tanlab olishda;
- mahsulotning sifat ko'rsatkichlari nomlariga davlat standartlarining tizimlarini yaratishda.

Sanoat mahsulotining tasniflanishi

Bozor iqtisodiyoti sharoitlarida mahsulot sifatini baholash uchun ilmiy-uslubiy ta'minlanish, ishlab chiqaruvchi va iste'molchi orasidagi munosabatlar mol-pul xususiyatlariga deyarli mos kelishi lozim. Buning uchun ushbu kompleks masalalarni hal qilish lozim bo'ladi:

- har taraflama mahsulot sifatini tavsiflovchi xossalarni va ko'rsatkichlarni ajratib olib, me'yoriy hujjatlarda mahsulotni va uning sifatini baholash natijasida xolisona ifodalash;
- o'zaro bog'langan sifat, miqdor va iste'moldagi narxlarni e'tiborga olgan holda ishlab chiqaruvchi, tayyorlovchi va iste'molchilarning turli bosqichlarda birgalikdagi mahsulot sifatini xolisona baholash;
- mahsulot sifati hamda "sifat xalqa"sining har bir bosqichidagi uning texnikaviy darajasi va raqobatdoshligi haqida hamma zarur xolisona amaliy ma'lumotlarni olish.

6.2-rasm. Sanoat mahsulotining tasniflanishi

Mahsulot sifatining ko'rsatkichlar nomenklaturasini tanlab olishni asoslash quyidagilarni inobatga olgan holda amalga oshiriladi:

- mahsulotni ishlatilishidagi sharoitlarini va vazifasini;
- iste'molchilar talablarining tahlilini;
- mahsulot sifatining tavsiflanuvchi tarkibini va tuzilishini;
- sifat ko'rsatkichlariga bo'lgan asosiy talablarni.

Mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi omillarni to'rt toifaga bo'lish mumkin:

1. Texnikaviy;

2. Tashkiliy;

3. Iqtisodiy;

4. Ijtimoiy.

Texnikaviy omillarga uskunalarning jihozlanish, asboblarning hamda nazorat vositalarining, texnikaviy hujjatlarning holati; dastlabki materiallar, yarim fabrikatlarning sifati va shunga o'xshashlar kiradi.

Tashkiliy omillarga rejalik, bir maromda ishlash, texnikaviy xizmat va uskunalarning ta'mirlash; materiallar, komplektlanuvchi buyumlar, jihozlanishi, asboblarni texnikaviy hujjatlar va nazorat vositalari bilan ta'minlanganligi, ishlab chiqarish madaniyati; mehnatni ilmiy asosda tashkil etish; ovqatlanish, ish vaqtida dam olishni tashkil etish va boshqalar kiradi.

Iqtisodiy omillarga mehnatga haq to'lash shakllari, oylik maoshning miqdori; yuqori sifatli mahsulotni va ishni moddiy rag'batlantirish, mahsulotning yaroqsizligi uchun oylik maoshidan ushlab qolish, uning sifat darajasi, tannarxi, mahsulotning bahosi va shunga o'xshashlar kiradi.

Ijtimoiy omillarga kadrlarni tanlash va joy-joyiga qo'yish, malaka oshirishni tashkil qilish, ilmiy-texnikaviy ijodni, ijodkorlik va ixtirochilikni tashkil etish, turmush sharoitlari, o'zaro munosabatlar, jamoadagi psixologik muhit va tarbiyaviy ishlar kiradi.

Mahsulot sifatini tashkil topishi, uning hamma hayotiy bosqichlarida tadqiqot va loyihalash ishlarida, ishlab chiqarishda, muomalada, istemolda yoki ishlatishida namoyon bo'ladi.

Tadqiqot va loyihalash ishlari mahsulotning sifatini oshirilishida belgilovchi o'rinn egallaydi. Bu bosqich sifatni tashkil topishining boshlanishi hisoblanib, bunga ilmiy-texnika taraqqiyotining qo'llanilishi natijasida hamda me'yoriy hujjatlarni mahsulot ishlab chiqarish uchun uni muomalada, iste'molga yoki ishlatilishiga belgilangan iqtisodiy ko'rsatkichlariga rioya qilgan holda tayyorlash natijasida erishiladi.

Bu bosqichda quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

- andozalar, sifat ko'rsatkichlariga ega bo'lgan namunalarga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot, tajriba-konstruktorlik va boshqa ishlarni bajarish;

- me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish va joriy qilish;
- standartlarga rioya qilinishida o'z-o'zini nazorat qilishini amalga oshirish;
- mahsulot sifatining darajasini istiqbollash va me'yorlash;
- mahsulot sifatini rejalangan darajasiga erishish, turli usullarni tayyorlash choralarini joriy qilish, sinash va nazoratga yo'naltirilgan konstruktorlik va texnologik tadbirlarni ishlab chiqish;
- bizda va xorijda chiqarilayotgan shu xildagi mahsulot sifati haqidagi axborotni tahlil qilish;
- mahsulot sifatining ko'rsatkichlarini va shuningdek sifat darajasini baholashni tasniflash va aniqlash.

Mahsulot sifatini boshqarish tizimlari ishlab chiqish bosqichida texnikaviy darajani rivojlanishini doimo yuqori sur'atlarda bo'lishini ta'minlaydi. Murakkab va mas'uliyatli buyumlar uchun ishlab chiqishda sifatni boshqarish jarayonida maxsus ish rejaları tuziladi.

Maxsus konstruktorlik ilmiy-tadqiqot yoki loyihalash institutlarida, sanoat korxonalarida konstruktorlik texnologik bo'lim (byuro) larda yangi mahsulot namunalarini ishlab chiqish mumkin. Bunda asosiy e'tibor ushbu buyum namunasi haqiqatdan yangi bo'lishiga yoki ishlab chiqarishidagi buyumlarni takomillashganligiga qaratiladi.

Mahsulotni ishlab chiqarishga tayyorlash bosqichida optimal texnologik jarayonlari tanlash qiyin va mas'uliyatli vazifa, chunki bu bosqichda doimiy texnologiyaning qiyinlashishi hamda ishlab chiqarishning iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash zaruriyati bo'ladi. Tayyorlash bosqichida mahsulot sifatini oshirish korxonaning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Mahsulotni ishlab chiqarish bosqichida esa quyidagi tadbirlar amalga oshirilishi mo'ljallanadi:

- mahsulotni bevosita tayyorlash;
- uskunalarning, jihozlarning, nazorat o'lchash texnikasining sifatining kerakli darajada bo'lishini ta'minlash va nazorat qilish;
- mahsulot sifatini oshirish, yaroqsizligini oldini olish, me'yoriy hujjatlarga mos kelmaydigan mahsulot ishlab chiqarish sabablarini bartaraf qilish tadbirlarini tayyorlash va amalga oshirish;
- me'yoriy hujjatlarni joriy qilish va ularga qat'iy rioya qilish;
- korxonaga tushayotgan xom ashyoning, materiallarning, yarim-fabrikatlarning va komplektlanuvchi buyumlarning kirishdagi nazoratini o'rnatish;
- chiqarilayotgan mahsulotning ish bajarishdagi, qabuldagi va sinashdagi nazoratini o'rnatish;
- tekshiruvchan nazoratga, me'yoriy hujjatlarga rioya qilish;
- ishlatilish bosqichidagi mahsulotning sifati haqidagi axborotni yig'ish va to'plash, uning yaroqsizligini, u haqidagi shikoyatlarni hisobga olish va tahlil qilish;
- xom ashyo, materiallar, yarim fabrikatlar, komplektlanuvchi buyumlarni va tayyor mahsulotni omborlarda, korxonada ichidagi transportlarda me'yoriy hujjatlarning talablariga binoan olib yurilishini ta'minlash va nazorat qilish;

- belgilangan sifat darajasidagi mahsulotni ishlab chiqarishda korxonaning xodimlarini moddiy va ma'naviy rag'batlantirish.

Ishlab chiqarish birlashmalarida, korxonalarda ishlab chiqarish bosqichida belgilangan maqsadlarga va vazifalarga erishishda mahsulot sifatini boshqarish tizimlari ta'minlaydi.

Momula va savdo-sotiq bosqichlarida boshqarishning yo'nalishi mahsulotni saqlashga, transportda tashishga, sotishga belgilangan rejali topshiriqlarga, standartlarga va texnikaviy shartlarga binoan kerakli sharoitlarni yaratishga qaratilgan bo'ladi.

Mahsulotni transportlarda tashishda ortish va tushirish qoidalariga rioya etilishi ko'zda tutiladi.

Tayyor mahsulotni omborlarda saqlanishida issiqlik va boshqa noqulay ta'sirlardan saqlanishi zarur. Bu bosqichda tayyor mahsulotning sifati yuqori ravishda saqlanishi lozim va iste'molchiga belgilangan sifat ko'rsatkichlarida etkazilishini sifat boshqarish tizimlari ta'minlaydi.

Bu maqsadlarga erishish uchun korxonalar - tayyorlovchi quyidagi tadbirlarni amalga oshiradi:

- iste'molchidagi buyumlarning ishlatilishini va saqlanishini va uni istemolchi ehtiyojlariga mos kelish darajasi haqidagi ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash va tahlil qilish;
- iste'molchilarni ishlatilishdagi va ta'mirlashdagi kerakli hujjatlar bilan ta'minlash;
- buyumlarni kafolatli ta'mirini bajarish;
- iste'molchilarni ehtiyot qismlar, asboblari va ishlab chiqarilgan buyumlarga tegishli narsalar bilan ta'minlash.

Sifatni har taraflama o'z ichiga oluvchi, uning hamma tomonlarini ta'minlovchi hamda mahsulotning barcha hayotiy bosqichlarini qamrab oluvchi faoliyat sifat tizimlarini bildiradi. Sifatli ish marketing (bozor tahlili va savdo-sotiq ishlari) sohasidan boshlanib, mahsulotni ishlatilishidan hosil bo'ladigan chiqindilardan foydalanish bosqichi bilan yakunlanadi. Bu bosqichlarning yig'indisini sifat halqa (petlya kachestva) deb atalib, uning ta'rifi esa yuqorida keltirilgan.

Mahsulotning sifatini baholash

Sifat tizimlarida mahsulot sifatini baholashning uslubiy asoslariga, ayniqsa, mahsulotni majburiy va ixtiyoriy sertifikatlashtirishda alohida talablar qo'yiladi, bunda quyidagilar deyarli to'liq ta'minlanadi:

- mahsulotning iste'moldagi hamma xossalari kompleks tahlil va xolisona baholanishi, xavfsizligi va ekologikligi namoyon bo'lish imkoniyati;
- keltirilgan baholanishga asoslanib, iste'molchi tomonidan mahsulotning ishlatilishdagi va ekologikligidagi xavfdan hamda mahsulot va uning sifatini (amaldagi bozor sharoitida) noto'g'ri baholanish xavfidan ijtimoiy himoya qilishga zamin yaratish.

Mahsulot sifatining darajasini baholanishining asosiy maqsadi:

- ◆ yangi mahsulot turlarining parametrlarini asoslash;
- ◆ mahsulotni, standartlarsh, texnikaviy shartlarni ishlab chiqishda texnikaviy topshiriqlar tayyorlash hamda yangi mahsulot uchun, uning texnikaviy darajasi kartalarini tuzish;
- * ishlab chiqariluvchi mahsulotning sinov natijalariga qarab qaror qabul qilish;
- ◆ ishlab chiqarilgan mahsulotning qabul nazorati natijalari bo'yicha qaror qabul qilish;
- ◆ mahsulotni ta'mirlash bo'yicha qaror qabul qilish;
- ◆ mahsulotni bozorda etarlicha qadrlanishiga va arziydigan bahoda sotilishiga zamin yaratish.

Mahsulot sifatining darajasini baholashda turli usullardan foydalaniladi: differetsial, kompleks, aralashgan va statistik usullar.

Differetsial usul deb, mahsulotning sifatini birgina ko'rsatkichidan foydalanishga asoslangan mahsulot sifatining baholash usuliga aytiladi. Differetsial usul baholanuvchi mahsulot sifatining ko'rsatkichini asos bo'luvchi ko'rsatkich bilan taqqoslashga asoslangan. Masalan, bir korxonadan chiqarilayotgan uskuning ishlash muddati 8 yilni, ikkinchi korxonada esa bu raqam 12 yilni tashkil etadi, asos bo'luvchi qiymat esa 10 yil. Mahsulot sifatining darajasi esa birinchi korxonada asos bo'luvchi qiymatga nisbatan past, ikkinchisida esa balanddir. Bu ko'rsatkich uning ishlash muddatini yaxshilanishi natijasida erishilgan.

Mahsulot sifatining **kompleks** ko'rsatkichlarini qo'llanilishiga asoslangan mahsulot sifatini baholash usuli - kompleks usul deb ataladi. Masalan, avtobuslarning sifatini baholashda umumlashtirilgan sifat ko'rsatkichi - bu ularning yillik unumdorligi tushuniladi.

Aralashgan usul - bu bir vaqtning ichida ham birgina ko'rsatkichidan, ham kompleks ko'rsatkichlardan foydalanib mahsulotning sifati baholanadi.

Statistik usul bilan mahsulotning sifatini baholashda matematik statistika usullaridan foydalaniladi.

Mahsulot sifatini oshirish va boshqarish tizimi

Mahsulot sifatini oshirishda uni oldindan aytish, rejalashtirish va me'yorlash muxim tadbirlardan hisoblanadi.

Mahsulot sifatini oldindan aytib berish deganda berilgan vaqtda yoki berilgan vaqt oralig'ida erishilishi mumkin bo'lgan mahsulot sifati ko'rsatkichlarining imkoniy qiymatlarini aniqlanishi tushuniladi. Mahsulot sifatini rejalashtirish deganda mahsulotni ishlab chiqarish bo'yicha berilgan vaqt ichida yoki berilgan vaqt oralig'ida kerakli sifat ko'rsatkichlarining qiymatlari bilan asoslangan topshiriqni belgilash tushuniladi.

Mahsulot sifatini bir me'yorda bo'lishini ta'minlashda mahsulot sifatini boshqarish alohida o'rin egallaydi.

Har qanday boshqarishning mohiyati boshqarish qarorlarini ishlab chiqish va uni boshqaruvchi ob'ektda o'z ta'sirini amalga oshirish ko'zda tutiladi. Mahsulot sifatini boshqarish deganda mahsulotni yaratishda uning kerakli sifatini ta'minlash va me'yorida bo'lib turish maqsadida amalga oshiriladigan harakatlar majmui tushuniladi.

Mahsulot sifati jarayonlarning qanday tashkil etilganligiga, ularni qanday me'yorda ishlashiga, nazorat - o'lchash asboblarning naqadar tekis ishlashiga va shu jarayonlarda ishlayotgan xodimlarning malakasiga so'zsiz bog'liqdir.

Boshqarish ta'siri boshqariluvchi jarayonlarni amaldagi holatini saqlash yoki unga o'zgartmalar kiritishdan iborat.

Mahsulot sifatini boshqarish tizimi deganda boshqarish idoralari va boshqariluvchi ob'ektlarning mahsulot sifatini boshqarishda moddiy - texnika va axborot vositalari yordamida o'zaro bog'lanishning majmui tushuniladi.

SHuning uchun bu tizim o'zaro bog'langan mahsulot sifatini boshqarishni ta'minlaydigan tashkiliy, texnikaviy, iqtisodiy va ijtimoiy tadbirlarning yig'indisi sifatida ko'zda tutilgan bo'lmoqligi lozim. Boshqarishning asosiy maqsadi esa mahsulot sifatini kerakli darajaga erishilishini ta'minlash hisoblanadi.

Mahsulot sifatini boshqarish tizimi o'z tarkibiga inson jamoalarini, texnikaviy qurilmalarni, moddiy vositalarni va kuchli axborot oqimini oladi. Mahsulot sifatini boshqarish o'zida quyidagi boshqarish davrining umumlashgan elementlarini mujassamlashtiradi:

Oldindan aytib berish va rejalashtirish;

- ishlarni tashkil qilish;
- o'zaro muvofiklashtirish va tartibga solish;
- faol harakatga keltirish va rag'batlantirish;
- nazorat, hisob - kitob va tahlil qilish.

Mahsulot sifatini boshqarish tizimidagi boshqarish jarayonlari 2 guruhga bo'linadi:

1) ishlab chiqarish tizimini deyarli yuqori darajaga o'tkazuvchi (mahsulotning deyarli yuqori texnikaviy darajasini va sifatini yaratish va o'zlashtirishni ta'minlovchi);

2) ishlab chiqarish tizimidagi turg'unlikni ushlab turish va o'zlashtirilgan mahsulot ishlab chiqarilishini rejalashtiruvchi sifat darajasida ta'minlash.

Mahsulot sifatini boshqarish jarayoni boshqarishning umumiy nazariyasiga binoan quyidagi ishlardan tashkil topadi:

-boshqarish rejasini ishlab chiqish;

-mahsulot sifatini oshirishni rejalashtirish;

- mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi har qanday ob'ekt (buyum, jarayon)ning holati haqida axborotlar olish va tahlil qilish;

-sifatni boshqarish bo'yicha qaror qabul qilish va ob'ektga ta'sir etish usulini tayyorlash;

-ta'sir etadigan, boshqaruvchi ko'rsatmalar berish;

• ta'sir etadigan, boshqaruvchi ko'rsatmalar berish natijasida ob'ektdagi sifatning o'zgarishi haqidagi axborotni olish va tahlil qilish.

YUqorida zikr etiganlarni tushungan bilsangiz, ushbu savol tug'ilishi tabiiy: Xush, mahsulot sifatini boshqarish haqidagi axborotni qaerdan olinadi?

Dastavval, bunday axborot yuqorida aytilganidek, marketing, sotuv bozorini aniqlash va uni o'rganish bo'limining xodimlari tomonidan olinadi. Bunda shu mahsulotga nisbatan bozordagi ehtiyoj va xalqning shu mahsulotga munosabati

inobatga olinadi. Bunday ma'lumotlar esa shu sohadagi ilmiy - tadqiqot va loyihalash -konstruktorlik ishlarini oldindan aytib berish hamda ishlab chiqarish hajmini va mahsulotning sifat darajasini rejalashtirish uchun asos bo'ladi.

Mahsulotni ishlab chiqarish uchun shunga o'xshash buyumlarning sifatini hamda ularni ishlab chiqarish usullari ishlatilishi va ta'mirlanishini tavsiflovchi axborot kerak.

Bu ma'lumotlar qaror qabul qilish uchun asos hisoblanib, qaror qabul qilishi natijasida boshqaruvchi idoraga o'zining muayyan boshqaruvchilik ta'sirini o'tkazadi. Bu ta'sir mahsulotning har qanday bosqichiga - ishlab chiqishga, ishlatilishiga taalluqlidir.

Katta korxonalarda mahsulot sifatini boshqarish sohasida avtomatlashtirilgan tizimlar yaratilgan. EHM yordamida mehnat va mahsulot sifati haqidagi ma'lumotlarga hamda me'yoriy hujjatlarga nisbatan hisob kitobiga, mahsulot ishlab chiqarishdagi yaroqsizlikni hisob kitobiga va tahliliga, mahsulotni ishlatilishidagi va boshqa bosqichlardagi uni sifatini tahliliga ishlov beradi.

Hamma boshqaruvchi tizimlarga umumiylik belgilari bo'lib -sifat darajasiga topshiriq; bu topshiriqni yaratish va uni amalga oshirish; vaqti - vaqti bilan sifat holatini rejalashtirilganiga nisbatan bajarilishini qiyoslash; har qanday og'ishlar bo'lgan taqdirda o'zgartirishlar kiritilish hisoblanadi.

Mahsulot ishlab chiqarilishida, ayniqsa yangi mahsulot bilan bog'liq bo'lsa, turli xil muammolar paydo bo'ladi. Bu va shunga o'xshash muammolarni tezkorlik bilan hal qilishda mahsulot sifatini boshqarish tizimlari va uni boshqaruvchi idoralari hal qiluvchi vazifani bajaradi.

Mahsulot sifatini oshirishda standartlashtirish faoliyatining roli kattadir, chunki har qanday texnologik jarayonlarni bir me'yorda ishlashi, ularni har bir bosqichida me'yoriy hujjatlarning bajarilishiga qanchalik rioya qilinishi, jamoaning mehnat va texnologik intizomi hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Vazifa sifatli mahsulot ishlab chiqarish, uni sifatini turg'unlashtirish, yangiliklarni tinmay joriy qilish, yangi bozorlarni izlab topish va uni o'rganish - bularning hammasi mahsulotni dunyo bozoriga olib chiqishga, uni raqobatdoshlik qobiliyatini oshirishga va korxonaning iqtisodiy faoliyatini yaxshilashga imkon beradi, demak korxonada o'z navbatida sifatli mahsulot ishlab chiqarishga kafolat oladi.

Nazorat savollari

1. Mahsulotning sifatiga izoh bering.
2. Sifat ko'rsatkichlari deganda nimani tushunasiz?
3. Sanoat mahsuloti qanday tasniflanadi?
3. Mahsulot sifatini baholashda qanday usullardan foydalaniladi?
4. Mahsulot sifatini boshqarish deganda nimani tushunasiz?

7-AMALIY MASHG‘ULOT

MAHSULOT HAQIDAGI MA‘LUMOTLARNI STANDARTLASHTIRISH VA KODLASH

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-kodlarni mahsulotlarga nisbatan tadbiq etish g‘oyasi ilk bora 30-yillarda AQSHning Garvard biznes maktabida yaratilgan bo‘lib, undan amalda foydalanish bir necha o‘n yillardan so‘nggina, ya‘ni, 60-yillardan boshlangan. SHtrix-kodlarni dastlabki ko‘llovchilar temir yo‘lchilar bo‘lib, shu usul orqali temir yo‘l vagonlarini identifikatsiyalashgan. Mikroprotessor texnikasining gurkirab rivojlanishi 70-yillardan boshlab shtrix-kodlardan keng ravishda foydalanish imkonini yaratdi. 1973 yil AQSHda Mahsulotning Universal Kodi (IPC) qabul qilinib, 1977 yildan boshlab esa Evropa Kodlash Tizimi EAN (European Article Numbering) ta‘sis etildi va hozirda undan nafaqat Evropada, 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 chiziqlarning o‘lchamlari standartlashtirilgan. SHtrix-kodlar maxsus optik qurilmalar - skanerlar yordamida o‘qishga mo‘ljallangan. Uning vositasida, mikroprotessorlar orqali shtrixlar raqamlarga dekoderlanib, mahsulot haqidagi ma‘lumotlar kompyuterga uzatiladi.

Ko‘pgina iqtisodiy rivojlangan davlatlarda mahsulotning o‘ramida (upakovkasida) shtrix-kodning bo‘lishi majburiy sanaladi. Aks holda savdo tashkilotlari mahsulotdan voz kechishlari mumkin. Bu xalqaro savdoga ham tegishlidir. Ushbu tizimning iqtisodiy jihatdan samaraliligi mahsulotning 85 foizidan ko‘pi kodlashtirilganda yaqqol namoyon bo‘ladi. Bundan tashqari, mahsulotga nisbatan bo‘lgan talab va ehtiyojlarni shakllantirish, jamlash, hisobga olish, mahsulotni kelish-ketishini hisob qilib borish, buxgalteriya hisoblarida va hujjatlarni rasmiylashtirishda, hamda mahsulotlarni saqlash va sotuvidagi nazoratlarni amalga oshirishda alohida o‘rin tutadi.

Asosan EANning 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 (7.1- va 7.2-rasmlar). 13 razryadli kodning tarkibida quyidagi kodlar ko‘rsatiladi:

- davlat kodi (“davlat bayrogi”);
- korxonalar (firma) - tayyorlovchi kodi;
- mahsulotning kodi;
- nazorat soni.

EAN assotsiyasi turli davlatlar uchun kodlar ishlab chiqqan bo‘lib, ushbu kodlardan foydalanish uchun markazlashgan tarzda litsenziyalar tavsifiya etadi.

RASM

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. YUqoriroqda keltirilgan 1-jadvalda ba'zi bir davlatlarning litsenziya asosida olingan kodlari keltirilgan.

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

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. Lekin buni ixtiyoriy bermaslik maqsadida shtrixli kodlarni belgilash markazlashtirilgan tarzda olib boriladi.

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

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”);
- korxonalar (firma) - tayyorlovchi kodi;
- nazorat soni.

Ba'zan, tayyorlovchi korxonalar 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 ob'ektlariga mahsulotning aniq kelib chiqish rekvizitlarini bilish va kerak bo'lsa mahsulotning kontrakt (shartnoma) talablariga mos kelmaydigan parametrlari va ko'rsatkichlari borasida aniq manzilga rad yoki norozilik bildirish imkoniyatini yaratadi.

O'zbekiston Respublikasida shtrix-kodlar tabora keng tadbiiq etilib bormoqda. 1999 yili O'zdavstandart qoshidagi metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish sohasidagi mutaxassislarni tayyorlash va malaka oshirish institutida shtrix-kodlar 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 me'yoriy hujjatlarni hisobga olgan holda kodlashning standartlashtirilishi alohida ahamiyatga egadir.

O‘zbekiston Respublikasida shtrixli kodlashning tadbiq 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 harid qilinayotgan mahsulot haqida zarur va ishonchli ma’lumot olish huquqini amalga oshirishda yangi zamin yaratadi.

SHtrixli kodlash ishlab chiqarish karxonalari uchun quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining tadbiq 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 idoralariga 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 vositasida hal etilishi mumkin. Birok, buning uchun sertifikatlashtirish yo‘li bilan tasdiqlanuvchi, standartlarning majburiy talablarining ro‘yxatini kengaytirish lozim bo‘ladi.

Nazorat savollari

1. SHtrixli kodlashning qanday tizimlari mavjud?
2. Qanday mahsulotlarga nisbatan shtrixli kodlar tadbiq etiladi?
3. SHtrix koddan xaridor qanday ma’lumotlarni olishi mumkun?

8-AMALIY MASHG‘ULOT

TEXNIK REGLAMENTLARNI ISHLAB CHIQUISHNING ASOSIY VAZIFALARI, TEXNIK REGLAMENTLARNI ISHLAB CHIQUISH DASTURI

Texnikaviy shartlarni ishlab chiqish O‘zRST 12-92 asosida amalga oshirilib quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

- 1-bosqich. Texnikaviy shartlarning loyihalarini ishlab chiqish;
- 2-bosqich. Texnikaviy shartlarning loyihalarini kelishib olish;
- 3-bosqich. Texnikaviy shartlarning loyihasini tasdiqlash;
- 4-bosqich. Texnikaviy shartlarni davlat ro‘yxatidan o‘tkazish;

Texnikaviy shartlarning loyihalarini ishlab chiqish

O‘zbekiston Respublikasida texnikaviy shartlarning loyihalari va ularga kiritiladigan o‘zgartirishlar (bundan keyin - texnikaviy shartlar) standartlashtirish texnika qo‘mitalari (bundan keyin - TQ) tomonidan ishlab chiqiladi. Asoslangan hollarda texnikaviy shartlar loyihalarini vazirliklar, mahkamalar, uyushmalar, konsernlar yoki standartlashtirish bo‘yicha tayanch tashkilotlari, davlat, kooperativ, ijara, aksionerlik korxonalar, qo‘shma korxonalar, muassasalar va tashkilotlar tegishli TQlar bilan kelishib ishlab chiqadilar.

Mazkur mahsulotga daxldor MDHning davlatlararo standartlari respublika standartlari va texnikaviy shartlari mavjud bo‘lmagan taqdirda hamda boshqa me‘yoriy hujjatlarda belgilab qo‘yilgan talablarni kuchaytirish zarur bo‘lganda mazkur tarmoqning ikkita va undan ko‘proq korxonasi ishlab chiqaradigan mahsulotga texnikaviy shartlar ishlab chiqiladi.

Texnikaviy shartlarda belgilab qo‘yilgan talablar mazkur mahsulotga daxldor bo‘lgan amaldagi standartlar talabidan past bo‘lmasligi hamda mahsulot (buyumlar, ashyolar, moddalar) standartlari va texnikaviy shartlari talablariga zid kelmasligi kerak.

Maboda talablarning katta qismi mazkur mahsulotga ta‘luqli standartlarda belgilangan bo‘lsa, u holda bu talablar texnikaviy shartlarda takrorlanmaydi, balki texnikaviy shartlarning tegishli bo‘limlarida mazkur standartlarga yoki ularning bo‘limlariga havola etiladi.

Bu holda standartning ayrim bandlariga havola qilishga yo‘l qo‘yilmaydi, ana shu bandlarning mazmuni esa texnikaviy shartlarda manbaga havola etilmay bevosita bayon qilinadi.

Texnikaviy shartlarda mazkur mahsulotga doir konstruktorlik va boshqa texnikaviy hujjatlarga hamda mahsulot tarkibiy qismlarining texnikaviy shartlariga, shuningdek umumtexnikaviy hujjatlarga ham havola qilishga yo‘l qo‘yiladi.

Texnikaviy shartlarning tuzilishi, bayon etilishi va rasmiylashtirilishi GOST 2.114-70 talablariga mos bo‘lmog‘i kerak.

Texnikaviy shartlarning amal qilish muddatini uzaytirish, cheklash va cheklovni bekor qilish haqidagi qaror texnikaviy shartlarni tasdiqlagan idora

tomonidan mazkur texnikaviy shartlarning amal qilish muddati tugashidan kamida 3 oy muqaddam qabul qilinishi kerak.

Texnikaviy shartlar mazkur texnikaviy shartlar o‘rniga boshqa me‘yoriy hujjat ishlab chiqilayotganda yoki uni qo‘llanishi bundan buyon maqsadga muvofiq bo‘lmay qolganda, yoki mahsulotni ishlab chiqarish to‘xtatilganda bekor qilinadi. Texnikaviy shartlarni tasdiqlagan idora ularni bekor qiladi.

Agar mahsulotni buyurtmachi (iste‘molchi)ning roziligi bilan ishlab chiqarish mumkin bo‘lsa, quyidagi hollarda texnikaviy shartlar ishlab chiqilmasligiga yo‘l qo‘yiladi:

1) texnikaviy topshiriqqa binoan - bir dona ishlab chiqariladigan mahsulot uchun;

2) buyumning hujjatlari jumlasiga kiradigan konstruktorlik hujjatlariga binoan ushbu buyumning tarkibiy qismlari uchun;

3) texnikaviy hujjatlar bo‘yicha - bitta korxonaga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bergan buyurtma bo‘yicha tayyorlanadigan, yana ishlov beriladigan moddalar, ashyolar, yarim fabrikatlar uchun;

4) etalon-namuna va uning texnikaviy bayoni bo‘yicha — iste‘mol xususiyatlari mahsulot sifatiga xos ko‘rsatkichlarning miqdor qiymatini belgilamay bevosita mol namunasi bilan aniqlanadigan yoki bu ko‘rsatkichlar qiymati bir turdagi mahsulotlar guruhi uchun Rossiya Federatsiyasi standartlari bilan belgilangan ashyoviy xalq iste‘mol buyumlari (murakkab ro‘zg‘orbop texnika va maishiy kimyo mahsulotidan tashqari) uchun;

5) shartnoma bo‘yicha - faqat chet elga mo‘ljallangan mahsulot uchun.

Texnikaviy shartlarning loyihalarini kelishib olish

Yangi ishlab chiqilayotgan, qayta ko‘rib chiqilayotgan texnikaviy shartlar va ularga doir o‘zgartirishlar kelishib olinishi lozim.

Agar mahsulotni ishlab chiqarishga qo‘yish haqidagi qarorni qabul komissiyasi qabul qilgan bo‘lsa, texnikaviy shartlar loyihalarini mazkur komissiyada kelishib olish lozim bo‘ladi.

Mahsulotni ishlab chiquvchi texnikaviy shartlarni buyurtmachi (istemolchi) bilan kelishib oladi hamda qabul komissiyasida kelishib olinishi lozim bo‘lgan boshqa hujjatlar bilan birga uni qabul komissiyasi ish boshlashidan kamida bir oy avval qabul komissiyasi tarkibiga vakillari kiritilgan tashkilot (korxonaga) yuboradi.

Texnikaviy shartlar loyihasi kelishib olish uchun davlat nazorati idoralariga va xulosa berishi uchun boshqa manfaatdor tashkilotlarga yuborish zarur yoki zarur emasligini (agar ular qabul komissiyasining a‘zosi bo‘lmasalar) loyihani ishlab chiquvchi belgilaydi. Mahsulotning tajriba namunasini (tajriba turkumini) qabul etish haqidagi bayonnoma qabul komissiyasi a‘zolari tomonidan imzolanishi texnikaviy shartlar loyihasi kelishib olinganini bildiradi.

Agar mahsulotni ishlab chiqarishga qo‘yish haqidagi qaror qabul komissiyasi ishtirokisiz qabul qilinsa, texnikaviy shartlar loyihasi kelishib olish uchun buyurtmachiga (iste‘molchiga) yuboriladi.

Kasaba uyushmalari idoralari, davlat nazorati, sogʻliqni saqlash vazirligi, Tabiatni muhofaza qilish davlat qoʻmitasi, Qurilish Davlat Qoʻmitasi, yongʻindan muhofaza qilish idoralarning, transport tashkilotlari va boshqalarning ixtiyoriga dahldor talablardan iborat boʻlgan texnikaviy shartlar loyihalari ular bilan kelishib olinishi kerak.

Texnikaviy shartlar loyahasini boshqa manfaatdor tashkilotlarga yuborish zarur yoki zarur emasligini texnikaviy shartlar loyahasida oʻsha tashkilotlarga taʼluqli talablar boʻlgan taqdirda loyihani ishlab chiquvchi belgilaydi.

Texnikaviy shartlar loyihasi kelishib olinishi lozim boʻlgan barcha tashkilotlarga ayni bir vaqtda yuborilishi lozim.

Mahsulotga uning odamlar hayoti, salomatligi va aholi mol-mulkining xavfsizligini, atrof-muhit muhofazasini taʼminlaydigan hamda davlat nazorati idoralari bilan kelishilgan talablarni oʻz ichiga olgan davlatlararo standartlardan va Oʻzbekistan respublikasi standartlaridan olingan koʻchirmalar (yoki) ularga havolalar boʻlgan, yoki ular belgilagan qoidalar va meʼyorlarga havolalar boʻlgan texnikaviy shartlar loyihasi mazkur idoralar bilan kelishilmasligi mumkin.

Kelishib olish yoki xulosa uchun taqdim etilgan texnikaviy shartlar loyihasi tashkilotga berilganidan keyin koʻpi bilan 15 kun ichida koʻrib chiqilishi kerak. Texnikaviy shartlar loyihasi kelishib olingani kelishuvchi tashkilot rahbari (rahbar oʻrinbosari)ning «kelishildi» yozuvi yoki alohida hujjat (qabul komissiyasining bayonnomasi, xat va x- k.) ostiga qoʻyadigan imzosi bilan rasmiylashtiriladi, shu bilan birga «kelishildi» grifi ostiga sana va hujjat raqami yozib qoʻyiladi.

Texnikaviy shartlarga oʻzgartirishlar kiritish, shuningdek ularni bekor qilish belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Texnikaviy shartlarga doir oʻzgartirishlarni, agar bu oʻzgartirishlar texnikaviy shartlarni kelishib olgan tashkilotlarning manfaatlariga dahl qilmasa, faqat buyurtmachi (isteʼmolchi) bilan kelishiladi.

Texnikaviy shartlarning amal qilish muddati cheklanishini bekor qilish muddati tugashidan kamida 6 oy muqaddam tasdiqlanmogʻi kerak.

Ishlab chiqarilishi toʻxtatilgan mahsulotning texnikaviy shartlarini bekor qilmaslikka, balki ulardan ishlatilayotgan mahsulotning extiyot qismlarini tayyorlash va tuzatish uchun foydalanishga yoʻl qoʻyiladi. SHu bilan birga texnikaviy shartlar nomi yozilgan varaqda «Tuzatish maqsadlari uchun» deb yozib, amal qilish muddati cheklovi bekor qilinadi.

Texnikaviy shartlar loyahasini tasdiqlash

Texnikaviy shartlar ishlab chiqaruvchi (tayyorlovchi)ning buyurtmachi bilan kelishuviga muvofiq, yoki ishlab chiqaruvchi (tayyorlovchi) tomonidan buyurtmachi bilan birgalikda, yoki buyurtmachi tomonidan tasdiqlanadi.

Tasdiqlash uchun ushbu texnikaviy shartlarning 4-boʻlimiga muvofiq manfaatdor tashkilotlar bilan kelishilgan texnikaviy shartlar taqdim qilinishi kerak.

Texnikaviy shartlar texnika qoʻmitasi raisi yoki ishlab chiquvchi rahbariyati imzolagan ilova xati, texnikaviy shartlar kelishilganini tasdiqlovchi hujjatlar, qabul

komissiyasi, davlat sinovlari va boshqa sinov bayonnomalari, texnologiya yo'riqnomasi yoki ishlab chiqarish qoidalari (ozuq-ovqat va kimyo sanoati mahsulotlariga) bilan birga taqdim etiladi.

Texnikaviy shartlarni (texnikaviy shartlarga doir o'zgartirishlarni) tasdiqlash hujjatning titul varag'idagi «Tasdiqlayman» grifi ostiga korxonra rahbari (rahbar o'rinbosari) qo'yadigan imzo bilan rasmiylashtiriladi.

Texnikaviy shartlarga doir o'zgartirishlarni (texnikaviy hujjatlar komplektini topshirish haqida shartnomada boshqa shart qo'yilmagan bo'lsa) texnikaviy shartlar asl nusxasini saqllovchi tasdiqlaydi.

Texnikaviy shartlar buyurtmachi (asosiy istemolchi) bilan kelishib, amal qilish muddati ko'pi bilan 5 yilga tasdiqlanadi. Asoslanilgan taqdirda amal qilish muddati cheklanmaydi.

Texnikaviy shartlar TS indeksidan, O'zbekiston Respublikasining qisqartirilgan nomi O'z dan, texnikaviy shartlarni tasdiqlaydigan tashkilotning shartli raqamli ifodasidan, texnikaviy shartlar tartib raqamidan va tasdiqlanish yilining 2 oxirgi raqamlaridan iborat bo'ladi.

Masalan: O'zTSH 205-150-92

Bu erda: 205-OKPO bo'yicha «Mahalliy sanoat» birlashmasining shartli raqamli ifodasi,

150-Texnikaviy shartlar tartib raqami, 92 – Tasdiqlangan yili.

Texnikaviy shartlarni davlat ro'yxatidan o'tkazish

Mazkur standarga muvofik kelishib olingan va tasdiqlangan texnikaviy shartlar davlat ro'yxatidan o'tkazish uchun texnikaviy shartlarni tasdiqlagan korxonra joylashgan hudud bo'yicha texnikaviy shartlar davlatlararo standartlarning va O'zbekiston Respublikasi standartlashtirish majburiy talablariga muvofik yoki muvofik emasligini nazorat qilish maqsadida hamda texnikaviy shartlar xususida markazlashgan axborot vujudga keltirish maqsadida Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish O'zbekiston davlat markazi (O'zdavstandart)ga taqdim etiladi.

Texnikaviy shartlarga doir o'zgartirishlar O'zdavstandart idoralarida texnikaviy hujjatlar asl nusxasini saqllovchi korxonra joylashgan hudud bo'yicha ro'yxatga olinadi.

Texnikaviy shartlarga doir o'zgartirishlarni davlat ro'yxatidan o'tkazish uchun texnikaviy shartlardan ko'chirma o'nta bundan avval kiritilgan o'zgartirishlar bilan taqdim etiladi.

Ishlab chiquvchi korxonalar texnikaviy shartlarni (ularga doir o'zgartirishlarni) tasdiqlangan paytidan kechi bilan bir oy ichida davlat ro'yxatidan o'tkazish uchun:

texnikaviy shartlar (ularga doir o'zgartirishlar) ning asl nusxasi, 2-nusxasi va ko'chirmasini;

«A» ilovasiga muvofiq katalog varag'ini;

texnikaviy shartlar (o'zgartirishlar) kelishilganini tasdiqllovchi hujjatlar nusxasini taqdim etadi.

Maboda katalog varag‘i mazmuni o‘zgaradigan bo‘lsa mahsulotning katalog varag‘i texnikaviy shartlarga doir o‘zgartirishlar bilan taqdim etiladi.

Texnikaviy shartlarni davlat ro‘yxatidan o‘tkazish uchun uni tikilgan holda taqdim qilinadi, muqovada mahsulot nomi va texnikaviy shartlar belgisi ko‘rsatiladi.

O‘zdavstandart idoralari texnikaviy shartlarni (ularga doir o‘zgartirishlarni) ular olingan paytdan boshlab 15 kun ichida O‘zdavstandart belgilagan tartibda davlat ro‘yxatidan o‘tkazadi hamda texnikaviy shartlar (ularga doir o‘zgartirishlar) ko‘chirmasini ro‘yxatga olgan idora nomi, davlat ro‘yxatiga olingan sana va tartib raqamini ko‘rsatgan holda korxonaga qaytaradi.

Texnikaviy shartlar (ularga doir o‘zgartirishlar), mahsulotning katalog varag‘i ro‘yxatga olgan idorada qoladi.

Texnikaviy shartlarni ishlab chiquvchi yoki asl nusxasini saqlovchi korxonada davlat ro‘yxatidan o‘tkazilgani haqidagi ma‘lumotlarni asl nusxa varag‘iga o‘tkazadi.

Quyidagi mahsulotlarning texnikaviy shartlari davlat ro‘yxatidan o‘tkazilmaydi:

- tajriba namunalari (tajriba turkumlari);
- esdalik sovg‘alari va xalq badiiy hunarmandchiligi buyumlari (qimmatbaho metallar va toshlardan yasalgan buyumlar bundan mustasno);
- xom ashyo, materiallar, yarim fabrikatlarning texnologiya sanoat chiqitlari, mustaqil ravishda etkazib berilishi mo‘ljallanmagan yoki bitta korxonaning bevosita buyurtmasi bo‘yicha tayyorlanadigan buyumlar, yarim fabrikatlar, moddalar va ashyolarning tarkibiy qismlari;
- alohida birlik yoki arzimagan bir to‘p tarzida har zamonda ehtiyoj tug‘ilganda ishlab chiqariladigan texnologik jihatdan qurollanish vositalari (o‘lchash vositalari bilan sinash vositalari bundan mustasnodir).

• **O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINING QONUNI**

• **TEXNIK JIHATDAN TARTIBGA SOLISH TO‘G‘RISIDA**

- Qonunchilik palatasi tomonidan 2008 yil 11 noyabrda qabul qilingan
Senat tomonidan 2009 yil 27 martda ma‘qullangan

• **1-BOB. UMUMIY QOIDALAR**

• **1-modda. Ushbu Qonunning maqsadi**

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

• **2-modda. Texnik jihatdan tartibga solish to‘g‘risidagi qonun hujjatlari**

• 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.

- **3-modda. Asosiy tushunchalar**
- Ushbu Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qoʻllaniladi:
- **texnik jihatdan tartibga solish** — mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilash, qoʻllash va bajarish;
- **mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligi** — mahsulotning, uni loyihalash, ishlab chiqarish, ishlatish (undan foydalanish), montaj qilish, sozlash, saqlash, tashish, realizatsiya qilish va utilizatsiya qilish jarayonlarining, bajariladigan ishlar, koʻrsatiladigan xizmatlarning holati boʻlib, bunda insonning hayotiga, sogʻligʻiga, atrof muhitga, yuridik, jismoniy shaxslarning va davlatning mol-mulkiga zarar etkazilishi ehtimoli bilan bogʻliq yoʻl qoʻyilmaydigan xavf mavjud boʻlmaydi;
- **texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar** — texnik reglamentlar, standartlashtirishga doir normativ hujjatlar, sanitariya, veterinariya, 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 va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilovchi normativ hujjat;
- **umumiy texnik reglament** — texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi, bir turdagi mahsulotlar va xizmatlar guruhi xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilovchi normativ hujjat;
- **maxsus texnik reglament** — texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi, umumiy texnik reglamentda nazarda tutilmagan mahsulotlar va xizmatlar ayrim turining xavfsizligiga doir majburiy talablarni belgilovchi normativ hujjat;
- **savdodagi texnik toʻsiqlar** — mahsulotlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarda mavjud boʻlgan tafovutlari yoki oʻzgarishlari oqibatida savdoda yuzaga keladigan toʻsiqlar.
- **4-modda. Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy vazifalari**
- Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:
 - inson hayoti va sogʻligʻi, yuridik, jismoniy shaxslarning va davlatning mol-mulki xavfsizligini taʼminlash;
 - atrof muhit muhofaza qilinishini, shuningdek tabiiy resurslardan oqilona foydalanilishini taʼminlash;
 - savdodagi texnik toʻsiqlarni bartaraf etish;
 - mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligi xususida isteʼmolchilarni chalgʻituvchi harakatlarning oldini olish.
- **5-modda. Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy prinsiplari**
- Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:
 - texnik reglamentlarni qoʻllashning majburiyligi;
 - texnik reglamentlarni qoʻllashning 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.
- **6-modda. Texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimi**
- 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 sertifikatlash-tirish 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.

• 2-BOB. DAVLAT ORGANLARINING VA BOSHQA ORGANLAR HAMDA TASHKILOTLARNING TEXNIK JIHATDAN TARTIBGA SOLISH SOHASIDAGI VAKOLATLARI

- **7-modda. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatlari**
- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi:
- texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimiga kiruvchi organlar faoliyatining asosiy yo'nalishlarini belgilaydi;
- texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimiga kiruvchi organlarning faoliyat ko'rsatishini ta'minlaydi;
- texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturlarini tasdiqlaydi;
- umumiy texnik reglamentlarni tasdiqlaydi, ularga o'zgartish va qo'shimchalar kiritadi, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qiladi.
- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.
- **8-modda. O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligining texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatlari**
- O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi:
- texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlari hamda davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari tomonidan kiritilgan texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturlarining loyihalari yuzasidan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga umumlashtirilgan takliflar kiritadi;
- davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining umumiy va maxsus texnik reglamentlarni ishlab chiqishga doir faoliyatini o'z vakolati doirasida muvofiqlashtiradi hamda tashkil etadi;

- umumiy texnik reglamentlarni tasdiqlash, ularga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qilish to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga takliflar kiritadi;

- texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert komissiyasini tuzadi;
- davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari tomonidan ishlab chiqilgan umumiy va maxsus texnik reglamentlarni o'z vakolati doirasida ekspertizadan o'tkazadi;

- o'z vakolati doirasida: xo'jalik boshqaruvi organlari tomonidan ishlab chiqilgan maxsus texnik reglamentlarni tasdiqlaydi, ularga o'zgartish va qo'shimchalar kiritadi, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qiladi;

- mahsulotlar va xizmatlarning texnik reglamentlarda belgilangan talablarga muvofiqligini baholash uchun zarur bo'lgan, mahsulotning namunalarini olish, sinovlari va o'lchovlari usullarini belgilovchi texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar ro'yxatini tasdiqlaydi;

- umumiy va maxsus texnik reglamentlarga rioya etilishi ustidan o'z vakolati doirasida davlat nazoratini amalga oshiradi;

- texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondini shakllantiradi;

- texnik jihatdan tartibga solish sohasida o'z vakolati doirasida xalqaro hamkorlikni amalga oshiradi.

- O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

• 9-modda. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatlari

- O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi, mahsulotlar, ishlar va xizmatlarning xavfsizligiga doir, ularda inson hayoti va sog'ligi uchun zararli bo'lgan moddalar, kasallik tug'diruvchi organizmlarning mavjudligi, kasallik tashuvchilarning kirib kelishi yoki tarqalishining oldini olish, tibbiyot uchun mo'ljallangan buyumlar, tibbiy texnika va dori vositalarini ishlab chiqarish hamda qo'llash bo'yicha majburiy talablarga taalluqli ishlarning bajarilishini tashkil etadi va ta'minlaydi.

- O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi shaharsozlik faoliyatida texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi, mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarga taalluqli ishlarning bajarilishini tashkil etadi va ta'minlaydi.

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tabiiy resurslardan foydalanishda hamda atrof muhitni ifloslanish va boshqa zararli ta'sirlardan muhofaza qilishda texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi, mahsulotlar, ishlar va xizmatlar xavfsizligiga doir majburiy talablarga taalluqli ishlarning bajarilishini tashkil etadi va ta'minlaydi.

- Ushbu moddaning [birinchi—uchinchi qismlarida](#) ko'rsatilgan texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlari o'z vakolati doirasida:
 - texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturlari loyihalari va umumiy texnik reglamentlarni tasdiqlash yuzasidan O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligiga takliflar kiritadi;
 - umumiy va maxsus texnik reglamentlar ishlab chiqilishini amalga oshiradi hamda ularni ekspertizadan o'tkazadi;
 - texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert komissiyalarini tuzadi;
 - davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari tomonidan ishlab chiqilgan umumiy va maxsus texnik reglamentlarni ekspertizadan o'tkazadi;
 - umumiy texnik reglamentlarga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qilish yuzasidan takliflar tayyorlaydi;
 - maxsus texnik reglamentlarni tasdiqlaydi, ularga o'zgartish va qo'shimchalar kiritadi, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qiladi;
 - umumiy va maxsus texnik reglamentlarga rioya etilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi;
 - texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondini shakllantiradi;
 - texnik jihatdan tartibga solish sohasida xalqaro hamkorlikni amalga oshiradi.
 - Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlari qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.
- **10-modda. Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatlari**
 - Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari o'z vakolatlari doirasida:
 - texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturlari loyihalari yuzasidan O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligiga takliflar kiritadi;
 - umumiy va maxsus texnik reglamentlar ishlab chiqilishini amalga oshiradi;
 - umumiy va maxsus texnik reglamentlarga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qilish bo'yicha takliflar tayyorlaydi;
 - texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert kengashlarini tuzadi;
 - texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondini shakllantirishda ishtirok etadi;
 - umumiy va maxsus texnik reglamentlarga rioya etilishi ustidan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda nazoratni amalga oshiradi.
 - Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.
 - Davlat boshqaruvi organlari o'z vakolatlari doirasida maxsus texnik reglamentlarni tasdiqlaydi, ularga o'zgartish va qo'shimchalar kiritadi, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qiladi.

- **11-modda. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert komissiyalari**

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert komissiyalari ishlab chiqilgan umumiy va maxsus texnik reglamentlarni, texnik reglamentlarga o'zgartish va qo'shimchalarni ekspertizadan o'tkazish, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qilish bo'yicha takliflar hamda ular yuzasidan xulosalar tayyorlash uchun texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlari huzurida tuziladi.

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert komissiyalarining faoliyati O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilangan [tartibda](#) amalga oshiriladi.

- **12-modda. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert kengashlari**

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert kengashlari umumiy va maxsus texnik reglamentlarni, texnik reglamentlarga o'zgartish va qo'shimchalarni ishlab chiqish, shuningdek mazkur reglamentlarni bekor qilish bo'yicha takliflarni ishlab chiqish uchun davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari huzurida tuziladi.

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ekspert kengashlarining faoliyati O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi tomonidan belgilangan [tartibda](#) amalga oshiriladi.

- **13-modda. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondi**

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondi O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi tomonidan hamda o'z vakolatlari doirasida texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi boshqa vakolatli davlat organlari tomonidan shakllantiriladi.

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondi umumiy va maxsus texnik reglamentlar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlari, davlat boshqaruvi organlari o'zlari tasdiqlagan maxsus texnik reglamentlarni texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondiga belgilangan tartibda taqdim etadi.

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondini shakllantirish va yuritish [tartibi](#) O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

- **14-modda. Texnik reglamentlar to'g'risidagi axborot**

- Amaldagi, ishlab chiqilayotgan va qabul qilingan texnik reglamentlar to'g'risidagi axborot yuridik va jismoniy shaxslar erkin foydalana oladigan bo'lishi kerak. Davlat sirlarini va qonun bilan qo'riqlanadigan boshqa sirni tashkil etuvchi ma'lumotlar tarqatilmassligi kerak.

- O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi yuridik va jismoniy shaxslarning so'rovlariga ko'ra:

- amaldagi, ishlab chiqilayotgan va qabul qilingan texnik reglamentlar to'g'risidagi ma'lumotlarni;
- mahsulotlar va xizmatlarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiqligini baholash tartib-taomili to'g'risidagi ma'lumotlarni;
- O'zbekiston Respublikasining texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi xalqaro tashkilotlarga a'zoligi va xalqaro shartnomalardagi ishtiroki to'g'risidagi ma'lumotlarni;
- ishlab chiqilayotgan, qabul qilingan texnik reglamentlarni va texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi boshqa normativ hujjatlarni e'lon qilishning rasmiy manbalari to'g'risidagi ma'lumotlarni taqdim etadi.

• **3-BOB. TEXNIK REGLAMENTLAR**

• **15-modda. Texnik reglamentlarning turlari**

• O'zbekiston Respublikasida texnik reglamentlarning quyidagi turlari qo'llaniladi:

- umumiy texnik reglamentlar;
- maxsus texnik reglamentlar.

• **16-modda. Texnik reglamentlarda mahsulotlar va xizmatlar xavfsizligini ta'minlashga doir talablar**

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

• **17-modda. Texnik reglamentlarning mazmuni**

- Texnik reglamentlar quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:
- mahsulotlar va xizmatlar xavfsizligi tavsiflari;
- xavfsizlik talablari belgilanayotgan mahsulotlar 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;
- davlat nazoratini amalga oshirish tartibi;
- mahsulotlar va xizmatlarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiqligini baholash uchun zarur bo‘lgan qoidalar.
- 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 etkazilishi xavfi darajasi hamda zararni bartaraf etish hisobga olingan holda texnik reglamentlarda sanitariya, veterinariya, veterinariya-sanitariya va fitosanitariya chora-tadbirlari ham ko‘rsatilishi kerak.
- Sanitariya, veterinariya, veterinariya-sanitariya va fitosanitariya qoidalari va normalarida quyidagilar belgilanadi:
 - 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 etkazilishi 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 etkazilishi xavfi darajasi hisobga olingan holda mahsulotning konstruksiyasiga va bajarilishiga doir talablar yo‘qligi sababli mahsulot xavfsizligi ta‘minlanmasligi hollari bundan mustasno.
 - Mahsulotlar va xizmatlardan o‘zoq 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 etkazadigan mahsulotlar 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 etkazilishi xavfi qaysi omillarga bog‘liq bo‘lsa, shu omillar haqida iste‘molchilarni xabardor qilishga doir talablar bo‘lishi mumkin.
 - Texnik reglamentlarda mahsulotlar 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 yo‘zaga 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‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish yo‘li bilan o‘zgartirilishi mumkin.

- **18-modda. Texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturlarini shakllantirish**

- 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.

- **19-modda. Texnik reglamentlarni ishlab chiqish tartibi**

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

- Texnik reglamentlarni ishlab chiquvchilar belgilangan tartibda:

- texnik reglamentlar ishlab chiqilishi haqidagi xabarlarni e‘lon qiladi;

- texnik jihatdan tartibga solinishi lozim bo‘lgan mahsulotlar va xizmatlarning guruhlari hamda turlarini belgilaydi;

- mahsulotlar 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.

- **20-modda. Texnik reglamentlarni qabul qilish tartibi**

- Davlat va xo‘jalik boshqaruvi organlari tomonidan ishlab chiqilgan umumiy texnik reglamentlar ekspertizadan o‘tkazish uchun texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlariga ular faoliyatining yo‘nalishi bo‘yicha topshiriladi.

- O‘zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi tegishli ekspert komissiyasining xulosasi olinganidan keyin umumiy texnik reglamentlarni tasdiqlash uchun O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga belgilangan tartibda yuboradi.

- Davlat va xo‘jalik boshqaruvi organlari tomonidan ishlab chiqilgan maxsus texnik reglamentlar ekspertizadan o‘tkazish uchun texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlariga ular faoliyatining yo‘nalishi bo‘yicha topshiriladi.

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlari, davlat boshqaruvi organlari o‘z faoliyatining yo‘nalishlari bo‘yicha texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi tegishli ekspert komissiyasining xulosasi asosida maxsus texnik reglamentlarni tasdiqlaydi.

- Tasdiqlangan umumiy va maxsus texnik reglamentlar rasmiy e‘lon qilingan paytdan e‘tiboran kamida olti oy o‘tgach amalga kiritiladi.

- Umumiy va maxsus texnik reglamentlarni e‘lon qilish qonun hujjatlarida belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

- **21-modda. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarning texnik reglamentlarni ishlab chiqish uchun qo‘llanilishi**

- Texnik reglamentlarni ishlab chiqishda mahsulotlar va xizmatlarning xavfsizlik mezonlarini belgilovchi texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi milliy va xalqaro normativ hujjatlardan foydalaniladi.

- Texnik reglamentlarda daliliy baza sifatida texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarning matnlari to‘liq yoki qisman keltiriladi.

- **22-modda. Texnik reglamentlarga rioya etish**

- Texnik reglamentlarga rioya etish barcha yuridik va jismoniy shaxslar uchun majburiydir.

- Texnik reglamentlar amalga kiritilgach, standartlashtirish bo‘yicha ularda ko‘rsatilgan mahsulotlar va xizmatlarga doir ilgari qabul qilingan tegishli normativ hujjatlar majburiylik xususiyatini yo‘qotadi hamda belgilangan tartibda qo‘llanilishda ixtiyoriylik kasb etadi.

- **23-modda. Texnik reglamentlarga rioya etilishi ustidan davlat nazorati**

- Texnik reglamentlarga rioya etilishi ustidan davlat nazorati texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi vakolatli davlat organlarining va davlat boshqaruvi organlarining mansabdor shaxslari tomonidan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

- **4-BOB. YAKUNLOVCHI QOIDALAR**

- **24-modda. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ishlarni moliyalashtirish**

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi ishlarni moliyalashtirish respublika byudjeti va yuridik shaxslarning mablag‘lari hisobidan amalga oshiriladi.

- Respublika byudjeti mablag‘lari hisobidan quyidagilar moliyalashtiriladi:

- umumiy texnik reglamentlarni ishlab chiqish;

- umumiy va maxsus texnik reglamentlarni ekspertizadan o‘tkazish;

- texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar davlat fondini yuritish;

- texnik reglamentlarga rioya etilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshirish;

- O‘zbekiston Respublikasining texnik jihatdan tartibga solish bo‘yicha xalqaro tashkilotlardagi a‘zoliqi bilan bog‘liq harajatlar.

- **25-modda. Nizolarni hal etish**

- Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi nizolar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda hal etiladi.

- **26-modda. Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risidagi qonun hujjatlarini bo'zganlik uchun javobgarlik**

- Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risidagi qonun hujjatlarini bo'zganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo'ladi.

- **27-modda. Qonun hujjatlarini ushbu Qonunga muvofiqlashtirish**

- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi:

- hukumat qarorlarini ushbu Qonunga muvofiqlashtirsin;

- davlat boshqaruvi organlari ushbu Qonunga zid bo'lgan o'z normativ-huquqiy hujjatlarini qayta ko'rib chiqishlari va bekor qilishlarini ta'minlasin.

- **28-modda. Ushbu Qonunning kuchga kirishi**

- Ushbu Qonun rasmiy e'lon qilingan kundan e'tiboran kuchga kiradi.

- **O'zbekiston Respublikasining Prezidenti I. KARIMOV**

Nazorat savollari:

1. Texnikaviy shartlarni yaratishning 1- va 2- bosqichlari.
2. Texnikaviy shartlarni yaratishning 3-va 4- bosqichlari.
3. Qanday mahsulotlarning texnikaviy shartlari ko'rilmaydi?
4. Texnik reglamentlarni ishlab chiqishning asosiy vazifalari?
5. Texnik reglamentlarni ishlab chiqish dasturi.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



**“METROLOGIYA, STANDARTLASHTIRISH VA
SETIFIKATLASHTIRISH”**

o‘quv fanidan

GLOSSARIY

Metrologiyada bot-bot ishlatiladigan ayrim tushunchalar quyidagilardan iborat:

O'lchashlar birligi - o'lchash natijalari qonunlashtirilgan birliklarda ifodalangan va o'lchashdagi xatoliklari muayyan ehtimollikda bo'lgan o'lchash holati.

O'lchash vositasi - o'lchash uchun foydalaniladigan va me'yorlashtirilgan metrologik xususiyatga ega bo'lgan texnikaviy vosita.

Birlik etaloni - fizikaviy o'lcham birligini boshqa o'lchash vositalariga uzatish maqsadida uni qayta hosil qilish va saqlash uchun mo'ljallangan o'lchash vositasi.

Davlat etaloni - vakolat berilgan milliy organning qarori bilan O'zbekiston Respublikasi xududida o'lchash birligining o'lchash sifatida e'tirof etilgan etaloni.

Metrologiya xizmati - davlat idoralari va yuridik shaxslarning metrologiya xizmatlari va o'lchash tarmog'i tomonidan hamda ularning yagona o'lchash birligida bo'lishini ta'minlashga qaratilgan faoliyat.

Davlat metrologiya nazorati - metrologiya qoidalariga rioya etilishini tekshirish maqsadida davlat metrologiya xizmati idoralari tomonidan amalga oshiriladigan faoliyat.

O'lchash vositalarini tekshiruvdan o'tkazish - o'lchash vositalarining belgilab qo'yilgan texnikaviy talablarga muvofiqligini aniqlash va tasdiqlash maqsadida davlat metrologiya xizmati idoralari (vakolat berilgan boshqa idoralar, tashkilotlar) tomonidan bajariladigan amallar majmui.

O'lchash vositalarini kalibrlash - metrologik jihatlarning xaqiqiy qiymatlarini va o'lchash birliklarining qo'llashga yaroqligini aniqlash hamda tasdiqlash maqsadida kalibrlash laboratoriyasi bajaradigan amallar majmui.

O'lchash vositalarini yasash (ta'mirlash, sotish, ijaraga berish) uchun litsenziya - davlat metrologiya xizmati tomonidan yuridik va jismoniy shaxslarga beriladigan, mazkur faoliyat turlari bilan shug'ullanish xuquqini guvohlantiruvchi hujjat.

Standartlashtirish deganda 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 ilmiy-texnikaviy faoliyat tushuniladi. Bu faoliyat standartlarni va texnikaviy talablarni ishlab chiqishda, nashr etishda va tatbiq qilishda namoyon bo'ladi. Standartlashtirishning muhim natijalari odatda maqsulot, jarayon va xizmatlarning belgilangan vazifaga mos kelishi, savdodagi g'ovlarni bartaraf qilish hamda ilmiy-texnikaviy hamkorlikka ko'maklashishda namoyon bo'ladi.

Odatda standartlashtirish ob'ekti sifatida standartlashtiriladigan narsa (maqsulot, jarayon, xizmat) tushuniladi.

"Standartlashtirish ob'ekti" tushunchasini keng ma'noda ifodalash uchun "maqsulot, jarayon, xizmat" iboralari qabul qilingan bo'lib, buni har qanday materialga, tarkibiy qismlarga, asbob-uskunalarga, tizimlarga, ularni mosligiga,

qonun-qoidasiga, ish olib borish uslubiga, vazifasiga, usuliga yoki faoliyatiga teng darajada daxldor deb tushunmoq lozim.

Standartlashtirish har qanday ob'ektning muayyan jihatlari (xususiyatlari) bilan cheklanishi mumkin. Masalan, oyoq kiyimga nisbatan yondashiladigan bo'lsa, uning katta-kichikligi va pishiqligini alohida standartlashtirish mumkin.

Standartlashtirish ob'ekti sifatida xizmat - xalqqa xizmat qilishni (xizmat shartlarini qo'shib) va korxonalar hamda tashkilotlar uchun ishlab chiqarish xizmatini o'z ichiga oladi. Standartlashtirishning boshqa ob'ektlari faoliyatining birlashtirilgan sohalarida O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo'mitasi, Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi hamda Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilanadi.

Odatda xalqaro, mintaqaviy, milliy standartlashtirish idoralari mavjud.

Xalqaro standartlashtirish faoliyatida barcha mamlakatlarning tegishli idoralari erkin holda ishtirok etishi mumkin.

Mintaqaviy standartlashtirish deganda dunyo miqyosida birgina jug'rofiy yoki iqtisodiy mintaqasiga qarashli mamlakatlarning tegishli idoralari uchun erkin holda ishtirok etishlari mumkin bo'lgan standartlashtirish tushuniladi.

Milliy standartlashtirish - bu muayyan bir mamlakat doirasida o'tkaziladigan standartlashtirish faoliyatidir.

Standartlashtirish har xil faoliyat turlari va uning natijalariga daxldor qoidalar, umumiy qonun-qoidalar yoki tavsiflarni o'zida qamrab olgan me'yoriy hujjat hisoblanadi.

"**Me'yoriy hujjat**" atamasi standartlar, texnikaviy shartlar, shuningdek umumiy ko'rsatmalar, yozuvlar va qoidalar tushunchasini ham o'z ichiga qamrab oladi.

Standartlashtirish maqsadlari ko'p qirrali bo'lib, ular asosan quyidagilardan iborat: birlashtirish (har xillikni boshqarish), qo'llanishlilik, moslashuvchanlik, yuzaroalmashuvchanlik, sog'liqni saqlash, xavfsizlikni ta'minlash, tashqi-muhitni asrash, mahsulotni himoyalash, yuzaro tushunishlikka erishish, savdodagi iqtisodiy ko'rsatkichlarni yaxshilash va boshqalar. Bir maqsadning amalga oshishida bir vaqtda boshqa maqsadlarning ham amalga oshishi mumkin.

Standartlashtirishda **mahsulotning vazifasiga muvofiqligi** deganda belgilangan sharoitlarda muayyan vazifalarini buyum, jarayon yoki xizmatlar tomonidan bajarish qobiliyati tushuniladi.

Moslashuvchanlik esa, ma'lum sharoitlarda belgilangan talablarni bajarish uchun nomaqbul ta'sir ko'rsatmasdan mahsulot, jarayon yoki xizmatlarni birgalikda qo'llanishiga yaroqliligi deb tushuniladi.

O'zaro almashuvchanlik - bir xil talablarni bajarish maqsadida bir buyum, jarayon, xizmatdan foydalanish o'rniga boshqa bir buyum, jarayon, xizmatning yaroqliligidan iborat.

Har xillikni boshqarish (unifikatsiya yoki birlashtirish) deb, muayyan ehtiyojini qondirish uchun zarur bo'lgan eng maqbul o'lchamlarni yoki mahsulot, jarayon va xizmat turlarini tanlashga aytiladi.

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 hujjatdir.

Davlatlararo standart "GOST" - bu standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish bo'yicha [davlatlararo MDH kengashi](#) tomonidan qabul qilingan, bajarilishi shart bo'lgan hujjatdir.

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

Korxonalar standartlari - bu mahsulotga, xizmatga yoki jarayonga korxonaning tashabbusi bilan ishlab chiqiladigan va uning tomonidan tasdiqlangan hujjatdir.

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.

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

Texnikaviy shartlar (O'z TSh) - 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) - instruksiya (pravila) - bu ishlarni yoki ularning ayrim bosqichlarini mazmuni va tarkibini belgilovchi me'yoriy hujjatdir.

1. **Xatoliklar chegarasini nazariy jihatdan baholash**, bu uslub o'lchash uslubini, o'lchash apparaturasining tavsiflarining, o'lchash tenglamasini va o'lchash sharoitlarini tahlil qilishga asoslanadi. Masalan: o'lchash asbobining parametrlari yoki tekshirilayotgan zanjirning ish xolatini 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 prinsipdagi usul va o'lchash apparaturasidan olinadi. O'lchash natijalari orasidagi farq - muntazam xatolikni harakterlaydi. Bu uslub yuqori aniqlikdagi o'lchashlarda ishlatiladi.
3. **Har xil tavsiflarga ega bo'lgan, lekin, bir xil fizikaviy prinsipda ishlaydigan vosita 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 ʻtkazish.** Bu usul ham aniq o'lchashlarda ishlatiladi.

5. **Muntazam xatoliklarni keltirib chikaruvchi sabablarni yo'qotish usuli.** Masalan: tashqi muhit temperaturasi o'zgaras qilib saqlansa, o'lchash vositasini tashqi maydon ta'siridan himoyalash maqsadida ekranlashtirilsa, manba kuchlanishi turg'unlashtirilsa (stabillashtirilsa).

6. **Muntazam xatolikni yo'qotishning maxsus usulini qo'llash.**

Bu usul nisbatan kengroq tarqalgan usullardan b'lib, ʻrin almashtirish, differensial usuli, simmetrik kuzatishlardagi xatoliklarni kompensatsiyalash usullari bunga misol bo'la oladi.

Metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi Xalqaro tashkilot (MOZM)

Sifatni nazorat qilish Evropa tashkiloti EOKK (Evropeyskaya organizatsiya po kontrolyu kachestva) birinchi konferensiyasi chaqirilgan yili - 1957 yilda tashkil topdi, biroz keyinroq uni nizomi ham tasdiqlandi.

EOKK ning har yili konferensiya ʻtkazishdan asosiy maqsadi mahsulot sifatini boshqarish b'yicha tajriba almashinish, sifatning nazariy va amaliy masalalarini hal qilish, bu sohadagi s'nggi yutuqlarni targ'ibot qilish , sifatning aktual muammolari bo'yicha fikr almashinish, yangi muammolarni izlab topish va sifatga taaluqli k'p'gina boshqa masalalarni k'rib chiqishdir.

1992 yili Evropa iqtisodiy uyushmasi (EES) doirasida umum Evropa bozori tashkil qilinishi bilan EOKK ning rahbariy hujjatlari qaytadan k'rib chiqildi.

U 1998 yilning 1 iyulidan boshlab ʻz nizomini ʻzgartirib, hozirda sifat b'yicha Evropa tashkiloti (EOK) deb ataladi.

Standartlashtirish va metrologiya b'yicha arab tashkiloti arab iqtisodiy birligining Kengashi qaroriga binoan 1965 yil 12 dekabrda tashkil qilindi.

Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (MEK)

Elektrotexnika sohasidagi xalqaro hamkorlik bo'yicha ishlar 1881 yildan boshlangan bo'lib, bunga o'sha yili b'lib o'tgan elektr b'yicha birinchi Xalqaro kongress turtki bo'lgan edi.

Mahsulot deganda mehnat faoliyati jarayonining moddiylashtirilgan natijasi tushunilib, u foydali xossalarga ega b'ladi, aniq ishlab chiqarish jarayonlarida olinadi va muayyan jamoa va shaxsiy xarakterli ehtiyojlarni qanoatlantirish uchun mo'ljallanadi.

Mahsulot tayyor holda, aniq bozorda sotilishi uchun hamda yaroqli yoki tayyorlash jarayonida, ishlashda, etishtirishda, ta'mirlashda va shunga o'xshashlarda bo'lishi mumkin.

Mahsulot ta'rifi yana boshqa bir hujjat - xalqaro standart ISO 8402 (1991 y) da qisqa holda keltirilgan b'lib, "mahsulot - faoliyat yoki jarayon natijasi" deb ta'riflangan.

Mahsulot moddiylashtirilgan (masalan, qismlar, qayta ishlanadigan materiallar) yoki moddiylashtirilmagan (masalan, axborot yoki tushuncha) yoki

ularning o‘zaro uyg‘unlashgan birikmasi bo‘lishi mumkin. Mahsulot o‘z ichiga xizmatni ham oladi.

Mahsulotni yaratilishida, sotilishida va iste‘molida yoki ishlatilishida namoyon bo‘ladigan holisona xususiyati uning xossasi hisoblanadi.

Mahsulot ko‘pgina turli xossalarga ega bo‘lib, u yaratilishida, sotilishida va iste‘molida yoki ishlatilishida namoyon bo‘lishi mumkin. "Ishlatilishi" atamasi shunday mahsulotga nisbatan ishlatilishi mumkinki, bunda mahsulotdan foydalanish jarayonida u o‘z resursi hisobiga sarflanadi.

"Iste‘mol" atamasi shunday mahsulotga nisbatan ishlatiladiki, uning vazifasiga ko‘ra, ishlatilishida o‘zi sarflanadi

Mahsulot xossalarini shartli ravishda oddiy va murakkab turlarga bo‘lish mumkin.

Mahsulotning oddiy xossasiga massa, sig‘im, tezlik va boshqa ko‘rsatkichlar kiradi.

Mahsulotning murakkab xossasiga misol sifatida buyum ishining ishonchliligini olishimiz mumkin. Bu esa o‘z navbatida bir qator oddiy xossalarni o‘z ichiga oladi (buzilmasligi, chidamliligi, ta‘mirlanuvchanligi va saqlanuvchanligi kabilar).

Mahsulot sifati deganda, uning vazifasiga binoan muayyan ehtiyojlarni qanoatlantirishga yaroqliligini belgilaydigan xossalar majmuasi tushuniladi.

Mahsulot sifati, uni tashkil etuvchi buyum va materiallarning sifatiga bog‘liq. Agar mahsulot mashinasozlik buyumlaridan tashkil topgan bo‘lsa, mahsulotning sifatini belgilovchi, uni ayrim buyumlarining hamda bixillik, o‘zaro almashuvchanlik va boshqa shunday xossalarning majmuasidan tashkil topadi. Masalan, paxta terish mashinasining sifati, uni tashkil etuvchi dvigatelning, shpindellarning, bolt va gaykalarining, g‘ildirak va undagi rezina kabilarning sifatiga bog‘liq.

Mahsulot belgisi deganda mahsulotning har qanday xossalari va holatlarining miqdoriy va sifat tavsiflari tushuniladi. Sifat belgisiga materialning rangi buyumning shakli, detalning sathida himoya va bezak uchun ma‘lum qoplamalarning bo‘lishi, prokatning yon tomoni (burchak, tavr, shveller va shunga o‘xshashlar), mahsulot detallarining biriktirish usullari (payvandlash, yopishtirish, parchinlash va shunga o‘xshashlar), sozlash usullari (qayda, yarim avtomatik, avtomatik va shunga o‘xshashlar) kiradi.

Sifat belgilari orasida mahsulot sifatini boshqarishda katta ahamiyatga ega bo‘lgan statistik nazoratda qo‘llanuvchi muqobil belgisi bo‘lib, faqatgina ikkita bir - birini inkor qiluvchi imkoniyatlari bo‘lishi mumkin. Mahsulotning miqdoriy belgisi uning parametridir. Mahsulot sifati o‘zining ko‘rsatkich alomati bilan ifodalanadi.

Mahsulot sifatining ko‘rsatkichi deb, mahsulot sifatiga kiruvchi bitta yoki bir necha xossasining miqdoriy tavsifi, uning yaratilishi va ishlatilishi yoki iste‘molidagi muayyan sharoitlarga qo‘llanilishini kiritilishiga aytiladi.

Sifat ko‘rsatkichlari quyidagi asosiy talablarga javob berishlari lozim:

- turg‘unligi;

- rejali asosda ishlab chiqarish samaradorligini oshishiga yordam berishi;
- fan va texnika yutuqlarini inobatga olinishi;
- muayyan vazifasiga ko'ra ma'lum ehtiyojlarni qondirishga layoqatliligi.

Vazifaviy ko'rsatkichlar mahsulot xossalarini tavsiflaydi, ularni asosiy vazifalarini belgilaydi, mahsulotni qaytash sohasini aniqlaydi. Mashina va asbobsozlik, elektrotexnika va boshqa buyumlar uchun bu ko'rsatkichlar buyum tarafidan bajariladigan foydali ishni tavsiflaydi.

Turli xil konveyerlar uchun vazifaviy ko'rsatkichlar, unumdorlik, yuk uzatish masofasi va balandligi; o'lchash asboblari - aniqlik ko'rsatkichlari, o'lchash chegarasi va shunga o'xshashlarni tashkil etadi.

Tarkib va tuzilish ko'rsatkichlari mahsulotdagi kimyoviy elementlarni yoki guruhli tuzilishlar miqdorini ifodalaydi.

Tarkib va tuzilish ko'rsatkichlariga quyidagilarni misol qilish mumkin:

- po'latning tarkibiy komponentlarini massa ulushlari;
- kislotalardagi turli tarkiblarning konsentratsiyasi;
- koksdagi oltingugurtning, kulning massa ulushi;
- oziq-ovqat va boshqa mahsulotlardagi qandning, tuzlarning massa ulushlari kiradi.

Xom ashyo, materiallar, yoqilg'i va elektr quvvatlarini tejab foydalaniladigan ko'rsatkichlari buyumning xossalarini tavsiflaydi va uning texnikaviy takomillanish darajasini yoki ular tomonidan iste'mol qilinayotgan xom ashyo, materiallar, yoqilg'i va elektr quvvatlar me'yorini ifodalaydi.

Buyumlarni tayyorlashda va ishlatishda shunday ko'rsatkichlarga xom ashyo, materiallar, yoqilg'i va elektr quvvatini asosiy turlarining solishtirma sarflanishi (sifat ko'rsatkichining asosiy o'lchovi); moddiy resurslardan foydalanish koeffitsienti, ya'ni foydali sarflanishni ishlab chiqarishdagi mahsulot birligiga sarflanishiga nisbati tushuniladi, foydali ish koeffitsienti va shunga o'xshashlar kiradi.

Mahsulotning murakkab xossasini tavsiflovchi, uning ehtiyojini maqsadli topshiriqlarga binoan berilgan vazifalarini bajarishga **mahsulotni funksional layoqatliligi** deb ataladi.

Mahsulotning murakkab xossasini tavsiflovchi berilgan rejimlar va qo'llanishda, texnikaviy xizmatda, ta'mirlashda, saqlashda, transportda tashish sharoitlarida mahsulot o'zining funksional layoqatliligini saqlash qobiliyatiga **mahsulotning ishonchliligi** deb ataladi.

Mahsulotning badiiy ifodalanishini, shaklining to'g'riligini, kompozitsiyalarning butunligini tavsiflovchi murakkab xossa **mahsulotning estetikligi** deb ataladi.

Mahsulotning xavfsizligi - bu uning murakkab xossasi bo'lib, inson uchun zararli ta'sir etish miqdorini belgilaydigan ko'rsatkichidir.

Mahsulotning ekologikligi ham uning murakkab xossalaridan biri hisoblanib, atrof - muhitga zararli ta'sir etish miqdorini belgilaydi.

Tayyor mahsulot o'zining iste'moldagi bahosi va boshqalariga nisbatan raqobatdoshligi bilan ajralib turadi.

Iste'molchi tomonidan mahsulotni olishdagi (sotish bahosi) hamda uning iste'mol yoki ishlatilishdagi harajatlarning yig'indisiga **mahsulotning iste'mol bahosi** deb ataladi.

Mahsulot, ham muayyan ehtiyojga mos kelish darajasi buyicha, ham shu ehtiyojni qanoatlantirishdagi harajatlar bo'yicha raqobatlanuvchi mahsulotlardan uning ajralib turishini ifodalovchi mahsulotning tavsifi uning **raqobatdoshligi** deb ataladi.

Mahsulot bozori deganda, uning sotilishida ehtiyoj va taklif orasidagi bizaro muvofiqlashtirish sharoitlaridagi tizim tushuniladi.

O'zaro muvofiqlashtirish darajasi esa bozor munosabatlarining boshqarishda va turg'unligida mezon bo'lib xizmat qiladi.

Marketing deganda, mahsulotning har bir hayotiy davri bosqichlarida amalga oshiriladigan uning raqobatdoshlik qilib yaratilishini va bozorda sotilishini ta'minlaydigan faoliyat tushuniladi.

Differensial usul deb, mahsulotning sifatini birgina kysatkichidan foydalanishga asoslangan mahsulot sifatining baholash usuliga aytiladi. Differensial usul baholanuvchi mahsulot sifatining kysatkichini asos byluvchi kysatkich bilan taqqoslashga asoslangan. Masalan, bir korxonadan chiqarilayotgan uskunaning ishlash muddati 8 yilni, ikkinchi korxonada esa bu raqam 12 yilni tashkil etadi, asos byluvchi qiymat esa 10 yil. Mahsulot sifatining darajasi esa birinchi korxonada asos byluvchi qiymatga nisbatan past, ikkinchisida esa balanddir. Bu ko'rsatkich uning ishlash muddatini yaxshilanishi natijasida erishilgan.

Mahsulot sifatining kompleks kysatkichlarini qo'llanilishiga asoslangan mahsulot sifatini baholash usuli - **kompleks usul** deb ataladi. Masalan, avtobuslarning sifatini baholashda umumlashtirilgan sifat kysatkichi - bu ularning yillik unumdorligi tushuniladi.

Aralashgan usul - bu bir vaqtning ichida ham birgina ko'rsatkichidan, ham kompleks ko'rsatkichlardan foydalanib mahsulotning sifati baholanadi.

Statistik usul bilan mahsulotning sifatini baholashda matematik statistika usullaridan foydalaniladi.

Texnikaviy omillarga uskunalarining jihozlanish, asboblarning hamda nazorat vositalarining, texnikaviy hujjatlarning holati; dastlabki materiallar, yarimfabrikatlarning sifati va shunga o'xshashlar kiradi.

Tashkiliy omillarga rejalik, bir maromda ishlash, texnikaviy xizmat va uskunalarni ta'mirlash; materiallar, komplektlanuvchi buyumlar, jihozlanishi, asboblarni texnikaviy hujjatlar va nazorat vositalari bilan ta'minlanganligi, ishlab chiqarish madaniyati; mehnatni ilmiy asosda tashkil etish; ovqatlanish, ish vaqtida dam olishni tashkil etish va boshqalar kiradi.

Iqtisodiy omillarga mehnatga haq to'lash shakllari, oylik maoshning miqdori; yuqori sifatli mahsulotni va ishni moddiy rag'batlantirish, mahsulotning

yaroqsizligi uchun oylik maoshidan ushlab qolish, uning sifat darajasi, tannarxi, mahsulotning bahosi va shunga o'xshashlar kiradi.

Ijtimoiy omillarga kadrlarni tanlash va joy-joyiga qo'yish, malaka oshirishni tashkil qilish, ilmiy-texnikaviy ijodni, ijodkorlik va ixtirochilikni tashkil etish, turmush sharoitlari, o'zaro munosabatlar, jamoadagi psixologik iqlim va tarbiyaviy ishlar kiradi.

Sertifikatlashtirish bilan bog'liq bo'lgan faoliyatda faol qatnashuvchi shaxs bu ekspert - auditoridir. U odatda Sifat tizimlarini, ishlab chiqarishni va mahsulotni sertifikatlashtirishda, sinov laboratoriyalarini akkreditlashda va boshqa ishlarda qatnashishi mumkin.

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 etarli chuqur bilimga ega bo'lgan xususiy shaxs ham bo'lishi mumkin.

Ekspert-auditor quyidagi vazifalarni bajaradi:

- mahsulot, jarayon, xizmatlarni, Sifat tizimlarini va ishlab chiqarishni sertifikatlashtirish;
- sertifikatlashtirilgan mahsulot, jarayon va xizmatlarning tavsiflarini hamda sertifikatlashtirilgan Sifat tizimlarini va ishlab chiqarishning turg'unligini nazorat qilish;
- sertifikatlashtirish bo'yicha akkreditlash idoralari, sinov laboratoriyalarini (markazlarini) va ularning faoliyatini nazorat qilish;
- sertifikatlashtirishda tavsiyalar berish.

Ekspert-auditor ularning faoliyatini sertifikatlashtirish milliy idorasi, bir turdagi mahsulotni sertifikatlashtirish idoralari, Sifat tizimlarini va ishlab chiqarishni sertifikatlashtirish doirasida amalga oshiradi.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



**“METROLOGIYA, STANDARTLASHTIRISH VA
SETIFIKATLASHTIRISH”**
o‘quv fanidan

I L O V A L A R

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



**“METROLOGIYA, STANDARTLASHTIRISH VA
SETIFIKATLASHTIRISH”**
o‘quv fanidan

FAN DASTURI

Руйхатга олинди
№ БД-310200 – 2.05
2017 йил “2” 06



«Метрология ва стандартлаштириш» фанининг

ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	100 000 - Гуманитар соҳа 300 000 - Ишлаб чиқариш техника соҳаси 600 000 - Хизматлар 110 000-Педагогика
Таълим соҳаси:	310 000 - Мухандислик иши 320 000 - Ишлаб чиқариш технологияси 610 000 - Хизмат курсатиш соҳаси 620 000-Транспорт 640 000 - Хаёт фаолияти хавфсизлиги
Таълим йўналиши, мутахассислик:	310200 – Электр энергетикаси (тармоқлар ва йўналишлар бўйича)

Тошкент – 2017

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил “28” 06 даги “434” -сонли буйруғининг 1 -иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 2017 йил “2” 02 даги 3 - сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Тошкент давлат техника университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

- Рафиқова Г.Р. - ТошДТУ "Электр таъминоти" кафедраси катта ўқитувчиси.
Каримов Р.Ч. - ТошДТУ "Электр таъминоти" кафедраси катта ўқитувчиси.

Такризчилар:

- Бердышев А.С. - ТИМИ доценти, т.ф.н.
Рисмухамедов Д.А. - ТошДТУ «Энергетикада тизимларни бошқариш ва назорат қилиш» кафедраси мудири, доцент, т.ф.н.

Фан дастури Тошкент давлат техника университет Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (2017 йил “29 05” даги 11 - сонли баённома).

Kirish

Ushbu dastur xayotimizning barcha jabxalarida, xalq xo'jaligining, sanoatning barcha tarmoqlari uchun uta zarur bo'lgan, standartlashtirish, sertifikatlashtirish va metrologiya xaqidagi asosiy tushunchalar va ta'riflar, o'lchash usullari, kattaliklar, o'lchash vositalari, o'lchashdagi xatoliklar, o'lchashlar birliligi, metrologiya xizmati va metrologik ta'minot, standartlashtirish xamda uning davlat tizimi, sertifikatlashtirish, sifat tizimlari va sifat boshqaruvi kabi masalalarni kamraydi. SHuning uchun xam standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish asoslarini bilish, sifat boshqaruvi bo'yicha qoidalarni, talablarni, me'yoriy hujjatlarni bilish, uni o'z mutaxassislik doirasida tushunish va amaliy qo'llash texnika va texnologiya sohalaridagi bakalavriyat yo'nalishlari bitiruvchilari uchun muhim omillardan biri bo'lib hisoblanadi.

O'quv fanning maqsadi va vazifalari

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda iqtisodiyotimizning texnika - texnologiya, menejment va marketing soxalaridagi ishlab chiqarish, savdo, nazorat va iste'mol bilan bog'lik bo'lgan turli metrologik, standartlashtirish sifat va sifat boshqaruvi, sertifikatlashtirish bo'yicha masalalar bilan shug'ullanish, xamda me'yoriy hujjatlar va standartlar bilan ishlash borasida yo'nalish profiliga mos etarli bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishdir.

Fanning vazifasi - talabalarga uzluksiz ta'lim tizimida "Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" bo'yicha tayyorlashdan kelib chiqib, bunda standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va sifatni boshqarish bo'yicha nazariy, amaliy va me'yoriy xujjatlar bo'yicha ma'lumotlar o'rganiladi. Bu borada asosiy masala kilib sifat masalasiga e'tibor karatiladi.

Fan bo'yicha talabalarining bilimiga, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar

"Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" O'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- metrologiya bo'yicha umumiy tushunchalarni, o'lchash birliligi, o'lchash vositalari, o'lchash xatoliklari, ularni kayta ishlash usullarini, standartlashtirish, ularning ishlab chiqarishdagi mohiyati, standartlarning turlari va toifalari, standartlarni ishlab chiqish, tasdiqlash va tadbiiq etish tartib-qoidalarini, halqaro ISO - 9000 seriyasidagi standartlar bo'yicha ishlarni tashkil etishni, sertifikatlashtirish asoslarini, mahsulot sifatini boshqarish usullarini **bilishi kerak;**
- talaba kattalik birliklarini qayta tiklash, qiyoslash bo'yicha, o'lchash xatoliklarini aniqlash, hisoblash, standartlashtirish usullarini, standartlarni ishlab chiqish tartibi, bosqichlari, metrologik xizmat to'g'risidagi ma'lumotga ega bo'lishi, mahsulotlar haqidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash bo'yicha, mahsulotlarni sertifikatlashtirish to'g'risida **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;**
- talaba halq xo'jaligida ishlatiladigan o'lchash vositalarini metrologik

tavsiflarini taxlil qilish, ularni konkret sharoitlarda samarali ishlatish, xatoliklarni hisoblash asosida o'lchash aniqligini baholash, sifat mezonlarini belgilash, sertifikatlashtirish tizimini ishlab chiqish va amaliy qo'llash, mahsulotlarni standartlashtirish va kodlash bo'yicha olgan bilimlarini amalda qo'llash kabi **malakalariga ega bo'lishi kerak;**

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'likligi va uslubiy jihatdan ketma-ketligi

"Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" fanini bakalavriat yo'nalishdagi talabalar uchun o'qitilishi zarur bo'lgan fanlardan hisoblanib, 2, 3 - kurslarda o'qitiladi. Dasturni amalga oshirish O'QUV rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy (oliy matematika, fizika, informatika, axborot texnologiyalari) kabi fanlaridan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi

Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni

"Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" fani halq xo'jaligining, sanoatning barcha tarmoqlari uchun uta zarur bo'lgan metrologik ta'minot, metrologik xizmat, o'lchashlar birliligi, o'lchash vositalari, xatoliklar, ularni baholash, standartlashtirish hamda uning davlat tizimi, sertifikatlashtirish, sifat tizimlari va sifat boshqaruvi kabi masalalari hususida etarli va zarur ma'lumotlarga ega bo'lgan yuqori sifatli kadrlarni tayyorlashda muxim o'rin egallaydi.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning "Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanma, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallardan foydalaniladi. Har bir mavzu bo'yicha dars o'tish vaqtida tegishli tarqatma materiallardan foydalaniladi, shu bilan birga ushbu fan asosan, metrologiya, standartlashtirish, sertifikalashtirish va sifatni boshqarish tizimi asosida o'qitiladi. Laboratoriya mashg'ulotlari mutaxassislik yo'nalishiga mos ravishda o'tkazish tavsiya etiladi. Jumladan, neft va gaz fakulteti yo'nalishlari uchun ruyxatda ko'rsatilgan 2, 4, 5, 6, 7, 8; energetika, elektronika va avtomatika, tog'-geologiya fakultetlari yo'nalishlari uchun 1, 2, 3, 4, 6, 7 va 8 laboratoriya ishlarni o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi.

ASOSIY QISM

Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni

Kirish. "Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" fanini maksad va vazifalari, rivojlanish tarixi, "Standartlashtirish tizimida", "Mahsulot va xizmatlarni

sertifikatlashgirish tug-risida" "Metrologiya tugrisida" respublika konuni, reyting tizimi tug-risida.

Ishlab chikarish va uning tarmoklarida metro logik xizmat va ta'minot, metrologiya va standartlaigirish buyicha xalkaro tashkilotlar. Metrologiya buyicha asosiy atamalar. Kattaliklar, ularning ulchamliligi, birliklar, xalkaro birliklari tizimi, birliklar va ulchamlarini belgilash va yozish koidalari, kattalik birliklarini xrsil qilish, kayta tiklash va ularning ulchamlarini uzatish.

O'lchash usullari va turlari, o'lchash vositalari va ularning turlari. O'lchashlarning sifat mezonlari, ^lchash xatoliklari va ularning tabakalanishi, bartaraf etish usullari.

O'lchashlar noanikligini baxolash. O'lchashlar noanikligi buyicha atamalar, noaniklikni baxolash usullari.

O'lchash asboblarning anikdik klasslari, ularning metro-logik tavsiflari, o'lchash asboblarning klassifikatsiyam.

Standartlaigirish xakida, uning maksad va vazifalari. Standartlashtirish buyicha asosiy atamalar va ta'riflar. Uzbe-kiston Respublikasi "Standartlashtirish tugrisida"gi konuni.

Standartlashtirish buyicha davlat tizimi. Standartlash-tirishning turlari, toifalari va usullari.

Standart, ularni ishlab chikish, kelishtirish, tasdiklash, ruyxatdan utaazish tartib va koidalari. Uzbekiston Respub-likasida "Uzstandart" agentligi tashkiloti xakida. Standartlashtirish va ekologiya.

Texnik jixtdan tartibga solish. Texnik jixatdan tartib-ga solish tizimini amaliyotga tadbik etishning ilmiy asoslari, xozirgi kundagi x,olati, istikbolli yunalishlari va ularni amalga oshirishdagi muammolar tugrisida.

Texnik jixatdan tartibga solish mexanizmi va tizimini joriy etish zarurati Texnik jixatdan tartibga solish tizimining asosiy prin-splari. Uzbekiston texnik jixatdan tartibga solish tizimini joriy etish muammolari.

Sertifikatlashtirish, sertifikatlashtirish buyicha asosiy tushunchalar va atamalar, sertifikatlashtirishning asosiy sxemalari. Ularni ku^{llash} koidalari. Ixtiyoriy va majburiy sertifikatlashtirish.

Akkreditlashtirish milliy tizimining asosiy koidalari. Akkreditlashtirish buyicha ishlarini amalga oshirishning umumiy koidalari va tartibi.

"Muvofiklikni baxolash tugrisida"gi Uzbekiston Respublikasi konuni.

Maxsulot sifati, uning ta'rifi, sifat kursatkichlari, si-fat xalkasi va sifatni boshkarish asoslari. Xalkaro ISO 9000 seriyasidagi standartlar buyicha maxsulot sifatini boshkarish ishlarini tashkil etish.

Ekspert-auditorlar. Ularning vazifalari, majburiyatlari va javobgarliklari. Ularga kuyiladigan talablar.

Amaliy mashgulotlarni tashkil etish buyicha kursatma va tavsiyalar

Amaliy mashgulotlarda talabalar standartlashtirish asoslari, standartlarni ishlab chikish, tasdiklash va tadbik etish tartib-koidalarini, metrologiyaning aksiomalari,

postulatlarini, sertifikatlashtirish tizimini, maxsulot xakidagi ma'lumotlarni standartlash va kodlash, ISO - 9000 seriyasidagi standartlarni urganadilar,

Amaliy mashgulotlarning taxminiy tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Metrologiyaning asosiy aksiomalari va postulatlari
2. Standart, ularning turlari, ishlab chikish tartiblari, tasdiklanishi, standartlarni ruyxatdan utish tartibi.
3. Standartlashtirish usullari.
4. Sertifikatlashtirish, sertifikatlashtirish buyicha asosiy tushunchalar, atamalar, sertifikatlashtirish tugrisida respublika konuni.
5. Xalkaro ISO-9000 seriyasidagi standartlar tugrisida Max,sulot sifati va sifat boimaruvi.
6. Max,sulot xakidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash.
7. Texnik reglamentlarni ishlab chikishning asosiy vazifa-lari. Texnik reglamentlarani ishlab chikish dasturi.

Amaliy mashgulotlarni tashkil etish buyicha kursatma va tavsiyalar ishlab chikilgan bulib, unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari buyicha olgan bilim va kunikmalarini amaliy masalalar echish orkali yanada boyitadilar. SHuningdek, darslik va O'quv kullanmalar asosida talabalar bilimlarini mustaxkamlashga erishish, tarkatma materiallardan foydalanish, masalalar echish, mavzular buyicha referatlar tayyorlash va boshkalar tavsiya etiladi.

Laboratoriya ishlarini tashkil etish buyicha kursatmalar

Laboratoriya ishlari talabalarda metrologiyaning asoslarini urganish, xar xil kattaliklar xakida, o'lchash vositalarining metrologik kursatkichlari, xatoliklari va ularni xisoblash, ba-xrlash, kiyoslash usullarini taxlil kilish va tadjikot kilish buyicha amaliy k)shikma va malaka xosil kiladilar.

Laboratoriya ishlarining tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Laboratoriya mashgulotlarini utk³³¹¹¹¹¹ tartibi va koidalari bilan tanishish.
2. Xar xil tizimdagi analogli asboblarni tekshirish.
3. O'lchash xatoliklarining turlari va o'lchash anikligining ex.timoliy bax.olanishi.
4. Uzgarmas tok kupriklari.
5. Avtomatik kuprikning graduirovka xarakteristikasini urganish
6. Uzgarmas tok potensiometri yordamida x.ar xil kattalik-larni (tok kuchi, kuchlanish, karshilik) o'lchash.
7. Elektron ossillograf.
8. Suyukdiklar zichligini anikdash.
9. Suyukdiklar konsentratsiyasini aniklash.
- 10.X,avo va materiallar namligini aniklash.

Mustakil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talaba mustakil ishni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini xisobga olgan xolda kuyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va O'quv kullanmalar buyicha fan boblari va mavzularini urganish;
- tarkatma materiallar buyicha ma'ruzalar kismini uzlashtirish;

-nazariy materiallarni virtual darslik, kompyuter dasturlaridan, internet materiallaridan olib urganish;

- talabning O'quv-ilmiiy-tadkikot ishlarini bajarish bilan boglik bo'lgan fan bulimlari va mavzularini chukur urganish;

- mavjud darsliklar, O'quv kullannmalar, ularning elektron variantlari buyicha mavzularni uzlashtirish.

- rejadagi ba'zi mavzular buyicha internet materiallarini topish, ularga ishlov berish va taxlil kilish.

Tavsiya ztilayotgan mustakil ishlarning mavzulari:

1.Metrologiya buyicha asosiy tushunchalar va ta'riflarni urganish.

2.Standart, ularning turlari, ishlab chikish tartiblari, tasdiklanishi va ruyxatdan utkazish tartib koidalarini urganish.

3.Standartlashtirish usullarini urganish.

4.sertifikatlashtirish sxemalarini urganish.

5.Maxsulot xakidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash.

Dasturning informatsion-uslubiy ta'minoti

Mazkur fanni ukitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari pedagogik axborot texnologiyalari kullanishi nazarda tutilgan

- fan turtta modul: standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va sifatni boshkarish tizimi asosida ukitilishi sababli xar bir mavzu buyicha dare utish vaktida tegishli tarkatma materiallardan foydalaniladi.

- ;o'lchash natijalarini kayta ishlash, xatoliklarni xisoblash b^yicha utaaziladigan amaliy mashgulotlarda akliy xujum, guruxli fikrlash kabi pedagogik texnologiyalarini k^llash nazarda tutiladi

Foydalaniladigan asosiy adabiyotlar ruyxati

Asosiy adabiyotlar

1. Abduvaliev A.A. i dr. «Osnovy standartizatsii, sertifikatsii i upravleniya kachestvom» -T.: Uzstandart, 2005 g.
- 2.Abduvaliev A.A. i dr. «Osnovy obespecheniya edinstva izmere-
* niy» -T.: Uzstandart, 2005 g.
3. Abduvaliev A.A. i dr. «Osnovy standartizatsii, metrologii, sertifikatsii i upravleniya kachestvom» -T.: NIISPS, 2007.
4. Goncharov A.A., Kopylev V.D. Metrologiya, standartizatsiya i sertifikatsiya. Uchebnoe posobie. 2-e izdanie stereotip. -M.: Izd.sentr «Akademiya», 2005.
5. SHishkin I.F. Metrologiya, standartizatsiya i upravlenie kachestvom. -M.: Izdatelstvo standartov, 1990g.
6. Ismatullaev P.R. va boshk. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. - T.: 2001, -3606.
7. Ismatullaev P.R., Krdirova SH.A. "Metrologiya, standartlashtirish va

- sertifikatlashtirish", Ma'ruzalar matni, -T.: TGTU, 2007 g.
8. Uzstandart Agentligi koshida nashr etiladigan «Standart» (Standart) ilmiy-texnikaviy jurnal (2000-2013 yillardagi nashrlari).
 9. Abduvaliev A.A., Latipov V.B., Umarov A.S. i dr. Osnovy standartizatsii, metrologii, sertifikatsii i upravlenie kachestvom. - T.: NIISMS 2007. - 555 s.
 10. Ismatullaev P.R., Kodirova S.H.A. Metrologiya asoslari. O'quv kullanna. -T.: "Tafakkur" nashriyoti 2012. -304 bet.
 11. Крылова A.N. Osnovy metrologii, standartizatsii i sertifikatsii. -M.: Audit, 1998 g.
 12. Ismatullaev P.R., Kodirova S.H.A., Umarova N.S. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni utkazish uchun uslubiy kursatma. -T.:TDTU 2013.

Kushimcha adabiyotlar

1. "Metrologiya tugrisida" Uzbekiston Respublikasi konuni 28 dekabr 1993
2. "Standartlashtirish tugrisida" Uzbekiston Respublikasi konuni 28 dekabr 1993 y.
3. "Maxsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirish tugrisida" Uzbekiston Respublikasi konuni 28 dekabr 1993 y.
4. "Iste'molchilar xukukini ximoya kilish" tugrisida Uzbekiston Respublikasi konuni. 26.04.1996 y. №221-1.
5. "Ozik-ovkat maxsulotlarini sifati va xavfsizligi" tugrisida Uzbekiston Respublikasi konuni. 30.08.1997 y. №438-1.
6. "Texnik jixatdan tartibga solish tugrisida" Uzbekiston Respublikasi konuni 27 mart 2009 y.
7. O'z DSt (1:2002, 2:2003, 3:2004, 4:2002).
8. Lifits N.M. Osnovy standartizatsii, metrologii i upravlenie kachestvom tovarov. M: 1999 g.
9. Lifits N.M. Standartizatsiya, metrologiya i sertifikatsiya. M.: 2002 g.
10. Sergeev A.G., Kroxin V.V. Metrologiya. M.: 2001 g.
11. Kozlov M.G. Standartizatsiya, metrologiya. M.: 2001 g.
12. Kodirova S.H.A., A'zamov A.A. va boshkalar "Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish faniga oid laboratoriya ishlari va amaliy mashg'ulotlari buyicha uslubiy kullanna" Toshkent TDTU, 2007 y.

Elektron resurslar

1. www/smsiti.uz/
 2. www/standart.uz/
- www/unim.ru/

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



“METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH”
o‘quv fanidan

ISHCHI FAN DASTURI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI
ENERGO-MEXANIKA FAKULTETI
"ELEKTR ENERGETIKASI" KAFEDRASI

Ro'yxatga olindi:
№ 28-37
2018 y. «16» 06

"TASDIQLAYMAN"

O'quv ishlari bo'yicha
prorektor:

N. Abduazizov

«16» 06 2018 y.

«METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH»
fanining

ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 300 000 – Muhandislik ishlov berish va qurilish tarmoqlari

Ta'lim sohasi: 310 000 – Muhandislik ishi

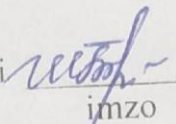
Ta'lim yo'nalishi, mutaxassislik: 310200 – "Elektr energetikasi" (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha)

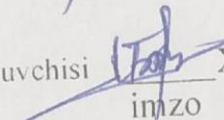
Semestr	4	Jami
Umumiy auditoriya soati	72	72
SHu jumladan:		
Ma'ruza	36	36
Amaliy mashg'ulot	36	36
Tajriba mashg'uloti	-	-
Mustaqil ta'lim	48	48
Jami:	120	120

NAVOIY -2018y

Fanning ishchi o'quv dasturi ishchi o'quv reja va namunaviy o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

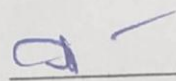
TUZUVCHILAR:

«Elektr energetikasi» kafedrasida dotsenti  SHaymatov B.X
imzo

«Elektr energetikasi» kafedrasida katta o'qituvchisi  Xolmurodov M.B
imzo

Fanning ishchi o'quv dasturi Navoiy Davlat Konchilik instituti energo mexanika fakulteti «Elektr energetikasi» kafedrasining 2018 yil “ ” avgustdagi № 1 – son yig'ilishida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

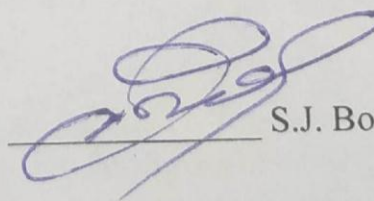
Kafedra mudiri


imzo

A.N. Tovboev

Fanning ishchi o'quv dasturi energo mexanika fakulteti kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan. (2018 yil « » avgustdagi № 1-son bayonnoma).

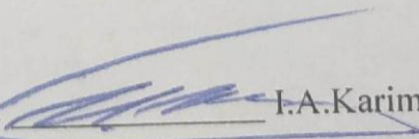
Fakultet kengashi raisi:



S.J. Bozorova

Kelishildi:

O'quv – uslubiy bo'lim boshlig'i


I.A. Karimov

I. SO‘Z BOSHI

1.1. O‘qitish maqsadi va vazifasi

“Metrologiya va standartlashtirish” fanini o‘rganishdan maqsad bakalavr tizimi bo‘yicha ta‘lim oluvchi o‘quvchilarda quyidagi faoliyat sohalari bo‘yicha zarur va etarli bo‘lgan bilimlarni shakllantirish hisoblanadi:

- metrologiya va standartlashtirish borasidagi faoliyat va uni xalq xo‘jaligining boshqarish tizimidagi tutgan o‘rni;
- metrologiya va standartlashtirish asoslari;
- o‘lchashlar, ularning nazariy va amaliy asoslari, o‘lchash vositalari va ularning turlari;
- maxsulotlar va xizmatlarni sertifikatlash;
- sifat va sifat tizimlari.

Xalq xo‘jaligidagi xamda sanoatning turli tarmoqlaridagi o‘lchash va baholash borasidagi mavjud usullar va vositalar, ulardagi afzalliklar, kamchiliklar va o‘zaro tafovutlarni o‘rgatish, ishlab chiqarish va xizmatlar faoliyatlaridagi standartlar va turli me‘yoriy hujjatlar, hamda sifat masalalari bo‘yicha tushunchalar hosil qilish fanning asosiy vazifalaridan hisoblanadi.

1.2. Fan bo‘yicha talabalarning bilimiga, uquviga va ko‘nikmasiga qo‘yiladigan talablar

“Metrologiya va standartlashtirish” fani umumtexnikaviy fanlardan hisoblanadi. SHu sababdan, ushbu fanga o‘quvchilarda quyida keltirilayotgan bilimlarni va ko‘nikmalarni hosil qilish vazifasi yuklanadi;

- metrologiya va standartlashtirishning maqsad va vazifalari, hamda prinsiplari;
- kundalik hayotda va umumiy ishlab chiqarish tizimlarida metrologiya va standartlashtirishning egallagan o‘rni;
- metrologiya va standartlashtirish sohalaridagi asosiy atamalar va tushunchalar;
- o‘lchashlar va o‘lchash usullari, o‘lchashlarning vositalari va elementlari,
- o‘lchashlardagi xatoliklar va ularning turlari, xamda bartaraf etish usullari.
- standartlashtirish ob‘ektlari va usullari, standartlar ustidagi asosiy amallar;
- sertifikatlashtirish va uni maxsulot sifatini oshirishdagi ahamiyati.

1.3. O‘quv rejasidagi boshqa fanlar bilan aloqasi

Metrologiya va standartlashtirish fani fizika, matematika, davlat tilida ish yuritish, davlat va xuquq kabi fanlar bilan bog‘liq fanlardan hisoblanadi. SHu sababdan ushbu fanni o‘qitishda tinglovchi talabalarda sanab o‘tilgan fanlar bo‘yicha muayyan bilimlar shakllangan bo‘lishiga xam e‘tibor berish lozim.

1.4. Fanni o‘qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

O‘quv jarayoni bilan bog‘liq ta‘lim sifatini belgilovchi holatlar quyidagilar: yuqori ilmiy-pedagogik darajada dars berish, muammoli ma‘ruzalar o‘qish, darslarni savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg‘or pedagogik texnologiyalardan va mul‘timedia vositalaridan foydalanish, tinglovchilarni

undaydigan, o‘ylantiradigan muammolarni ular oldiga qo‘yish, talabchanlik, tinglovchilar bilan individual ishlash, erkin muloqot yuritishga, ilmiy izlanishga jalb qilish.

“ Metrologiya, standartlashtirish va setifikatlashtirish ” kursini o‘qitishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

SHaxsga yo‘naltirilgan ta‘lim. Bu ta‘lim o‘z mohiyatiga ko‘ra ta‘lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to‘laqonli rivojlanishlarini ko‘zda tutadi. Bu esa ta‘limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma‘lum bir ta‘lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog‘liq o‘qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondoshuv. Ta‘lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o‘zida mujassam etmog‘i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo‘g‘inlarini o‘zaro bog‘langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo‘naltirilgan yondoshuv. SHaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta‘lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o‘quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo‘naltirilgan ta‘limni ifodalaydi.

Dialogik yondoshuv. Bu yondoshuv o‘quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o‘z-o‘zini faollashtirishi va o‘z-o‘zini ko‘rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta‘limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta‘lim beruvchi va ta‘lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e‘tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta‘lim. Ta‘lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta‘lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob‘ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo‘llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta‘minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo‘llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o‘quv jarayoniga qo‘llash.

O‘qitishning usullari va texnikasi. Ma‘ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta‘lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

O‘qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o‘zaro o‘rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O‘qitish vositalari: o‘qitishning an‘anaviy shakllari (darslik, ma‘ruza matni) bilan bir qatorda – kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o‘zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so‘rov, oraliq va joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o‘qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o‘quv mashg‘uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko‘rinishidagi o‘quv mashg‘ulotlarini rejalashtirish, qo‘yilgan maqsadga erishishda o‘qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati,

nafaqat auditoriya mashgʻulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: oʻquv mashgʻulotida ham butun kurs davomida ham oʻqitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

“ Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish ” fanini oʻqitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan, “Excel” elektron jadvallar dasturlaridan foydalaniladi. Ayrim mavzular boʻyicha talabalar bilimni baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi. “Internet” tarmogʻidagi rasmiy iqtisodiy koʻrsatkichlaridan foydalaniladi, tarqatma materiallar tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch soʻz va iboralar asosida oraliq va yakuniy nazoratlar oʻtkaziladi.

Fanni ukitish semestrlari va uslubiy koʻrsatmalar

Ushbu fanlardagi olinadigan bilimlarning Metrologiya va standartlashtirish fanini egallashdagi samaradorligini oshirish maqsadida bakalavr tizimining 2 bosqich 4 semestrda oʻtilishi maqsadga muvofikdir.

Fanni oʻqitishda mashgʻulot turlarining bajarilish tartiblari mavzular ketma-ketligini va mutanosibligini saqlagan holda amalga oshirilishiga alohida eʼtibor berilishi lozim.

II.Mazkur fan 3 boʻlimdan iborat: metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish.

2.1.Metrologiya

1.1 Metrologiya va uning kishilik jamiyatidagi ahamiyati. Oʻlchash va metrologiya, metrologiya va progress, metrologik taʼminot, metrologik xizmat, metrologiya boʻyicha xalqaro tashkilotlar.

1.2 Asosiy metrologik atamalar va tushunchalar. Ulchash haqida tushuncha, ularni taʼrifi, fizikaviy kattaliklar, fizikaviy kattaliklarning oʻlchamlari. Oʻlchov birliklar, oʻlchash vositalari, oʻlchash metodlari.

1.3 Fizik kattaliklarning oʻlchov birliklari. Oʻlchamli va oʻlchovsiz oʻlchov birliklar; Oʻlchov birliklar sistemasi. Oʻlchov birliklarining xalqaro sistemasi.

1.4 Oʻlchash vositalari. Oʻlchash vositalarining turlari. Oʻlchovlar, etalonlar; Oʻlchash oʻzgartkichlari; Oʻlchash asboblari, oʻlchash qurilmalari va oʻlchash sistemalari. Oʻlchash vositalarining umumiy xususiyatlari, prinsipal sxemalari.

1.5 Oʻlchash metodlari va ularning prinsiplari. Oʻlchash turlari. Oʻlchash jarayoni, uning strukturasi va elementlari. Ulchanadigan kattalikning oʻlchash jarayonida oʻzgartirilishi. Bevosita baholash metodi, nol, differensial, mos tushish metodlari. Bilvosita oʻlchash yoʻllari.

1.6 Yagona oʻlchashni taʼminlash. Etalonlar, ularning turlari. Namunaviy oʻlchash vositalari. Oʻlchov birligini oʻtkazish metodlari. Sinov-koʻrikdan oʻtkazish sxemalari.

1.7 Metrologik taʼminot va uning asoslari. Metrologik taʼminotning texnikaviy, ilmiy, huquqiy va tashkiliy asoslari. Normativ aktlar. Metrologiya Qonunlari.

2.2.Standartlashtirish

2.1 Standartlashtirish, uni roli va tutgan o'ri. Standartlashtirishning vazifasi va uning asosiy maqsadi. Standartlashtirishning asosiy xolatlari. Asosiy atamalar va ta'riflar. Standartlashtirish bilan shug'ullanuvchi xalqaro tashkilotlar haqida ma'lumotlar (ISO, MEK, MSZM, va boshqalar). O'zbekistonda standartlashtirish organini tashkil etish. O'zbekiston Respublikasi metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish agentligining strukturasi-tarkibi.

2.2 Standartlashtirishning davlat sistemasi. Standartlashtirish organlari va xizmatlari. Standartlashtirishning vazirliklardagi, birlashmalardagi, assotsiatsiyalardagi xizmatlari. Korxonalaridagi standartlashtirish xizmatlari. Ularning vazifasi, funksiyasi va ish yo'nalishlari.

2.3 Standartlarning turi va kategoriyalari. Standartlashtirish bo'yicha ishlarning yo'nalishlari. Standartlashtirish ob'ektlari. Standartlarning turi. Standartlarning asosiy turlarini tizimi va mazmuni. Texnikaviy shartlar. Standartlashtirish bo'yicha ishlarni rejalashtirish. Standartlashtirishni Davlat rejasi va uning turi hamda strukturasi.

2.4 Davlat, sohaviy va korxonalar standartlarini ishlab chiqish, tayyorlash, keltirish va tasdiqlash tartibi. Standartlarni qayd qilish, yozish va nashr etish. Standartlarga o'zgartirish kiritish qoidalari. Standartlarni tadbiq etish. Standartlarni tuzish, mazmuni va o'zgartirilishga qo'yiladigan asosiy talablar. Umumtexnikaviy va tashkiliy-metodik standartlarning tuzilishi va mazmuni.

2.5 Standart va umumtexnikaviy shartlarning tadbiq etilishini nazorat qilish. Nazorat qilish organlarining huquqiy xolatlari. Standart va texnikaviy shartlarga qo'yiladigan talablarni nazorat qilishni rejalashtirish va metodikasi.

2.6 Standartlashtirishning huquqiy asoslari. Standartlashtirish Qonuni. Standartlashtirishning iqtisodiy unumdorligini aniqlash. Standartlashtirishning effektivligini kompleks baholash. Alohida turdagi sarflarekologiyasini hisoblash.

2.3. Sertifikatlashtirish

3.1 Mahsulotlarni sertifikatlashtirish. Asosiy atamalar va ta'riflar. Sertifikatlashtirish sohasida atamalarni standartlashtirish. ISO, MEK asosiy hujjatlari, sertifikatlashtirish sohasida O'zbekiston Respublikasi hujjatlari.

Tashqi va ichki bozor munosabatlarini shakllantirishda sertifikatlashtirishni ta'siri. ISO va MEK miqyosida mahsulotlarni sertifikatlashtirish tizimi.

Marketing va mahsulotlarning raqobatligi hamda uni baholash sxemasi.

3.2 Sertifikatlashtirish ob'ekti. Sertifikatlashtirish uchun mahsulotlarni tanlash, jarayon va xizmatini tanlash kriteriyasi. Majburiy va ixtiyoriy sertifikatlashtirish. Sertifikatlashtirishda aniqlanadigan xarakteristikalar. Sertifikatlashtirish lozim bo'lgan mahsulot jarayon va xizmatlar ro'yxati.

3.3 Sertifikatlashtirishning huquqiy asoslari. Majburiy sertifikatlashtirishning normativ aktlari. Iste'molchilar talabini himoya qilish.

3.4 Sertifikatlashtirishni tayyorlash va o'tkazishdagi asosiy operatsiyalar. Sertifikatlashtirish sxemasi, uni tizimi. Sertifikatlashtirishda ishtirok etuvchi tashkilotlar.

3.5 Sifatni ta'minlash asoslari. Sifat bo'yicha asosiy tushunchalar (sifat, sifatni ta'minlash va h.k.). mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi faktorlar.

3.6 Kvalimetriya. Nazoart, sinash va unga taalluqli tushunchalar: ob'ektlar, metodlar, sinash-tekshirish programmasi. Sifatni metrologik ta'minotini maqsadi va vazifasi. Sifatni metrologik ta'minotni tanlash, kerakli o'lchamlarni aniqligini asoslash, normal ish sharoitini va apparaturalarni saqlash ta'minlash.

« Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish » fanidan o'tiladigan mavzular va ular bo'yicha mashg'ulot turlariga ajratilgan soatlarning taqsimoti

Kirish. Fanning maksadi va vazifalari. Asosiy tushinchalar. Metrologiya, standartlash, sertifikatsiya fani xaqida umumiy ma'lumot. Metrologiya fanining asosiy tushunchalari. O'lchash vositalarini sinovdan o'tkazish va unga bog'lik bo'lgan talablar **4-soat**

Metrologiya xizmati va maxsulot sifati . Metrologiya va u tomonidan qo'yiladigan masalalar. Metrologiyaning asosiy tushunchalari. Sinovlar o'tkazish va unga bog'lik umumiy talablar. **4-soat**

Standartlashtirishning maqsad va vazifalari. Standartlashtirishning asosiy maqsadlari. Standartlashtirish ishlarini tashkil etish. Standartlarni ishlab chiqish tartibi. Standartlarni tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish **4-soat**

Standartlashtirish va ekologiya. Ekologiya sharoitida standartlash. Atrof – muhitni himoya qilishda chet eldagi milliy qonunlar. Atrof – muhitni himoya qilishda chet el standartlari. **4-soat**

Standartlashtirish va marketing. Maxsus standartlar. Marketingdagi standart-lashlar. Standartlash va istemollar. **4-soat**

Standartlashtirish va maxsulot sifati Standartlashtirish va standartlarning ahamiyati. Standartlashtirish sohasidagi qo'laniladigan asosiy atamalar **4-soat**

Sertifikatlashtirish va maxsulot sifati. Sertifikatlashtirish xaqida umumiy tushunchalar. Sertifikatlashtirish tizimlari. Sertifikatlashtirishning asosiy sxemalari. **4-soat**

Ekspert – auditor faoliyati . Ekspert – auditorlar, vazifalari va muayyan talablari. Mahsulotni sertifikatlashtirish bo'yicha ekspert – auditorga tavsiya etiladigan talablar. **4-soat**

Mahsulotlar sifati va sifat boshkaruvi. Maxsulot sifatini tanlash va unga qo'yiladigan talablar. Maxsulot sifatini oshorishdagi talablar. Maxsulot haqidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash . Maxsulotni shtrixli kodlanishi uchun ayrim davlatlarning EAN kodi **4-soat**

III.O‘QUV MATERIALLARINING MAZMUNI

3.1.Fanning mazmuni

Mavzu - 1	<i>Kirish. Fanning maksadi va vazifalari. Asosiy tushinchalar.</i> Metrologiya, standartlash, sertifikatliya fani xakida umumiy ma'lumot. Metrologiya fanining asosiy tushunchalari. Ulchash vositalarini sinovdan utkazish va unga boglik bulgan talablar.	4-soat
Mavzu - 2	<i>Metrologiya xizmati va maxsulot sifati</i> . Metrologiya va u tomonidan qo'yiladigan masalalar. Metrologiyaning asosiy tushunchalari. Sinovlar o'tkazish va unga bog'lik umumiy talablar.	4-soat
Mavzu - 3	<i>Standartlashtirishning maqsad va vazifalari.</i> Standartlashtirishning asosiy maqsadlari. Standartlashtirish ishlarini tashkil etish. Standartlarni ishlab chiqish tartibi. Standartlarni tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish	4-soat
Mavzu - 4	<i>Standartlashtirish va ekologiya.</i> Ekologiya sharoitida standartlash. Atrof – muhitni himoya qilishda chet eldagi milliy qonunlar. Atrof – muhitni himoya qilishda chet el standartlari.	4-soat
Mavzu -5	<i>Standartlashtirish va marketing.</i> Maxsus standartlar. Marketingdagi standart-lashlar. Standartlash va istemollar.	4-soat
Mavzu - 6	<i>Standartlashtirish va maxsulot sifati</i> Standartlashtirish va standartlarning axamiyati. Standartlashtirish soxasidagi qo'laniladigan asosiy atamalar	4-soat
Mavzu - 7	<i>Sertifikatlashtirish va maxsulot sifati.</i> Sertifikatlashtirish xakida umumiy tushunchalar. Sertifikatlashtirish tizimlari. Sertifikatlashtirishning asosiy sxemalari.	4-soat
Mavzu - 8	<i>Ekspert –auditor faoliyati</i> . Ekspert – auditorlar, vazifalari va muayyan talablari.Mahsulotni sertifikatlashtirish bo'yicha ekspert – auditorga tavsiya etiladigan talablar.	4-soat
Mavzu - 9	<i>Mahsulotlar sifati va sifat boshkaruvi.</i> Maxsulot sifatini tanlash va unga qo'yiladigan talablar. Maxsulot sifatini oshorishdagi talablar. Maxsulot haqidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash . Maxsulotni shtrixli kodlanishi uchun ayrim davlatlarning EAN kodi	4-soat
Jami		36 soat

3.2. TAJRIBA MASHG‘ULOTLARI.

Tajriba mashg‘uloti rejalashtirilmagan

3.3. AMALIY MASHGULOTLAR.

1– Amaliy ish	Metrologiyaning asosiy aksiomalari va postulatları	4-soat
2-Amaliy ish	Standart, ularning turlari, ishlab chikish tartiblari, tasdiklanishi, standartlarni ruyxatdan utish tartibi.	4-soat
3-Amaliy ish	Sertifikatlashtirish, sertifikatlashtirish buyicha asosiy tushunchalar, atamalar, sertifikatlashtirish tugrisida respublika konuni	4-soat
4-Amaliy ish	Texnik reglamentlarni ishlab chikishning asosiy vazifalari. Texnik reglamentlarani ishlab chikish dasturi.	4-soat
5– Amaliy ish	Elektr o‘lchash asboblarini hisoblash	4-soat
6– Amaliy ish	Turli sistemadagi ampermetr va voltmetr asboblarini tekshirish	4-soat
7– Amaliy ish	Elektr kattaliklarini o‘lchash natijalarini o‘lchovshunoslik bo‘yicha ishlash	4-soat
8– Amaliy ish	O‘zgarmas tok ko‘prigini hisoblash	4-soat
9– Amaliy ish	O‘zgarmas tok potensiometrini hisoblash	4-soat
Jami		36 soat

2.3. MUSTAQIL TA’LIM MAZMUNI

Talabalarga mustaqil ta’lim sifatida ma’ruza mavzulariga mos bo‘lgan turli savollarga javob topish va masalalar echish kiritilishi mumkin. Bunda mavzular talabalarining mutaxassisliklariga xos bo‘lgan masalalarni o‘z ichiga olishiga alohida axamiyat berish lozim.

2.4. MUSTAQIL ISH MAZMUNI

1. Kundalik hayotdagi o‘lchashlar
2. SI Halkaro birliklar tizimi
3. O‘lchash asboblarining turlari
4. O‘lchash vositalaridagi xatoliklar
5. O‘lchovlar va ularning turlari
6. Metrologik ta’minot
7. "Metrologiya xakida" O‘zbekiston Respublikasi konuni.
8. O‘zbekistonda standartlashtirishning rivojlanishi.
9. Halkaro standartlar
10. Standartlarni ishlab chiqish va tadbiq etish bo‘yicha mavjud me’yoriy hujjatlar.
11. Standartlashtirish bo‘yicha davlat nazoratining funksiyalari
12. "Standartlashtirish xaqida" O‘zbekiston Respublikasi qonuni.
13. "Mahsulot va xizmatlarning sertifikatlashtirish" Respublika qonuni

FOYDALANILADIGAN ASOSIY ADABIYOTLAR RUYXATI

Asosiy adabiyotlar

1. Abduvaliev A.A. i dr. «Основы стандартизации, сертификации и управления качеством» -Т.: Uzstandart, 2005 g.
2. Abduvaliev A.A.i dr.«Основы обеспечения единства измерений» -Т.: Uzstandart, 2005 g.
13. Abduvaliev A.A. i dr. «Основы стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством» -Т.: NIISPS, 2007.
14. Goncharov A.A., Корылев V.D. Metrologiya, standartizatsiya i sertifikatsiya. Uchebnoe posobie. 2-e izdanie stereotip. -M.: Izd.sentr «Akademiya», 2005.
15. SHishkin I.F. Metrologiya, standartizatsiya i upravlenie kachestvom. -M.: Izdatelstvo standartov, 1990g.
16. Ismatullaev P.R. va boshk. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. -Т.: 2001, -3606.
17. Ismatullaev P.R., Krdirova SH.A. "Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish", Ma'ruzalar matni, -Т.: TGTU, 2007 g.
18. Uzstandart Agentligi koshida nashr etiladigan «Standart» (Standart) ilmiy-texnikaviy jurnal (2000-2013 yillardagi nashrlari).
19. Abduvaliev A.A., Latipov V.B., Umarov A.S. i dr. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством. - Т.: NIISMS 2007. - 555 s.
20. Ismatullaev PR., Kodirova SH.A. Metrologiya asoslari. Ukuv kullanma. -Т.: "Tafakkur" nashriyoti 2012. -304 bet.
21. Крылова A.N. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. -M.: Audit,1998 g.
22. Ismatullaev P.R., Kodirova SH.A., Umarova N.S. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish fanidan amaliy mashgulotlarni utkazish uchun uslubiy kursatma. -Т.:TDTU 2013.

Kushimcha adabiyotlar

3. "Metrologiya tugrisida" Uzbekiston Respublikasi konuni 28 dekabr 1993 y.
4. "Standartlashtirish tugrisida" Uzbekiston Respublikasi qonuni 28 dekabr 1993 y.
10. "Maxsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirish tugrisida" Uzbekiston Respublikasi konuni 28 dekabr 1993 y.
11. "Iste'molchilar xukukini ximoya qilish" tugrisida Uzbekiston Respublikasi konuni. 26.04.1996 y. №221-1.
12. "Ozik-ovkat maxsulotlarini sifati va xavfsizligi" tugrisida Uzbekiston Respublikasi konuni. 30.08.1997 y. №438-1.
13. "Texnik jixatdan tartibga solish tugrisida" Uzbekiston Respublikasi konuni 27 mart 2009 y.
14. O'z DSt (1:2002, 2:2003, 3:2004, 4:2002).
15. Lifits N.M. Основы стандартизации, метрологии и управления качеством товаров. M.:1999 g.
16. Lifits N.M. Standartizatsiya, metrologiya i sertifikatsiya. M.:2002 g.
13. Sergeev A.G., Kroxin V.V. Metrologiya. M.: 2001 g.
14. Kozlov M.G. Standartizatsiya, metrologiya. M.: 2001 g.
15. Krdirova SH.A., A'zamov A.A. va boshkalar "Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish faniga oid laboratoriya ishlari va amaliy mashgulotlari buyicha uslubiy kullanma" Toshkent TDTU, 2007 y.

Elektron resurslar

1. www/smsiti.uz/
2. www/standart.uz/
3. www/unim.ru/

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



“METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH”
o‘quv fanidan

TARQATMA MATERIALLAR

"Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" fanining maqsad va vazifalari

"Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" fani texnika, menejment va marketing sohalarida yamalishida bakalavrlar va mutaxassislar tayyorlashda o'tilishi lozim bo'lgan fanlardandir. Oliy ta'lim andozasidan kelib chiqib, ushbu fan talabalarda metrologiya, standartlashtirish byyicha zarur va etarli bo'lgan asosiy tushunchalarni shakllantiradi.

"Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" fanini o'rganishdan **maqsad:** talabalarda xalq xo'jaligining texnika, menejment va marketing sohalaridagi ishlab chiqarish, savdo, nazorat va iste'mol bilan bog'liq bo'lgan turli metrologik, sifat boshqaruvi va sertifikatlashtirish shanda me'yoriy xujjatlar va standartlar bilan ishlash borasida etarli bilim va malakalarni shosil qilish. Asosiy **vazifalar** esa uzluksiz ta'lim tizimida talabalarni "Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" byyicha olgan bilimlarini kelgusidagi faoliyat sohalarida o'rinli tadbir eta olishlari borasida mavjud uslublardan tyliq foydalanish, hozirgi kunlardagi dolzarb masalalar va ularning optimal echimlari xususida kerakli ma'lumotlarni berishdan iborat. Bunda maxsus fanlar doirasida metrologiya, standartlashtirish, kvalimetriya va sertifikatlashtirish byyicha fundamental ma'lumotlar ыrganiladi.

Ushbu fanni o'rganish natijasida talabalar metrologiya bo'yicha asosiy qoidalarni, talablar va me'yorlarni, standartlashtirish va sifatni boshqarishdagi davlat bayonnomalari va me'yoriy hujjatlar bilan ishlashni va mavjud bilimlarini, tajribalarini amaliy faoliyatda qo'llashlari lozim bo'ladi.

Bu esa hozirgi kunda, ayniqsa, jaxon andozalariga mos keluvchi mahsulotlarni ishlab chiqarish va uning raqobatbardoshligini ta'minlashda, eng muhimi respublikamizni iqtisodiy salohiyatlarini oshirishda o'ta muhim masalalardan biri sanaladi.

Ta'riflar

Standartlashtirish- mavjud yoki bo'lajak masalalarga nisbatan umuman va ko'p marta tadbiq etiladigan talablarni belgilash orqali ma'lum soxada eng maqbul darajada tartiblashtirishga yo'naltirilgan ilmiy- texnikaviy faoliyat.

Me'yoriy xujjat - xar xil faoliyat turlari va uning natijalariga daxldor qoidalar, umumiy qonun qoidalar yoki tavsiflarni o'zida qamrab olgan xujjatdir .

Standart- ko'pchilik manfaatdor tomonlar kelishuvi asosida ishlab chiqilgan va ma'lum soxalarda eng maqbul darajali tartiblashtirishga yo'naltirilgan va faoliyatning xar xil turlariga yoki natijalariga tegishli bo'lgan umumiy va takror qo'llash uchun qoidalar, umumiy qonun qoidalar, tavsiflar, talablar va usullar belgilangan va tan olingan idora tomonidan tasdiqlangan xujjat.

O'zbekiston Respublikasi standarti (O'zDST)-standartlashtirish bo'yicha davlat idorasi yoki boshqa tegishli xuquqqa ega bo'lgan Respublika idorasi (O'zdavstandart, qurilish davlat qo'mitasi, Tabiatni muxofaza qilish davlat qo'mitasi, So'liqni saqlash vazirligi) tomonidan tasdiqlangan standart.

Standartlar majmui- o'zaro bo'langan standartlashtirish ob'ektlariga kelishilgan talablarni belgilovchi va ma'lum ilmiy-texnikaviy yoki ijtimoiy iqtisodiy muommolarning echimini me'yoriy xujjatlar bilan ta'minlashga umumiy maqsad bilan birlashgan va o'zaro bo'langan standartlar to'plami.

Milliy standart- standartlashtirish bilan shu'ullanadigan ilmiy idora qabul qiladigan va iste'molchilarning keng doirasiga yaroqli bo'lgan standartdir.

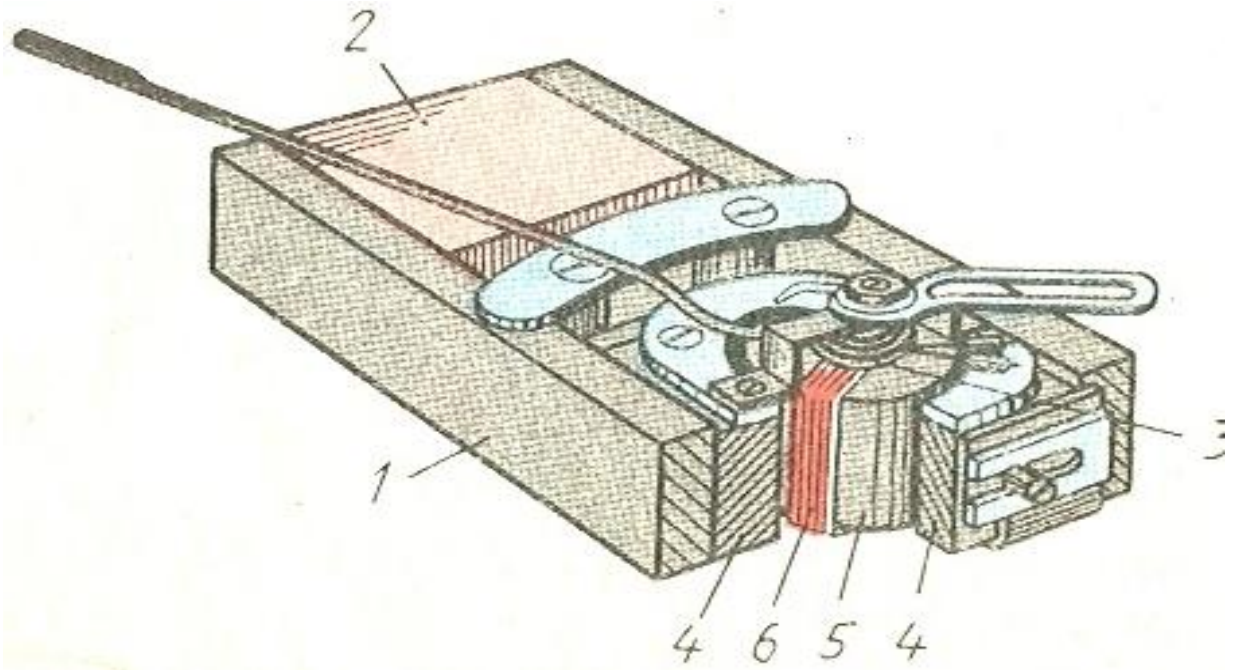
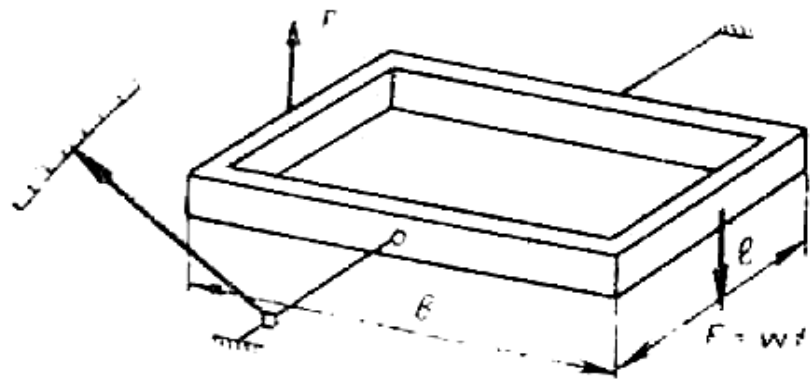
Bir xillashtirish- muayyan extiyojni qondirish uchun zarur bo'lgan eng maqbul o'lchamlar sonini yoki ma'qsulot, jarayon va xizmat turlarini tanlash.

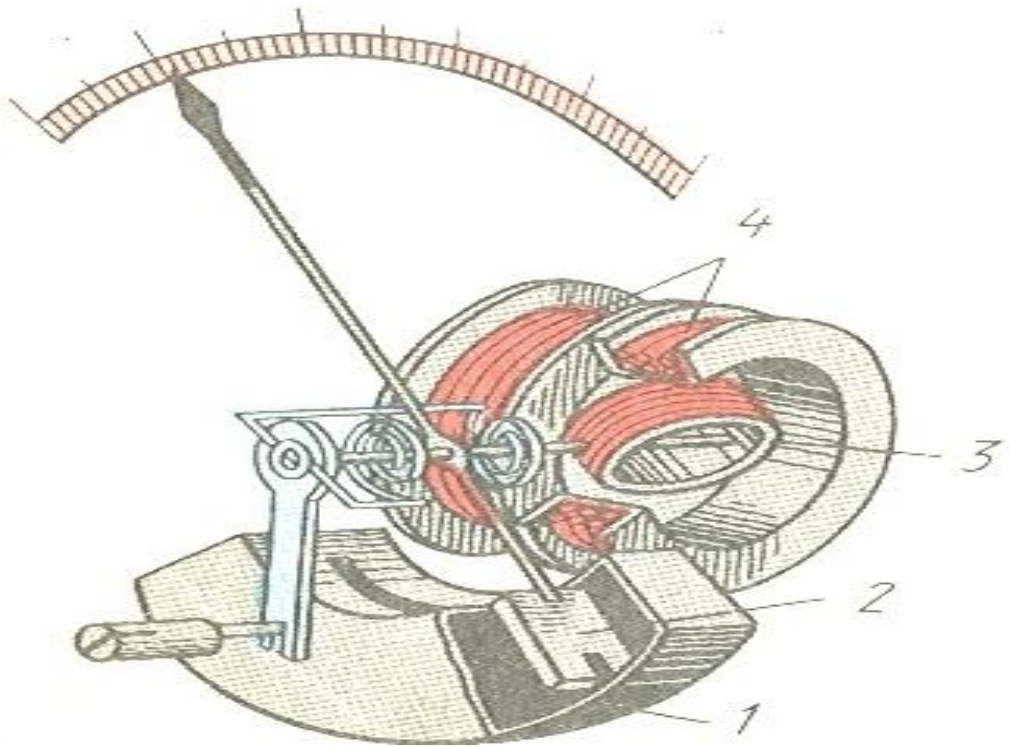
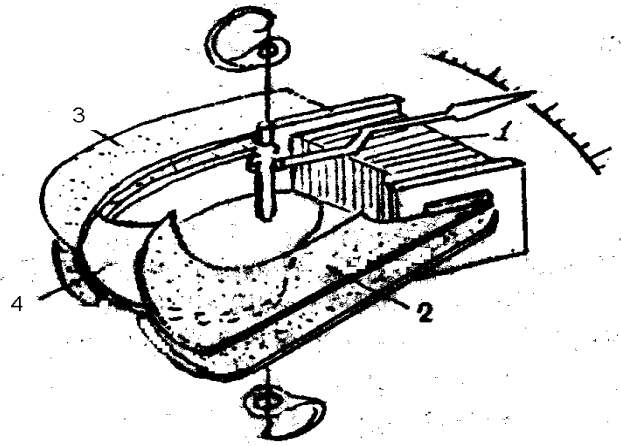
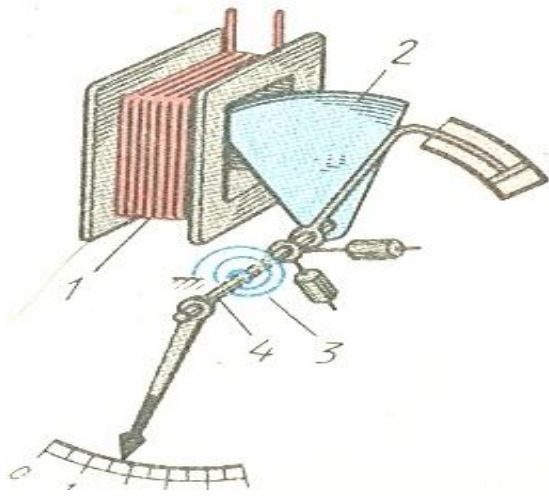
Standartlashtirish ob'ekti- standartlashtiriladigan narsa (ma'qsulot, jarayon, xizmat).

Moslashuvchanlik- ma'qsulotlar, jarayonlar, xizmatlarning o'zaro nomaqbul ta'sir ko'rsatmaydigan tarzda birgalikda, topshirqdagi sharoitlarda belgilangan talablarni bajarish uchun foydalanishga yaroqliligi demakdir.

O'zaro almashuvchanlik - bir xil talablarni bajarish maqsadida bir xil buyum, jarayon, xizmatdan foydalanish o'rniga boshqa bir xil buyum, jarayon, xizmatning yaroqliligidir.

Davlat nazorati- korxonalar, lavozimdor shaxslar va fuqarolarni standart larning majburiy talablariga xamda ma'qsulotlar, jarayonlar va xizmatlar sifatiga, shuningdek sertifikatlashtirilgan ma'qsulotga nisbatan texnikaviy shartlarga rioya etishini nazorat qilish bo'yicha vakolatga ega bo'lgan davlat idorasining faoliyatidir.





**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



“METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH”
o‘quv fanidan

TESTLAR



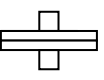

1. Metrologiya nima?
a) O'rganishda ularni yagona birlikda bulishi ta'minlash usullari va vositalari xamda talab kilinadigan aniklikka erishish
b) barcha kattaliklarni elektr usulida ulash
c) fakat elektr kattaliklarni ulchash
e) fakat noelektr kattaliklarni ulchash
d) tugri javob yuk
2. Yagona ulchov birligi nima?
a) ulchash natijalari khnunlashtirilgan birlikda ifodalangan va ulashdagi xatoliklari muayyan extimollikda bulgan ulchash xolati
b) ulchash kattaliklari birligi
c) belgilangan ulchash birligi
e) xatoliksiz ulchash birligi
d) tugri javob yuk
3. Birlik etalon nima?
a) fizik ulchash birligini boshka ulchov vositalariga utkazish maksadida uni payt xosil kili shva saklash uchun muljallangan ulchov vositasi
b) ulchashdagi fizik kattalik
c) birlik ulchash vositasi
e) fizik kattaliklarni ulchash etaloni
d) tugri javob yuk
4. Ulchash vositasi nima?
a) ulchashlar uchun foydalaniladigan va normalashgan material metralogik xususiyatlarga ega bulgan texnikaviy vosita
b) Ulchash uchun muljallangan ulchamm vositasi
c) fizik kattaliklarni ulchovchi vosita
e) noelektrik kattaliklarni ulchovchi vosita
d) tugri javob yuk
5. Davlat etaloni nima?
a) vakolat berilgan milliy organning karori blan Uzbekiston Respublikasi xududida ulchov birligini ulchash sifatida e'tirof etilgan etalon
b) ulchash uchun berilgan kattalik
c) fizik kattaliklarni ulchovchi etalon
e) noelektrik kattalikni ulchovchi etalon
d) tugri javob yuk
6. Metralogiya xizmati nima?
a) davlat idoralari va yuridik shaxslarining metralogiya xizmatlarini va ulchash tarmogi tomonidan xamda ularning ulchovlari yagona birlikda bulishini ta'minlanishga karatilgan faoliyati
b) ulchamlarni nazorat kiluvchi xizmat
c) fizik kattaliklarni nazorat kiluvchi xizmat
e) ulchash vositalarini nazorat kiluvchi xizmat
d) tugri javob yuk







7. Davlat metrologiya faoliyati nima?
a) metrologiya koidalari rioya etishni tekshirish maksadida davlat metrologiya xizmati organlari tomonidan amalga oshiriladigan faoliyat
b) fizik kattaliklarni nazorat kiluvchi faoliyat
c) ulchov vositalarini nazorat kiluvchi faoliyat
d) ulchash kattaliklarni nazorat kiluvchi faoliyat
e) tugri javob yuk
8 Sinovlar nima?
a) sinov ob'ektining ishlashida modellashda va ularga kursatilgan ta'sir natijasida xossalarni mikdoriy va sifat tavsiflarini amaliy aniqlash
b) ulchashlarni utkazish
c) ulchashlarni nazorat kilish
d) fizik kattaliklarni sinovdan utkazish
e) tugri javob yuk
9. Xalkaro standartlashtirish
a) faoliyatida barcha mamlakatlarning tegishli idoralari erkin xolda ishtirok etishi mumkin
b) ma'lum davlat tomonidan belgilanadi
c) mintakaviy davlatlar tomonidan belgilanadi
e) Dune miqyosida kurib chikadi
d) tugri javob yuk
10. Standart nima?
a) kupchilik manfaatdor tomonlar kelishuvi asosida ishlab chikilgan ma'lum soxaga muljallangan umumiy koidalarga, tavsif va talablarga xamda ularga berilgan idora togmonidan tasdiklangan me'yoriy xujjat
b) tomonlar kelib belgilangan xujjat
c) korxonona ishlab chikarishi mumkin bulgan xujjat
d) iste'molchi belgilagan xujjat
e) tugri javob yuk
11 Davlatlararo standart «GOST» nima?
a) standartlashtirish metrologiya sertifikatlashtirish butun davlatlararo kengash tomonidan kabul kilingan bajarilishi shart bulgan xujjat
b) davlatlararo kengash tomonidan belgilangan xar kandy xujjat
c) standartlashtirishning bajarilish xujjatlari
d) «GOST» buyicha bajarilgan atama
e) standartlarning barcha xujjati
12. Milliy standart nima?
a) standartlashtirish Bilan shugullanadigan milliy idora tomonidan kabul kilingan va iste'molchilarning kutb doirasiga yarakli bulgan standart
b) davlatlararo kengash tomonidan belgilangan xar kandy xujjat
c) standartlashtirishning bajarilish xujjatlari
d) «GOST» buyicha bajarilgan atama
e) standartlarning barcha xujjati

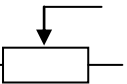
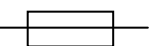



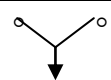


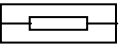
13. Korxonada standart nima?
a) maxsulotga, xizmatga yoki jarayonga korxonaning tashabbusi bilan ishlab chikarilgan va uning tomonidan tasdiqlangan xujjat
b) davlatlararo kengash tomonidan belgilangan xar kandy xujjat
c) standartlashtirishning bajarilish xujjatlari
d) «GOST» buyicha bajarilgan atama
e) standartlarning barcha xujjati
14. Xalkaro standart nima?
a) standartlashtirish bilan shugullangan xalkaro tashkilot tomonidan kabul kilingan va iste'molchilarning keng doirasiga yarakli bulgan standart
b) davlatlararo kengash tomonidan belgilangan xar kandy xujjat
c) standartlashtirishning bajarilish xujjatlari
d) «GOST» buyicha bajarilgan atama
e) standartlarning barcha xujjati
15. Sertifikatlashtirish nima?
a) kerakli ishonchlilik bilan maxsulotning muayyan standartga yoki texnikaviy xujjatga muvofikligini tasdiklaydigan faoliyat
b) maxsulotni ishlab chikarishga ruxsat berish
c) ishlab chikarishni rivojlantirish
d) maxsulotni standartga javob berishini nazorat kilish
e) texnikaviy xujjatlarni tekshirish
16. Sertifikatlashtirishning amalga oshirilgan nechta sxemasi mavjud
a) 8ta
b) 4ta
c) 5ta
d) 6ta
e) 7ta
17. Eksport- auditor kim?
a) sertifikatlashtirish soxasida muassasa va korxonada faoliyatini baxolash va nazorat kilish xukukiga ega bulgan attestatsiyalangan shaxs
b) standartlarni nazorat kiluvchi shaxs
c) sertifikatlarni nazorat kiluvchi shaxs
d) standartlashtirishni nazorat kiluvchi shaxs
e) ulchovlarni nazorat kiluvchi shaxs
18. SHtrix – kod nima ?
a) davlat kodi, korxonada kodi, maxsulot kod iva maxsulotning nazorat sonini belgilovchi ketma – ket almashib keluvchi kora-ok rangli ulchamlari standartlashtirilgan turli shakldagi chiziklardan iborat
b) fakat davlat kodini belgilovchi chiziklar
c) fakat maxsulotni bildiruvchi shtrix chiziklar
d) maxsulot sifatini bildiruvchi sh-ch
e) davlat maxsulot sifatini bildiradi
19. SHtrix-kod kachon paydo bulgan?
a) 30-yillarda AKSHning Garvard biznes maktabida yaratilgan



b) 60-yillarda AKSHda yaratilgan va maxsulot tadbik etilgan
c) 1977-yilda Evropada yaratilgan
d) 1973-yilda AKSHda kabul kilindi
e) Germaniyada77-yilda kabul kilindi
20.Uzbekistonning shtrix kodini ayting
a) 478
b) 860
c) 460
d) 590
e) 789
21. Elektr o‘lchashlar fani nimani o‘rganadi?
a) hamma javoblar to‘fri
b) o‘lchash asboblarning mexanizmlari va ish prinsiplarini
c)elektr O‘lchashlarni zarur aniklikda ro‘yobga chikarishni
d) o‘lchash konun koidalarini
e)tugri javob yuk
22. Oldindan darajalab ko‘yilgan va o‘lchanadigan miqdorni bevosita asbobning darajasi buyicha hisoblashga imkon beruvchi elektr o‘lchash asbobi (EO‘A) asbob deb ataladi.
a) bevosita baholaydigan (ko‘rsatadigan) asbob
b) raqamli
c) jamlovchi
d) o‘zi yozar asboblar
e)tugri javob yuk
23. Bevosita baholaydigan elektr o‘lchash asboblarni aniqlang.
a) vattmetr, fazometr, ampermetr
b) voltmetr, potensimetr, vattmetr
c) chastotometr, O‘lchash kypri
d) kompensator, ommetr, ampermetr
e)tugri javob yuk
24. O‘lchanayotgan miqdor qiymatini uning o‘lchovi bilan solishtirish natijasida olinadigan EBIA elektr o‘lchash asboblari deb ataladi.
a) solishtirib o‘lchadigan
b) qayd qiluvchi
c) bevosita ko‘rsatadigan
d) jamlovchi
e)tugri javob yo‘q
25. Elektr o‘lchash asboblari ishlatilishiga qarab quyidagi turlarga bo‘linadi.
a) javoblarning hammasi to‘g‘ri
b) issiqlik va kimyoviy kattaliklarni O‘lchash asboblari
c) biologik va boshqa noelektr kattaliklarni o‘lchash asboblari
d) elektr va mexanik kattaliklarni o‘lchash asboblari
e)tugri javob yuk

26. Bevosita o'lchanadigan kattalikni aniqlang?
a) hamma javoblar to'g'ri
b) kuchlanish
c) qarshilik
d) tok kuchi
e) tugri javob yuk
27. Bilvosita o'lchanadigan kattalikni aniqlang?
a) transformatsiya koeffitsienti
b) kuchlanish
c) qarshilik
d) tok kuchi
e) tugri javob yuk
28. O'lchangan miqdor bilan o'lchanayotgan miqdorning haqiqiy qiymati orasidagi ayirma... .. deb ataladi.
a) absolyut xatolik
b) nisbiy xatolik
c) tasodifiy xatolik
d) davriy xatolik
e) tugri javob yuk
29. Absolyut xatolikning o'lchanayotgan miqdorning haqiqiy qiymatiga nisbati o'lchashdagi... .. deb ataladi
a) nisbiy xatolik – β
b) absolyut xatolik - Δ
c) tasodifiy xatolik
d) davriy xatolik
e) tugri javob yuk
30.-bir xil miqdorlarni qayta o'lchaganda o'z qiymatini yoki o'zgarish qonuniyatlarini o'zgartirmaydigan xatolik
a) davriy xatolik
b) absolyut xatolik - Δ
c) tasodifiy xatolik
d) nisbiy xatolik – β
31. Bir xil miqdorlarni qayta o'lchaganda o'z qiymatini biror qonuniyatga buysunmagan xolda o'zgartiruvchi xatolik deb ataladi.
a) tasodifiy xatolik β
b) absolyut xatolik - Δ
c) nisbiy xatolik –
d) davriy xatolik
e) tugri javob yuk
32. Normal ish sharoitida aniqlangan keltirilgan xatolik asbobningxatolik deb ataladi.
a) asosiy xatolik
b) absolyut xatolik - Δ
c) tasodifiy xatolik

d) nisbiy xatolik – β
e) tugri javob yuk
33. Asosiy xatolik bo'yicha bevosita baholaydigan asboblarning davlat andozasi bo'yicha ta aniqlik sinfiga ajratiladi.
a) 8ta (0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5; 4)
b) 6 ta (0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 1,5)
c) 8 ta (0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 3; 5)
d) 4ta(0,1; 0,5; 1,0; 5)
e) tugri javob yuk
34. O'lchov asbobining yuza qismidagi «T» belgisi nimani anglatadi?
a) tropik iqlim sharoitida ishlashga mo'ljallangan o'lchash asbobi
b) issiqlik asbobi
c) temperaturani o'lchash asbobi
d) to'g'ri javob yo'q.
E) nazorat kiluvchi asbob
35.  o'lchov mexanizmli asbob
a) elektromagnit
b) magnitoelektrik
c) elektrodinamik
d) ferrodinamik
E) nazorat kiluvchi asbob
36.  o'lchov mexanizmli asbob
a) magnitoelektrik
b) elektromagnit
c) elektrodinamik
d) ferrodinamik
E) nazorat kiluvchi asbob
37.  o'lchov mexanizmli asbob
a) elektrodinamik
b) elektromagnit
c) magnitoelektrik
d) ferrodinamik
E) nazorat kiluvchi asbob
38.  o'lchov mexanizmli asbob
a) ferrodinamik
b) elektromagnit
c) elektrodinamik
d) magnitoelektrik
E) induksion

39.	 o'lchov mexanizimli asbob
a) bimetall		
b) induksion		
c) titrash		
d) elektrodinamik		
e) ferrodinamik		
40.	 o'lchov mexanizimli asbob
a) titrash		
b) induksion		
c) bimetall		
d) elektrodinamik		
E) nazorat kiluvchi asbob		
41.	 o'lchov mexanizimli asbob
a) induksion		
b) bimetall		
c) titrash		
d) elektrodinamik		
E) nazorat kiluvchi asbob		
42		shartli belgi nimani anglatadi?
a) simli qizdiriladigan issiqlik asbobi		
b) induksion		
c) titrash		
d) bimetall		
e) nazorat kiluvchi asbob		
43		shartli belgi nimani anglatadi?
a) Elektromagnit logometr		
b) induksion		
c) titrash		
d) bimetall		
e) saqlagich		
44.		shartli belgi nimani anglatadi?
a) o'zgarmas qarshilik		
b) saqlagich		
c) reostat		
d) o'zgaruvchan qarshilik		

45.		shartli belgi nimani anglatadi?
a) reostat		
b) saqlagich		
c) o'zgarmas qarshilik		
d) fotoqarshilik		
46.		shartli belgi nimani anglatadi?
a) saqlagich		
b) o'zgarmas qarshilik		
c) reostat		
d) o'zgaruvchan qarshilik		
e) fotoqarshilik		
47. O'lchov asbobidagi belgisi nimani anglatadi		
a) munosib hujjatga tayanish		
b) xavfli asbob		
c) noelektr o'lchash asbobi		
d) to'g'ri javob yo'q		
e) fotoqarshilik		
48. Termoparaning shartli belgisini aniqlang		
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
49. Induksion hisoblagichning shartli belgilanishini aniqlang		
a)		
b) ast 24		
c)		

d)	
e)	
<p>50. Bu sistemadagi o'lchash asboblarning afzalliklari 1) aniqlik sinfining yuqoriligi 2) tashqi magnit maydonini kam sezishi 3) shkalasining tekisligi 4) o'zi iste'mol qilayotgan quvvatning kichikligi. Kamchiligi 1) ortiqcha yuklanishga sezgirligi 2) mexanizmlarning nisbatan qimmatligi. Bu qaysi sistemadagi o'lchash asbobi.</p>	
a) magnitoelektrik	
b) elektromagnit	
c) elektrodinamik	
d) ferrodinamik	
e) elektrostatik	

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



“METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH”
o‘quv fanidan

UMUMIY SAVOLLAR

1. Metrologiya
R. Metrologiya
D. Metrologie
E. Metrology
F. Metrologie
2. qonunlashtiruvchi metrologiya
R. Zakonodatelnaya metrologiya
D. Gesetzliche Metrologie
E. Legal metrology
F. Metrologie legale
3. Fizikaviy kattalik (Kattalik)
R. Fizicheskaya velichina
D. Physikalische Grobe
E. Physical quantity
F. Grandeur physique
4. Fizikaviy kattalikning O'lchami
R. Razmer fizicheskoy velichiny
D. Betrag einer phusikalischen Grope
E. Magnitude of a physical quantity
F. Mesure d'une grandeur physique
5. Fizikaviy kattaliknng qiymati
R. Znachenie fizicheskoy velichiny
D. Wert ei ner physikal ischen Grope
E. Value of a physical quantity
F. Valeur d'une grandeur phusique
6. Fizikaviy kattalikning chinakam kiymati
R. Istinnoe znachenie fizicheskoy velichiny
7. Fizikaviy kattalikning xakikiy qiymati
R. Deystvitelnoe znachenie fizicheskoy velichiny
D. Konventionell wahrer Wereiner Grope
E. Conventional true value of a quantity
F. Valeur conventionnellement vraie d'une grandeur
8. Fizikaviy kattaliklarning tizimi
R. Sistema fizicheskix velichin
D. Grobensystem
E. System of physical quantities
F. Systeme de grandeurs phy Siques
9. Asosiy fizikaviy kattalik
R. Osnovnaya fizicheskaya velichina
D. Basisgrobe
E. Fundamental phusical quan tity
F. Grandeur physique de base
10. Hosilaviy fizikaviy kattalik
R. Proizvodnaya fizicheskaya velichina
D. Abgeleitete Grope
E. Deriwed physfcai quantity
F. Grandeur physique derivec
11. Fizikaviy kattalikning o'lchamligi
R. Razmernost fizicheskoy velichiny
D. Dimension einer Grope
E. Dimensions of a quantity
F. Dimension d'une grandeur
12. Fizikaviy kattalikning O'lchamlik kyrsatkichi
R. Pokazatel razmernosti fizicheskoy velichiny
D. Dimensionsexponent
E. Dimensional exponent
F. Exposant de dimension d'une grandeur
13. O'lchamli fizikaviy kattalik
R. Razmernaya fizicheskaya velichina
D. Dimensionelle Grope
E. Eimensional quantity
F. Grandeur difnensionnelle
14. O'lchamsiz fizikaviy kattalik O'lchamsiz kattalik
R. Bezrazmernaya fizicheskaya velichina
D. Dimensionslose Grope
E. Dimenstionless quantity
F. Grandeur sans dimension
15. Fizikaviy kattalikning birligi Kattalik birligi
R. Edinitsa fizicheskoy velichiny
D. .Einheit einey pbyksikalischen Grobe
E. Unit of physical 'quantity
F. Unite d'une grandeur physique

- 16 Fizikaviy kattalikning asosiy birligi Asosiy birlik
 R. Osnovnaya edinitsa fizicheskoy velichiny
 D. Grundeinheit
 E. Fundamental unit
 F. Unite de base
- 17 Fizikaviy kattalikning qosilaviy birligi Qosilaviy birlik
 R. Proizvodnaya edinitsa fizicheskoy velichiny
 D. Abgeleitete Einheit
 E. Derived unit
 F. Unite derivee
- 18 Fizikaviy kattalikning kogerent qosilaviy birligi Kogerent birlik
 R. Kogerentnaya proizvodnaya edinitsa fizicheskoy velichiny
 D. Kohorent Einheit
 E. Coherent unit
 F. Unite coherent
- 19 Fizikaviy kattaliklarning birliklar tizimi
 R. Sistema edinits fizicheskix velichin
 D. Einheitensystem
 E. System of units
 F. Systeme d'unites
- 20 Fizikaviy kattaliklarning Kogerentli birliklar tizimi
 R. Kogerentnaya sistema edinits fizicheskix velichin
 D. Koharentes Einheiten system
 E. Coherent system of units
 F. Systeme coherent d'unites
- 21 Fizikaviy kattalikning tizimli birligi
 R. Sistemnaya edinitsa fizicheskoy velichiny
 D. Systemeinheit
 E. In —system unit
 F. Unite de systeme
- 22 Fizikaviy kattaliklarning tizimidan tashqari birliklari
 Tizimdan tashqari birlik
 R. Vnesistemnaya edinitsa fizicheskoy velichiny
 D. Systemfrem de Einheit
 E. Outside system unit
 F. Unite hors—systeme
- 23 Fizikaviy kattalikning karrali birligi Karrali birlik
 R. Kratnaya edinitsa fizicheskoy velichiny
 D. Velfache Einheit
 E. Multiple unit
 F. Unite multiple
- 24 Fizikaviy kattalikning ulushiy birligi. Ulushiy birlik
 R. Dolnaya edinitsa fizicheskoy velichiny
 D. Teileinheit
 E. Sub—multiple unit
 F. Unite sous—multiple
- 25 Fizikaviy kattalikning shkalasi
 Kattalik shkalasi
 R. Shkala fizicheskoy velichiny
 D. Skala einer phusikalischen Grope
 E. Scale of a phusical quantity
 F. Echelle d'ure grandeur phu-sique
- 26 O'lchash
 R. Izmerenie
 D. Messung
 E. Measurement
 F. Mesurage
- 27 Bevosita O'lchash
 R. Pryamoe izmerenie
 D. Direkte Messing
 E. Direct measurement
 F. Mesurage direct
- 28 Bilvosita O'lchash
 R. Kosvennoe izmerenie
 D. Indirekle Messung
 E. Indirect measurement
 F. Mesurage indirect
- 29 Majmuiy o'lchashlar
 R. Sovokupnye izmereniya
 D. Gesamtmessiingen
 E. Measurement in a closed Series

- F. Mesurages combiniitoires en series
fermees
30 Birgalikda O'lchashlar
R. Совместные измерения
31 Mutlaq o'lchash
R. Absolyutnoe izmerenie
D. Absolute Messung
E. Absolute measurement
F. Mesurage absolu
32 Nisbiy o'lchash
R. Otnositelnoe izmerenie
D. Relative Messung
E. Relative measurement
F. Mesurage relatif
33 O'lchash qonun-qoidalari
R. Prinsip izmereniy
D. Mebprinrip
E. Principle of measurement
F. Principe de mesure
34 O'lchash usuli
P. Metod izmereniya
D. Mebmethode
E. Method of measurements
F. Methode des mesures
35 Bevosita baqqolash usuli
R. Metod neposredstvennoy otsenki
36 O'lchov bilan ta'oslash usuli
R. Metod sravneniya s meroy
D. Vergleichsmethode
E. Method of measurements by
comparison against an actual
measure
F. Methode de mesures par
comparaison avec une mesure
materialisee
37 Ayirmali o'lchash usuli
R. Дифференциальный метод
D. Differential— Mebmethode
E. Differential method of mea-
surements
F. Methode des mesures
differentielle
38 Nolga keltirish usuli
R. Nulevoy metod
D. Nullmethode
E. Zero method of measurements
F. Methode de mesures de sero
39 O'rindoshlik usuli
R. Metod zamesheniya
D. Substitutions — Mebmethode
E. Substitution method of
measurements
F. Methode de mesures par
substitution
40 Mos kelish usuli
R. Metod sovpadeniya
D. Koinsidens — Mebmethode
E. Method of measurements by
coincidence
F. Methode des mesures par
coincidence
41 O'lchash ma'lumoti
R. Izmeritelnaya informatsiya
42 O'lchash ma'lumotining signali
R. Signal izmeritelnoy informatsii
43 Ueluksiz o'lchash signali
R. Аналоговый измерительный сигнал
44 O'lchashni bajarish usuliyati
R. Metodika vypolneniya izmereniy
45 O'lchash vositasi
R. Sredstvo izmereniy
D. Mebmittee
E. Measuring instrument
F. Instrument de mesure
46 Standartlashtirilmagan o'lchash
vositasi
R. Nestandartizirovannoe sredstvo
izmereniy
47 Avtomatik o'lchash vositasi
R. Автоматическое средство
izmereniy
48 Avtomatlashtirilgan o'lchash
vositasi
R. Автоматизированное средство
izmereniy
49 Aqliy o'lchash vositasi
R. Интеллектуальное средство измерения
50 O'lchov

- R. Mera
D. Mabi'erkorperung
E. ActLial measure
F. Mpsuye materialEsee
51 Bir qiymatli o'lchov
R. Odnosnachnaya mera
52 Ko'p qiymatli o'lchov
R. Mnogoznachnaya mera
53 O'lchovlar typlami
R. Nabor mer
54 O'lchash asbobi
R. Izmeritelnyy pribor
D. Mebgerat
E. Measuring apparatus
F. Appareil de mesure
55 Uzluksiz signalli o'lchash asbobi
R. Analogovyy izmeritelnyy pribor
56 Raqamli o'lchash asbobi
R. Sifrovoy izmeritelnyy pribor
5.13 Ko'rsatuvchi o'lchash asbobi
R. Pokazyvayuyshiy izmeritelnyy pribor
D. Anzeigemebgerat
E. Indicating measuring apparatus
F. Appareil de mesure indicateur
57 qayd qiluvchi o'lchash asbobi
R. Registriruyuyshiy izmeritelnyy pribor
D. Registricrmedgerat
E. Recording measuring apparatus
F. Appareil de mesure enregistreur
58 O'ziyozar o'lchash asbobi
R. Samopishuyshiy izmeritelnyy pribor
D. Schreiber
59 Bevosita o'lchash asbobi
R. Izmeritelnyy pribor pryamogo deystviya
D. Direktwirk"ndes Mebgerat
E. Direct acting measuring apparatus
F. Appareil de mesure a action directe
60 Taqqoslash o'lchash asbobi
R. Izmeritelnyy pribor sravneniya
D. Vergleichsmebgerat
B. Comparing measuring apparatus
F. Appareil de mesure par comparaison
61 Integrallovchi o'lchash asbobi
R. Integriruyuyshiy izmeritelnyy pribor
D. Integrierendes Mebgfcrat
E. Integrating measuring apparatus
F. Appareil de mesure integra-
Teur
62 Jamlovchi o'lchash asbobi
R. Summiruyuyshiy izmeritelnyy pribor
D. Addierendes Mebgerat
E. Summation measurind apparatus
P. Appareil de mesure additionneur
63 O'lchash o'zgartkichi
R. Izmeritelnyy preobrazovatel
D. Mebumbormer
E. Measuring transducer
F. Transbucteur do mesure
64 Birlamchi o'lchash o'zgartkichi.
Uzatkich
R. Pervichnyy izmeritelnyy Preobrazovatel - Datchik
D. Primarmebumbormer
E. Primary measuring transducer
F. Transducteur de mesure primaire
65 Uzluksiz signalli o'lchash o'zgartkichi
R. Analogovyy izmeritelnyy preobrazovatel
66 Uzluksiz signalli-raqamli O'lchash ызgartkichi
R. Analogovo-sifrovoy izmeritelnyy preobrazovatel
67 Rakamli-uzluksiz signalli O'lchash ызgartkichi
R. Sifroanalogovyy izmeritelnyy preobrazovatel
68 Oraliq o'lchash o'zgartkichi
R. Promejutochnyy izmeritelnyy preobrazovatel
D. Zwischenmebumformer
E. Intermediate measuring transducer
F. Transducteur de mesure in-
termediaire

69 Uzatuvchi o'lchash o'zgartkichi
 R. Peredayuyūy izmeritelnyy preobrazovatel
 D. ObertragLingsmebumformer
 E. Transmission measuring transducer
 F. Transducerde mesure transmetteur

70 Masshtabli o'lchash o'zgartkichi
 R. Masshtabnyy izmeritelnyy preebrazovatel
 71 YOrdamchi o'lchash vositasi
 R. Vspomogatelnoe sredstvo izmereniy
 D. Helbsmebmittel
 E. Auxiliary measuring instrument
 F. Instrument de mesure auxi-liaire

72 YOrdamchi qurnlma
 R. Vspomogatelnoe ustroystvo
 73 O'lchash uskunasi
 R. Izmeritelnaya ustanovka
 D. Mebanlage
 E. Measuring installation
 F. Installation de mesure

74 O'lchash tizimi
 R. Izmeritelnaya sistema
 D. Mebsystem
 E. Measuring system
 F. Systeme de mesure

75 Komparator
 R, Komparator
 76 Indikator
 R. Indikator
 77 O'lchash vositasining xili
 R. Tip sredstva izmereniy
 78 O'lchash vositasining turi
 R. Vid sredstva izmereniy
 79 O'lchash vositasining ishlash qoidasi
 R. Prinsip deystviya sredstva izmereniy
 D. Wirkungweise eines Mebmittels
 E. Operating principle of a measuring instrument
 F. Principe d'acsion d'un instrument de mesure

80 O'lchash vositasining o'zraptuvchi elementi
 R. Preobrazovatelnyy element sredstva izmereniy
 D. Umronnendes Element eines Mebmittels
 E. Transducer element of a measuring instrument
 F. Element transdrcteur d'un instrument de mesure

81 O'lchash vositasining o'lchash zanjiri
 R. Izmeritelnaya sep sredstva izmereniy
 D. Mebkette eines Mebmittels
 E. Measurement sequence of a measuring instrument
 F. Chaihe de mesure d'un instrument de mesure

82 O'lchash vositasining sezuvchan elementi
 R. CHuvstitelnyy element sredstva izmereniy
 D. Fuhler
 E. Detector
 R. Capteur

83 O'lchash mexanizmi
 R. Izmeritelnyy mexanizm
 D. Mebwerk
 E. Measuring mechanism
 F. Element de mesure

84 O'lchash vositasining sanash qurilmasi
 R. Otschetnoe ustroystvo sredstva namereniy
 D. Anreigeeinrichtung
 E. Indicating device
 R. Dispositif indicateur

85 O'lchash vositanining shkalasi
 R. SHkala sredstva izmereniy
 D, Ablesekala
 E. Scale o! a measuring instrument
 F. Echelle d*un instrument de mesure

- 86 SHkalaning belgisi
R. Otmotka shkalы
D. Skalenmarke
E. Scale mark
F. Repere d'une echelle
- 87 SHkalaning sonli belgisi
R. CHislovaya otmotka shkalы
88 Sanoq soni
R. CHislo otscheta
89 SHkalaning bo‘linmasi
R. Delenie shkalы
D. Skalenteil
E. Scale division
F. Echelon
- 90 SHkala bo‘linmasining uzunligi
R. Dlina deleniya shkalы
D. Teilstrichabstand
E. Scale spacing
F. longueur d'un echelon
- 91 Bir maromli shkala
R. Ravnomernaya shkala
D. Lineare Skala
E. Linear scale
F. Echelle lineatre
- 92 Bir maromsiz shkala
R. Neravnomernaya shkala
D. Nichtlineare skala
E. Non— linear scale
F. Echelle non lineaire
- 93 Ko‘rsatkich
P. Ukazatel
D. Anreiger
E. Index
F. Index
- 94 O‘lchash vositasining qayd qnluvchi qurilmasi
R. Registriruyushее ustroystvo izmeritel'nogo pribora
- 95 O‘lchash tizimining funksional bloki
R. Funktsionalnyy blok izmeritel'noy sistemy
- 96 O‘lchash vositasining metrologik tavsifi
R. Metrologicheskaya xarakteristika sredstva izmereniy
- 97 O‘lchovning nomlangan qiymati
R. Nominalnoe znachenie merы
D. Nennwert einer Mabverkorperung
E. Rated value of an acul-il measure
F. Vateur nominale d'une mesure material isee
- 98 O‘lchovniig haqiqiy qiymati
R. Deystvitelnoe znachenie merы
D. Konventionell wahrer Wert einer Mabverkorperung
E. Conventional true value of an actual measure
F. Valeur conventionnellement vraie d'une mesure materialisee
- 99 SHkala bo‘linmasining qiymati
R. Sena deleniya shkalы
D. Skalenteilwert]
E. Scale division value
F. Valeur da l'echelon
- 100 O‘lchash vositasining ko‘rsatuvi
R. Pokazanie sredstva izmereniy
D. Anzeige
E. Indication
F. Indication
- 101 O‘lchash vositasining darajalash tavsifi
R. Graduirovochnaya xarakteristika sredstva izmereniy
- 102 SHkalanng boshlang‘ich qiymati
R. Nachalnoe znachenie shkalы
D. Skalenan fangswert
E. Minimum scale value
F. Valeur minimale del'echelle
- 103 SHkalaning oxirgi qiymati
R. Konechnoe znachenie shkalы
D. Skaienandwert
E. Maximum scale value
F. Valeur maximalede l'echelle
- 104 Ko‘rsatuvlar ko‘lami
R. Diapazon pokazaniy
D. Anzeigebereich
E. Scale range

- F. Etendue de Gespele
105 O'lchash ko'lami
R. Diapazon izmerenii
D. Mebbereich
E. Effective range
F. Etendue de mesure
106 O'lchash chegarasi
R. Predel izmereniy
D. Mebgrenze
E. Limit of the effective range
F. Limite del'etendue de mesure
107 O'lchash vositasining kirish signali
R. Vxodnoy signal sredstva izmereniy
D. Eingangssignal eines Mebmit-lcls
E. Input signal of a measuring instrument
F. Signal d'entree d'un instrument de mesurage
108 O'lchash vositasining chiqish signali
R. Vыхodnoy signal sredstva izmereniy
D. Ausgangssignal eines Mebmit-tcls
E. Output signal of a measuring instrument
F. Signal de sortie d'un instrument de mesurage
109 Ta'sir etuvchi fizikaviy kattalik
R. Vliyayushaya fizicheskaya velichina
D. Einfludgrobe
E- Influence quantity
F. Grandeur d'influence
110 Ta'sir etuvchi kattalikning my'tadil 'iimati (qiymatlar my'tadil doirasi)
R. Normalnoe znachenie (normalnaya oblast znacheniy) vliyayushoy velichiny
D- Norrn.uwert [Normaler Bereich] einer Einflubgrobe
E. Reference value [range]
F. Valour [domaine] dereference
111 Ta'sir etuvchi kattalik qiymatlarining ish doirasi
R. Rabochaya oblast znachenii vliyayushoy velichiny
D. Nominales Anwendungsbereich
E. Nominal range of use
F. Domaine nominal d'utiUsation
112 O'lchash vositalari qyllanishining me'yoriy sharoitlari
R. Normalnye usloviya primeneniya sredstv izmereniy
D. Normale Bedingungen
E. Reference conditions
F. Conditilions de reference
113 O'lchash vositalari qyllanishining ish sharoitlari
R. Rabochie usloviya primeneniya sredstv izmereniy
D. Arbeitsbedingungen
E. Operational conditions
F. Conditions usuelles d'emploi
114 O'lchash vositalarini tashish va saqlash sharoitlarining chegarasi
R. Predelnye usloviya transportirovaniya i xraneniya sredstv izmereniy
115 O'lchash o'zgartkichinnng o'zgartish koeffitsienti
R. Koeffitsient preobrazovaniya izmeritelnogo preobrazovatelya
116 O'lchash asbobining sezuvchanligi
R. CHuvstvitelnost izmeritelnogo pribora
D. Empfindlichkeit
E. Sensitivity
F. Sensibilite
117 O'lchash vositasining barqarorligi
R. Stabilnost sredstva izmereniy
D. Stabilitat eines Mebmittels
E. Stability of a measu rin instrument
F. Stabilite d'un instrumer de mesurage

- 118 O'lchash xatoligi
 R. Pogreshnost izmereniya
 D. Mebfehler
 E. Error of a measurement
 F. Erreur d'un mesurage
- 119 O'lchashning mutlaq xatoligi
 R. Absolyutnaya pogreshnost izmereniya
 D. Ausoluter Mebfehler
 E. Absolute error of a measurement
 F. Eggegg absolue d un mesurage
- 120 O'lchashning nisbiy xatoligi
 R. Otnositelnaya pogreshnost izmereniya
 D. Relativer Mebfehler
 E. Relative error of a measurement
 F. Erreur relative d'un mesurage
- 121 O'lchashning muntazam xatoligi
 R. Sistematcheskaya pogreshnost izmereniya
 D. Systematischer Mebfehler
 E. Systematic error
 F. Erreur systematique d'un n.esurage
- 122 O'lchashniig tasodifiy xatoligi
 R. Sluchaynaya pogreshnost izmereniya
 D. Zufalliger Mebfehler
 E. Instrumental error
 F. Exreur instrumentale
 E. Random error of a measurement
 F. Erreur forluite d'un mesurage
- 123 O'lchashning qo'pol xatoligi
 R. Grubaya pogreshnost izmereniya
 D. Grober Mebfehler
 E. Parasitic error of a measurement
 F. Erreur parasite d'un mesurage
- 124 O'lchashning asbobiy xatoligi
 R. Instrumentalnaya pogreshnost izmereniya
 D. Instrumentaler Fehler
- 125 O'lchash usulining xatoligi
 R. Pogreshnost metoda izmerenii
 D. Fehler einer Mebn-ethode
 E. Error of method of measurements
 F. Erreur de raethode de mesurage
- 126 Sanash xatoligi
 R. Pogreshnost otschitывaniya
 D. Ablesefehler
 E. Observation error
 F. Erreur de lecture
- 127 Sanashdagi interpolyasiya xatoligi
 R. Pogreshnost interpolyasii pri otschitывanii
- 128 Parallaksdan bo'lgan xatolik
 R. Pogreshnost ot parallaksa
 D. Parallaxefehler
 E. Parallax error
 F. Erreur de parallaxe
- 129 Qiyoslash xatoligi
 R. Pogreshnost poverki
 D. Eichfehler
 E. Calibration error
 F. Erreur d'une verification
- 130 O'lchash davomida kuzatish
 R. Nablyudenie pri izmerenii
 D. Mebbeobachfung
 E. Obsevation
 F. Observation
- 131 Kuzatish natijasi
 R. Rezultat nablyudeniya
 D. Beobachtungsergebnis
 E. Observation result
 F. Resultat d'observation

132 Kuzatish natijasining tasodifiy og'ishi
R. Sluchaynoe otklonenie rezultata nablyudeniya
D. Zufallige Abweichung eines Beobachtungsergebnisses
E. Random deviation of observation result
F. Ecart fortuit dun resultat d'observation

133 Kuzatish natijasining o'rtacha kvadratik o'ishi
R. Srednee kvadraticeskoe otklonenie rezultata nablyudeniya
D. Standard abweichung eines Beobachtungsergebnisses
E. Standard deviation of observation result
F. Ecart- type d'lin. resultat d'observation

134 Kuzatish natijasi tasodifiy o'ishining ishonchli chegarasi
R. Doveritelnaya granitsy sluchaynogo otkloneniya rezultata nablyudeniya
D. Vertrauensabweichung eines Beobachtungsergebnisses
E. Confidence deviation of observation result
F. Deviation de confiance d'un resultat d'observation

135 O'lchash natijasi
R. Rezultat izmereniya
D. Mebergebnis
E. Measurement result

136 Tuzatma
R. Popravka
D- Korrekturwert
E. Correction
F. Correction

137 Tuzatma ko'paytuvchisi
R. Popravochnyy mnojitel
D. Korrektionsfaktor
E. Correction factor
R. Coefficient de correction

138 O'lchash natijasining o'rtacha kvadratik o'ishi
R. Srednee kvadraticeskoe otklonenie rezultata izmereniya
D. SlandiirdEabweichung eines Mebergebnisses
E. Standard deviation of a measurement result
F. Ecart — type d'un resultat de mesurage

139 O'lchash natijasi hatoligining ishonchli chegaralari
R. Doveritelnye granitsy pogreshnosti rezultata izmereniya
D. Vertrauensmebfehler
E. Confidence error of a measurement result
F. Erreur de confiance d'un resultat de mesurage

140 O'lchash aniqligi
R. Tochnost izmereniya
D. Mebgenauigkeit
E. Accuracy of measurement
F. Precision des mesurages

141 O'lchashning to'g'riligi
R. Pravilnost izmereniya
D. Mebrichtigkeit
E. Correctness of measurements
F. justesse des mesurages

142 O'lchash natijalarining yaqinligi
R. Sxodimost rezultatov izmereniya
D. Konvergenz der Messungen
E. Precision of measurements
F. Fidelite des mesurages

143 O‘lchash natijalarining qaytaruvchanligi
R. Vosproizvodimost rezultatov izmereniy
D. Reproduzierbarkeit der Messungen
E. Reproducibility of measurement
F. Repröbuctihilité des mesurages

144 O‘lchovning mutlaq xatoligi
R. Absolyutnaya pogreshnost merы
D. Absoluter Fehler eines Maßverkörperung
E. Absolute error of an actual measure
F. Erreur absolue d'une mesure material isee

145 O‘lchash asbobining mutlaq xatoligi. O‘lchash asbobining xatoligi
R. Absolyutnaya pogreshnost izmeritelnogo pribora
D. Absoluter Fehler eines Meßgerates
E. Absolute error of a measuring apparatus
F. Erreur absolue d'un appareil de mesure

146 O‘lchash o‘zgartkichining kirishdagi mutlak xatoligi
R. Absolyutnaya pogreshnost izmeritelnogo- preobrazovatelya po vxodu
D. Absoluter Eingangsfehler eines Meßumformers
E. Absolute input error of a measuring transducer
F. Erreur d'entree absolue d'un transducteur de mesure

147 O‘lchash o‘zgartkichining chiqishdagi mutlaq xatoligi
R. Absolyutnaya pogreshnost izmeritelnogo preobrazovatelya po vыхodu
D. Absoluter Ausgangsfehler eines Meßumformers

E. Absolute output error of a measuring transducer
F. Erreur de sortie absolue d'un transducteur de mesure

148 O‘lchovning (O‘lchash asbobining) nisbiy xatoligi
R. Otnositelnaya pogreshnost Merы (izmeritelnogo pribora)
D. Relativer Fehler eines Maßverkörperung [Meßgerates]
E. Relative error of an actual Measure [of a measuring instrument]
F. Erreur relative d'une mesure Material isee [d'un appareil de mesure]

149 O‘lchash o‘zgartkichining kipishidagi (chiqishidagi) nisbiy xatoligi
P. Otnositelnaya pogreshnost izmeritelnogo preobrazovatelya po vxodu (vыхodu)
D. Relativer Eingangsfehler [Ausgangsfehler] eines Meßumformers
E. Relative input [output] error of measuring transducer
F. Erreur d'entree [de sortie] relative d'un transducteur de mesure

150 O‘lchash asbobining keltirilgan xatoligi
R. Privedennaya pogreshnost izmeritelnogo pribora
D. Bezogener Fehler eines Meßgerates
E. Reduced error of a measuring Apparatus
F. Erreur reduite d'un appareil de mesure

151 O‘lchash vositasining statik xatoligi

- R. Statische pogreshnost sredstva izmereniy
D. Statischer Fehler
E. Static error
F. Erreur statique
- 152 O'lchash vositasining dinamik tarzidagi xatoligi
R. Pogreshnost sredstva izmereniy v dinamicheskom rejime
153 O'lchash vositasining dinamik xatoligi
R. Dinamicheskaya progreshnost sredstva izmereniy
D. Dynamischer Fehler
E. Dynamic error
F. Erreur dynamique
- 154 O'lchash vositasining muntazam xatoligi
R. Sistemicheskaya pogreshnost sredstva izmerenii
D. Systematischer Fehler eines Mebmittels
E. Systematic error of a measuring instrument
F. Erreur systematique d'un instrument de mesurage
- 155 O'lchash vositasining tasodifiy xatoligi
R. Sluchaynaya pogreshnost sredstva izmereniy
D. Zufalliger Fehler eines Mebmittels
E. random error of a measuring instrument
F. Erreur fortuite d'un instrument de mesurage
- 156 O'lchash vositasining asosiy xatoligi
R. Osnovnaya pogreshnost sredstva izmereniy
D. Grundfehler eines Mebmittels
E. Intrinsic error of a measuring instrument
F. Erreur de base d'un instrument de mesurage
- 157 O'lchovning qo'shimcha xatoligi
R. Dopolnitelnaya pogreshnost merы
D. Zusatzlicher Fehler eines Mebverkorperung
E. Complementary error of an Actual measure
F. Erreur comlementaire d'une Mesure materialises
- 158 Ta'sir etuvchi kattalik ta'sirida O'lchash asbobi ko'rsatuvining o'zgarishi
R. Izmenenie pokazaniy izmeritelnogo pribora pod deystviem vliyayushchey velichiny
D. Anzeigeanderung eines Mebgerates (infol de der Einflussgrobe)
E. Variation in indication of a measuring apparatus (with influence quantity)
F. Variation dedication d'un appareil de mesure (sous l'action d'une grandeur d'in-fiuence)
- 159 Ta'sir etuvchi kattalikning ta'siridai O'lchash ызgartkichi ызgartish koeffitsientining ызgarishn
R. Izmenenie koeffitsienta preobrazovaniya izmeritelnogo preobrazovatelya pod deystviem vliyayushchey velichiny
160 O'lchash o'zgartkichining kirish (chiqish)dagi qyshimcha xatoligi
R. Dopolnitelnaya pogreshnost izmeritelnogo preobrazovatelya po vxodu (vychodu)
D. Zusatzlicher Eingangsfehler [Ausgangsfehler] eines Meb-um formers
E. Complementary input [output] error of a measuring transducer
F. Erreur comlementaire cTen-tree [de sortie] d'un trans-ducleur de mesure

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



“METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH”
o‘quv fanidan

**ISHCHI FAN DASTURIGA MUVOFIQ
BAXOLASH MEZONI**

“METRALOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH” fanidan talabalar bilimini

BAHOLASH MEZONI

Fanning baholash mezoni Energomexanika fakulteti “**Elektr energetikasi**” kafedrasining 2018 yil “---” avgustdagi № 1 - son majlisida muhokama etildi va ma’qullandi.

Kafedra mudiri

Tovboev A.N

imzo

shbu baholash mezonlari O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2013 yil 13 dekabrda 470-sonli buyrug‘i bilan Nizomga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritilgan hamda O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2013 yil 13 dekabrda 1981-2-sonli raqami bilan davlat ro‘yxatidan qayta o‘tkazilgan “Oliy ta’lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to‘g‘risidagi Nizom” talablariga muvofiq ishlab chiqilgan.

«Metralogiya va standartlashtirish» fanidan tayyorlangan ushbu baholash mezoni 5310200-Elektrenergetikasi bakalavriat ta’lim yo‘nalishlarining birinchi kurs talabalari uchun mo‘ljallangan.

Tuzuvchi: B.X.SHaymatov -“Elektrenergetikasi” kafedra dotsenti.

Fanning baholash mezoni Energomexanika fakulteti kengashining 2018 yil «26» avgustdagi № 1-son qarori bilan tasdiqlandi.

KIRISH

Kadrlar tayyorlash milliy dasturini amalga oshirishning yangi sifat bosqichida oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini baholash va nazorat qilishning reyting tizimini joriy etishdan maqsad mamlakatimizda ta'lim sifatini oshirish orqali raqobatbardosh yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashdan iboratdir. Oliy o'quv yurtlarida talabalar bilim darajasi asosan reyting tizimi bo'yicha baholanadi. Talabalar bilimini reyting tizimi asosida baholash – talabaning butun o'qish jarayoni davomida o'z bilimini oshirishi uchun muntazam ishlashi hamda o'z ijodiy faoliyatini takomillashtirishini rag'batlantirishga qaratilgan.

Ushbu baholash mezonlari O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2013 yil 13 dekabrda 470-sonli buyrug'i bilan Nizomga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilgan hamda O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2013 yil 13 dekabrda 1981-2-sonli raqami bilan davlat ro'yxatidan qayta o'tkazilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risidagi Nizom" talablariga muvofiq, O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009 yil 14 avgustdagi "Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etish" to'g'risidagi 286-sonli buyrug'i ilovasidagi yo'riqnomaga hamda Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2012 yil 15 avgustdagi 332/1-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan «Metralogiya, standartlashtirish va sertifikatlash» fanining o'quv dasturi va ushbu fanning ishchi o'quv dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Ushbu baholash mezonini NDKI «Metralogiya, standartlashtirish va sertifikatlash» fanidan talabalar bilimini baholashda keng foydalanishga tavsiya etilib, ayni paytda talabalar uchun ham mazkur fanni o'zlashtirish jarayonida qanday ballar to'plash mumkinligi haqida tasavvurga ega bo'lish imkonini beradi.

Reyting nazorati jadvallari, nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek joriy va oraliq nazoratlarning saralash ballari haqidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi.

1. NAZORAT TURLARI VA BAHOLASH TARTIBI

«Metralogiya va standartlashtirish» fani 5310200-Elektrenergetikasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlarining o'quv rejasi bo'yicha 2 kurs 4 semestrda, bo'lib o'tishi mo'ljallangan. Talabalarning bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlarini o'tkazish nazarda tutiladi:

joriy nazorat – talabanning «Metralogiya, standartlashtirish va sertifikatlash» fani mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. **Joriy nazorat «Metralogiya, standartlashtirish va sertifikatlash» fanining xususiyatidan kelib chiqqan holda, tayyorlangan tajriba ishlarini og'zaki so'rov va amaliy ishlari berilgan uy vazifalarini tekshirish va suhbat o'tkazish orqali amalga oshiriladi;**

oraliq nazorat – semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabanning bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. **Oraliq nazorat bir semestrda ikki marta o'tkaziladi, uning shakli yozma ish shaklida o'tkazilib o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;**

yakuniy nazorat – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. **Yakuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "YOzma ish" shaklida o'tkaziladi.**

Talabalarning bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabanning «Metralogiya, standartlashtirish va sertifikatlash» fani bo'yicha o'zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi.

Har bir fan bo'yicha talabanning semestr davomidagi o'zlashtirish ko'rsatkichi **100 ballik tizimda butun sonlar bilan baholanadi.**

Ushbu 100 ball nazorat turlari bo'yicha joriy va oraliq nazoratlarga – 70 ball va yakuniy nazoratga – 30 ball qo'yish bilan taqsimlanadi.

2. FAN BO'YICHA REYTING JADVALI

T/r	Kurs	Semestr	Haftalar soni	Semestrda fanga ajratilgan umumiy soat (reyting balli)	Ma'ruza	Tajriba ishlari	Amaliy mashg'ulotlar	Mustaqil ish soati	Ab-auditoriya ballari	Mb-mustaqil ish ballari	Nazorat turlari												
											Jami soat % hisobida	JN	JN – 1	JN – 2	ON	ON – 1	ON – 2	ΣJN+ON	Saralash balli	YAN	YANni o'tkazish shakli	O'zlashtirish ballari	Kurs loyihasi mavjud fanlarga
1	2	4	18	120	36	-	36	48	Ab	60	35	8	9	35	8	9	70	39	30	yoza	100		
									Mb	40		9	9		9	9							

4-SEMESTR

3. «METRALOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH» FANIDAN REYTING ISHLANMASI VA MEZONLARI

3.1. REYTING ISHLANMASI (4-SEMESTR UCHUN)

T/r	Nazorat turlari	Soni	Ball va soni	Jami ball
1. JN umumiy 35 ball				
1.1.	Amaliy mashg'ulotlarni bajarish	9	3x9	27
1.2.	Laboratoriya ishini topshirish	-	-	-
1.3.	Mustaqil ish – referat tayyorlash*	1	8	8
2. ON umumiy 35 ball				
2.1.	1–oralik nazorat, yozma ish (3 ta savol)	1	4x3	12
2.2.	2–oralik nazorat, yozma ish (3 ta savol)	1	4x3	12
2.3.	Mustaqil ish – referat tayyorlash	2	5+6	11
ΣJN+ON				70
3. YAN				
3.1.	YAkuniy nazorat, yozma ish (3 ta savol)	1	10x3=30	30
Jami				100

3.2. BAHOLASH MEZONLARI (4-SEMESTR UCHUN)

1.1. Amaliy ish topshiriqlarini to'la bajargan talabaga 1,0 – 3 ball beriladi, agar to'la sifatli bajargan lekin berilgan savollarga javob berish darajasiga qarab 0,5 – 1,0 ballgacha beriladi, agar to'la bo'lmasa bajarish darajasiga qarab 0,2 – 0,5 ballgacha beriladi. Amaliy ish mavzulari quyidagicha:

1. Metrologiyaning asosiy aksiomalari va postulatlarini
2. Standart, ularning turlari, ishlab chikish tartiblari, tasdiklanishi, standartlarni ruyxatdan utish tartibi.
3. Sertifikatlashtirish, sertifikatlashtirish buyicha asosiy tushunchalar, atamalar, sertifikatlashtirish tugrisida respublika konuni
4. Texnik reglamentlarni ishlab chikishning asosiy vazifalari. Texnik reglamentlarani ishlab chikish dasturi.
5. Elektr o'lchash asboblarini hisoblash
6. Turli sistemadagi ampermetr va voltmeter asboblarini tekshirish
7. Elektr kattaliklarini o'lchash natijalarini o'lchovshunoslik bo'yicha ishlash
8. O'zgarmas tok ko'prigini hisoblash
9. O'zgarmas tok potentsiometrini hisoblash

1.3. *Joriy nazorat bo'yicha berilgan talabning mustaqil ishi – quyida berilgan mavzu bo'yicha referat tayyorlanadi:

- referatda mavzu to'liq ochilgan, to'g'ri xulosa chiqarilgan va ijodiy fikrlari bo'lsa - 6,9 – 8 ball
- mavzu mohiyati ochilgan, faqat xulosa bor - 5,7 – 6,9 ballgacha
- mavzu mohiyati yoritilgan, ammo ayrim kamchiliklari bor bo'lsa – 4,4 – 5,7 ballgacha beriladi.

***JORIY NAZORAT UCHUN MUSTAQIL ISH MAVZULARI
QUYIDAGICHA:***

1. Kundalik hayotdagi o'lchashlar
2. SI Halkaro birliklar tizimi
3. O'lchash asboblarning turlari
4. O'lchash vositalaridagi xatoliklar
5. O'lchovlar va ularning turlari
6. Metrologik ta'minot
7. "Metrologiya xaqida" O'zbekiston Respublikasi konuni.
8. O'zbekistonda standartlashtirishning rivojlanishi.
9. Halkaro standartlar
10. Standartlarni ishlab chiqish va tadbiq etish bo'yicha mavjud me'yoriy hujjatlar.
11. Standartlashtirish bo'yicha davlat nazoratining funksiyalari
12. "Standartlashtirish xaqida" O'zbekiston Respublikasi qonuni.
13. "Mahsulot va xizmatlarning sertifikatlashtirish" Respublika qonuni

2.1. Oraliq (1 – oraliq) baholash yozma tartibda o'tkazilib, unda 3 ta savolga javob berish so'raladi. Har bir savol 4 ballgacha baholanadi.

- agar savollar mohiyati to'la ochilgan bo'lsa, javoblar to'liq va aniq hamda ijodiy fikrlari bo'lsa – 3,4 – 4 ball
- savollarga umumiy javob berilgan, ammo ayrim faktlar to'liq yoritilmagan bo'lsa - 2,8 – 3,4 ballgacha
- savollarga javob berishga harakat qilingan, chalkashliklar bo'lsa – 2,2 – 2,8 ballgacha beriladi.
- savollarga umuman javob yozmagan yoki savollarda chalkashliklar bo'lsa – 0 – 2,2 ballgacha beriladi.

1-ORALIQ NAZORAT SAVOLLARI

Kirish. Fanning maksadi va vazifalari. Asosiy tushinchalar. Metrologiya, standartlash, sertifikatsiya fani xakida umumiy ma'lumot. Metrologiya fanining asosiy tushunchalari. Ulchash vositalarini sinovdan utkazish va unga boglik bulgan talablar.

Metrologiya xizmati va maxsulot sifati . Metrologiya va u tomonidan kuyiladigan masalalar. Metrologiyaning asosiy tushunchalari. Sinovlar utkazish va unga boglik umumiy talablar.

Standartlashtirishning maqsad va vazifalari. Standartlash-tirshning asosiy maqsadlari. Standartlashtirish ishlarini tashkil etish. Standartlarni ishlab chikish tartibi. Standartlarni tasdiklash va davlat ruyxatidan utkazish

Standartlashtirish va ekologiya. Ekologiya sharoitida standartlash. Atrof – muhitni himoya qilishda chet eldagi milliy qonunlar. Atrof – muhitni himoya qilishda chet el standartlari.

2.2. Oraliq (2 – oraliq) baholash yozma tartibda o‘tkazilib, unda 3 ta savolga javob berish so‘raladi. Har bir savol 4 ballgacha baholanadi.

- agar savollar mohiyati to‘la ochilgan bo‘lsa, javoblar to‘liq va aniq hamda ijodiy fikrlari bo‘lsa – 3,4 – 4 ball
- savollarga umumiy javob berilgan, ammo ayrim faktlar to‘liq yoritilmagan bo‘lsa - 2,8 – 3,4 ballgacha
- savollarga javob yozishga harakat qilingan, chalkashliklar bo‘lsa – 2,2 – 2,8 ballgacha beriladi.
- savollarga umuman javob yozmagan yoki savollarda chalkashliklar bo‘lsa – 0 – 2,2 ballgacha beriladi.

2-ORALIQ NAZORAT SAVOLLARI

Standartlashtirish va marketing. Maxsus standartlar. Marketingdagi standartlashlar. Standartlash va istemollar.

Standartlashtirish va maxsulot sifati Standartlashtirish va standartlarning ahamiyati. Standartlashtirish soxasidagi kullaniladigan asosiy atamalar

Sertifikatlashtirish va maxsulot sifati. Sertifikatlashtirish xakida umumiy tushunchalar. Sertifikatlashtirish tizimlari. Sertifikatlashtirishning asosiy sxemalari.

Ekspert – auditor faoliyati . Ekspert – auditorlar, vazifalari va muayyan talablari. Maxsulotni ertifikatlashtirish buyicha ekspert – auditorga tavsiya etiladigan talablar.

Mahsulotlar sifati va sifat boshkaruvi. Maxsulot sifatini tanlash va unga kuyiladigan talablar. Maxsulot sifatini oshorishdagi talablar. Maxsulot xakidagi ma’lumotlarni standartlashtirish va kodlash . Maxsulotni shtrixli kodlanishi uchun ayrim davlatlarning EAN kodi

2.3. *Oraliq nazorati bo‘yicha berilgan talabaning mustaqil ishi uchun berilgan mavzu bo‘yicha referat tayyorlanadi:

- referatda mavzu to‘liq ochilgan, to‘g‘ri xulosa chiqarilgan va ijodiy fikrlari bo‘lsa-4,3–5 (5,2-6) ball
- mavzu mohiyati ochilgan, faqat xulosa bor-3,6–4,3 (4,3-5,2) ballgacha
- mavzu mohiyati yoritilgan, ammo ayrim kamchiliklari bor bo‘lsa–2,8–3,5 (3,3-4,2) ballgacha beriladi.
- savollarga javob bilmagan yoki mustaqil ish bo‘yicha qisman javob berganda–0–2,8 (0-3,3) ballgacha beriladi.

ORALIQ NAZORATLARI UCHUN MUSTAQIL ISH SAVOLLARI
QUYIDAGICHA:

1. Kundalik hayotdagi o'lchashlar
2. SI Halkaro birliklar tizimi
3. O'lchash asboblarning turlari
4. O'lchash vositalaridagi xatoliklar
5. O'lchovlar va ularning turlari
6. Metrologik ta'minot
7. "Metrologiya xaqida" O'zbekiston Respublikasi konuni.
8. O'zbekistonda standartlashtirishning rivojlanishi.
9. Halkaro standartlar
10. Standartlarni ishlab chiqish va tadbiiq etish bo'yicha mavjud me'yoriy hujjatlar.
11. Standartlashtirish bo'yicha davlat nazoratining funksiyalari
12. "Standartlashtirish xaqida" O'zbekiston Respublikasi qonuni.
13. "Mahsulot va xizmatlarning sertifikatlashtirish" Respublika qonuni

3.1. YAKuniy baholashda talaba 3 ta savolga yozma javob berishi lozim.

- har bir yozma savolga 10 ball ajratiladi.
- agar savollarning mohiyati to'la ochilgan, asosiy faktlar to'g'ri bayon qilingan bo'lsa – 26 – 30 ball
- savollarga to'g'ri javob berilgan, lekin ayrim kamchiliklari bor bo'lsa – 21 – 26 ballgacha
- berilgan savollarda javoblar umumiy va kamchiliklar ko'proq bo'lsa – 16 – 21 ballgacha beriladi
- savollarga to'g'ri javoblar bo'lmaganda, kamchiliklar ko'p bo'lganda va to'liq bo'lmasa – 0 – 16

**“METRALOGIYA, STANDARTLASHTIRISH VA SERTIFIKATLASH”
FANIDAN YAKUNIY NAZORAT SAVOLLARI (4 – SEMESTR UCHUN)**

1. Metrologiyaning asosiy maqsad va vazifalari
2. O'z DST va uning faoliyati doirasi
3. Texnik shart va metrologiya
4. Metrologiya va standartlashning o'zaro bog'liqligi
5. O'zbekiston DSTni tashkil qilinishi va tadbiiqi
6. Et'alonlar va ularning paydo bo'lishi, tasdiqlanishi
7. Mahsulot ishlab chiqarish va shtrix kod
8. O'zbekiston respublikasining dastlabki standartlari va ishlab chiqarishda qo'llanishi
9. Standartlashtirish va simplifikatsiya
10. O'lchov vositalari va birliklari
11. Sanoat mahsulotlarini attestatsiya qilishni tashkil qilish.
12. O'lchov vositalari va standartlash
13. Ishlab chiqarish korxonalarida sertifikat va sifatning tutgan o'rni
14. O'zbekistonda sifat va sertifikatlash xizmatining axvoli

- Metrologiyaning asosiy maqsad va vazifalari
- 15.O'z DST va uning faoliyati doirasi
 - 16.Etalon, namuna, asosiy maqsad va vazifalari
 - 17.Metrologiya va standartlashning paydo bo'lish tarixi
 - 18.Ishlab chiqarishda kвалitetlar va o'lchamlar
 - 19.Metrologik ta'minot va sifat
 - 20.Standartlash davrlar va ishlab chiqarish
 - 21.Metrologiya va standartlashning Navoiy viloyatidagi faoliyati
 - 22.Halkaro ISO tashkiloti va uning vakolatlari
 - 23.Standartlash va sertifikatlashning sanoatda tutgan o'rni
 - 24.Sertifikatlash va uning asosiy maqsad va vazifalari
 - 25.Standartlashning ishlab chiqarishda tutgan o'rni
 - 26.Mahsulotlarni sertifikatlash va shtrix kod
 - 27.O'lchov asboblarning asosiy ko'rsatgichlari
 - 28.O'lchash usullari va vazifalari
 - 29.Sertifikat va sifat yo'nalishida faoliyat va mahsulot
 - 30.Standart va standartlashning asosiy vazifalari
 - 31.Metrologiya va sertifikatlash
 - 32.Standart va sertifikatlashning bir-biriga bog'liqligi
 - 33.O'lchov birliklari va etalonlar
 - 34.Metrologiya va standartlashning o'zaro bog'liqligi
 - 35.Texnik shart va metrologiya
 - 36.O'zbekiston DSTni tashkil qilinishi va tadbiri
 - 37.Etalonlar va ularning paydo bo'lishi, tasdiqlanishi
 - 38.Metrologiya va sertifikatlash
 - 39.Standart va standartlashning asosiy vazifalari
 - 40.Attestatsiya qilinmaydigan korxonalar va sanoat mahsulotlari
 - 41.YAngi turdagi faoliyat va sanoat mahsulotini standartini ishlash ketma-ketligi
 - 42.O'lchov vositalarini sertifikatsiyalash
 - 43.O'zaroalmashuvchanlikning ishlab chiqarishda tutgan o'rni
 - 44.O'zbekistonda metrologiya, standartlash va sertifikatsiyalash
 - 45.Standartlashtirish va texnik shartlar
 - 46.O'zbekistonda metrologiya, standartlash va sertifikatsiyalash
 - 47.ISO standartlarining O'zbekistonda-qo'llanilishi
 - 48.Metrologik ta'minot va asosiy vazifalari
 - 49.O'lchashdagi xatoliklarning sinflarga bo'linishi
 - 50.Sanoat mahsulotlarini va korxonalarni attestatsiya akkreditatsiya qilish
 - 51.Sertifikatlash atamalari
 - 52.Korxonalar standartlari, metrologiya va sertifikatlash
 - 53.Ishlab chiqarishda o'zaroalmashuvchanlik
 - 54.Ishlab chiqarishda o'zaroalmashuvchanlik
 - 55 O'zbekiston respublikasida sertifikatlash xizmati
 - 56.Miqdorlar va o'lchov usullari
 - 57.Miqdorlar va o'lchov usullari

58. Sertifikatlash, asosiy maqsadlar va vazifalar
59. O'lov vositalarining sinflarga bo'linishi va ularning rivojlanish yo'nalishlari
60. Standart turlari va kategoriyalari
61. Standart va standartlash
62. Metrologik atamalar
63. Texnik shart va uni ishlab chiqarish hamda ro'yxatga olish
64. Faoliyatni va mahsulotlarni sertifikatlash shartlari
65. O'lov vositalarining sinflarga bo'linishi
66. Metrologiya, standartlash va sertifikatlash fanining boshqa fanlar bilan bog'liqligi
67. O'lov vositalarining sinflarga bo'linishi
68. Sifat va mahsulotlar attestatsiyasi
69. O'lchashdagi xatoliklar va o'lov vositalarining xatoliklari
70. Sifat va mahsulotlar attestatsiyasi
71. Sanoatda unifikatsiya va simpaikatsiya
72. Standartlash nazariyasidagi besh usul
Ishlab chiqarishda kvalitetlar va o'zaro almashuvchanlik
73. Korxnalarni attestatsiya qilish
74. Standartlash va unifikatsiyalash
75. Metrologiya, standartlash va sertifikatsiyalashning ishlab chiqarishdagi o'rni
76. Sifat va mahsulotlar attestatsiyasi
77. O'lov vositalarining sinflarga bo'linishi
78. Metrologiya, standartlash va sertifikatlash fanining boshqa fanlar bilan bog'liqligi
79. Sifat va mahsulotlar attestatsiyasi
80. Metrologiyaning asosiy maqsad va vazifalari
81. O'zbekistonda sifat va sertifikatlash xizmatining axvoli
82. Ishlab chiqarish korxonalarida sertifikat va sifatning tutgan o'rni
83. O'z DST va uning faoliyati doirasi
84. Metrologiyaning asosiy maqsad va vazifalari
85. Texnik shart va metrologiya
86. O'lov vositalari va standartlash
87. Sanoat mahsulotlarini attestatsiya qilishni tashkil qilish.
88. O'lov vositalari va birliklari

1. YAKUNIY BAHOLASHDA YOZMA ISHNI O'TKAZISH TARTIBI

Talabalar bilimni reyting tizimi bo'yicha baholashning yozma ish usuli, talabalarda mustaqil fikrlash va o'z fikrini yozma ifodalash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Fanlardan yakuniy nazorat IV semestrda yozma ish shaklida o'tkaziladi. YOzma ish savollari va variantlari har o'quv yilining boshida kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan yangidan tuzilib, kafedra majlisida muhokama etiladi va tasdiqlanadi.

YOzma ishning har bir varianti bo'yicha qo'yilgan savollarning mazmuni, qamrov darajasi va ahamiyatligi darajasi kafedra mudiri tomonidan tekshirilib, uning imzosi bilan tasdiqlanadi. YOzma ishni o'tkazish asosan IV semestrning so'nggi ikki o'quv haftalariga mo'ljallangan bo'lib, u belgilangan haftalardagi mazkur fan bo'yicha o'quv mashg'ulotlari chog'ida o'tkaziladi. YOzma ish variantida 3 ta savol tayanch iboralari bilan keltiriladi. YOzma ishlarni baholash mezonlari yakuniy baholashga ajratilgan 30 balldan kelib chiqqan holda ishlab chiqiladi, ya'ni har bir savolga maksimum 10 balldan to'g'ri keladi. YOzma ish o'tkazilgandan keyin ikki kun davomida professor-o'qituvchilar uni tekshirib baholaydilar va talabalar e'tiboriga etkazadi. YOzma ish hajmi talabanning fan bo'yicha tasavvuri, bilimi, amaliy ko'nikmasini baholash uchun etarli bo'lishi zarur.

6. REYTING NATIJALARINI QAYD QILISH TARTIBI

Fanlardan talabanning bilimini baholash turlari orqali to'plagan ballari har bir semestr yakunida professor-o'qituvchi tomonidan reyting qaydnomasi va talabanning reyting daftarchasiga butun sonlar bilan qayd qilinadi.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI**



“METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH”
o‘quv fanidan

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. I. A. Karimov. Uzbekiston - bozor munosabatlariga utishning uziga xos yuli. T. Uzbekiston, 1994 y.
2. I. A. Karimov. Uzbekiston iktisodiy islohotlarni chukurlashtirish yulida. Toshkent. Uzbekiston, 1996 y.
3. Ismatullaev P. R., Ma'rufov E. A., Abdullaev A. X. Metrologiya buyicha izoxli lugat. Toshkent, 1993 y.
4. Крылова А. N. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. М. ; Audit, 1998 г, YUNITI.
5. UzRST 5. 0-92. Uzbekiston Respublikasi milliy sertifikatlash tizimi. Asosiy koidalar.
6. ISO 9000-1-94. Standartı po obhemu rukovodstvu kachestvom i obespecheniyu kachestva.
7. Metrologiya tugrisida. Uzbekiston Respublikasi konuni. 28 dekabr, 1993y.
8. Standartlashtirish tugrisida. Uzbekiston Respublikasi konuni. 28 dekabr, 1993 yil.
9. Maxsulotlar va xizmatlarni sertifikatlashtirish tugrisida. Uzbekiston Respublikasi konuni. 28 dekabr, 1993 yil.
10. Iste'molchilarning xukuklarini ximoya qilish tugrisida. Uzbekiston Respublikasi konuni. 26 aprel, 1996 yil.
11. Oziq ovkat maxsulotlarining sifati va xavfsizligi tugrisida. Uzbekiston Respublikasi konuni. 1997 yil.
12. Ulchashlar birligini ta'minlash davlat tizimi. Metrologiya. Atamalar va ta'riflar. UzRST 8. 010-93.
13. Uzbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. UzRST 1. 0-92.
14. P. R. Ismatullaev, Z. T. Tuxtamurodov, A. X. Abdullaev, R. A. Saydazova. Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirishga mukaddima. Ukuv kullanmasi. Konstruktor ICHB. Toshkent, 1995 y.
15. B. E. Muxamedov. Metrologiya, texnologik parametrlarni ulchash usullari va asboblari. O. U. YU. talabalari uchun ukuv kullanmasi. -Toshkent: Ukituvchi, 1991y.
16. N. A. Shostin. Ocherki istorii russkoy metrologii. M. , Izd. Standartov, 1990.
17. Z. T. Tuxtamurodov, E. A. Ma'rufov, P. R. Ismatullaev. Sifat va sertifikat. Uslubiy kullanma. Konstruktor ICHB. Toshkent, 1993 y.
18. I. F. Shishkin. Leksii po metrologii. M. , Izd. Standartov. 1991.
19. I. F. Shishkin. Metrologiya, standartizatsiya i upravlenie kachestvom. M. , Izd. Standartov. 1990.
20. I. F. Shishkin. Teoreticheskaya metrologiya. M. , Izd. Standartov, 1991.
21. B. A. Urvansev. Poryadok i normy. M. , Izd. Standartov. , 1991.
22. G. A. Sarancha. Standartizatsiya, vzaimozamenyaemost i texnicheskie izmereniya. M. , Izd. Standartov, 1991.
23. O. Sh. Hakimov. Teoreticheskaya metrologiya. Toshkent, : TDTU, 1996.
24. A. A. Begunov, P. R. Ismatullaev, G. I. Ikramov. Izmereniya v texnologicheskix otraslyax promyshlennosti. Toshkent, : Mehnat, 1991.

25. B. G. Artemev, S. M. Golubev. Spravochnoe posobie dlya rabotnikov metrologicheskix slujb. M., Izd. Standartov, 1986.
26. Междунaродные i regionalные organizatsii po standartizatsii i kachestvu produkcii. Spravochnik. , M., Izd. Standartov. , 1990.
27. P. R. Ismatullaev, A. X. Abdullaev, SH. A. Kodirova, A. A. A'zamov, A.K. Miralieva. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. Ma'ruza matnlari typlami. Toshkent, :TDTU, 1999 y.
28. P. R. Ismatullaev, A. X. Abdullaev, A. Turgunboev, A. A. A'zamov. Ulchashlarning fan va turmushdagi tutgan urni. Ukuv kullannasi. Toshkent, :TDTU, 1999 y.
29. A. X. Abdullaev. Fizikaviy kimyoviy ulchashlar. Ma'ruza matnlari typlami. Toshkent, :TDTU, 2000 y.
1. www. Ziyonet.
 2. Sayt: www.energystrategy.ru
 3. Sayt: www.uzenergy.uzpak.uz