

TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRRLIGI
TÜRKMEN POLITEHNIKI INSTITUTY

Kafedra: "Mikroelektronika we ölçeg tehnikasy"

"Metrologiýa, standartlaşdyrmak we sertifikatlamak"

dersi boýunça okuw gollanmasy

Hünär: 1. "Önümligiň tehnologik proseslerini awtomatlaşdyrmak "
2. "Mikroelektronika we ýarym geçiriji enjamlar"

Taýýarlan:

B.Bekmyradow

Aşgabat 2010 ý.

Giriş

Türkmenistanyň özüne Garaşsyz döwlet diýip ygılan eden gününden başlap, ýurdymyza uly özgerişler başlady Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň ýolbaşçylygy esasynda, hakymyzyň ýadawsyz tagallalarynyň netijesinde Türkmenistan gysga wagtyň içinde ösüşiniň ýokary depginini tutum etdi. Türkmenistan бүтін dünýä ýkdysadyýetinde we umumy adamzat medenýetinde özüniň mynasyp ornyny tapmak üçin örän ykjam hereket edýär.

Türkmenistanyň döwlet garaşsyzlygy, onuň bitaraplygy, syýasy durnuklylyk şertinde ösmegi, ýurdyň ykdysady we durmuş taýdan öňegitmegi, jemgiýetiň medeni we ruhy taýdan täzlenmegi üçin giň mümkinçilikler açdy. XXI asyra Türkmenistanyň üstünlikli barmagynyň möhüm şertleriniň biri hem, tehnikany ösdürmek we öňde baryjy tehnologiýalary ornaşdyrmakdan ybaratdyr.

Täze Galkynyş we beýik özgertmeler zamanamyza hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň ýolbaşçylygynda Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistan Watanymyz bedew bady bilen öňe barýan. Döwlet baştutanymyz halkymyzyň rowaçlygyna artdyryp, türkmen döwleyiniň at-abaraýyny beýge galdyrýar. Milli Liderimiz : “Biz ajaýyp döwürde-täze Galkynyş eýamynda, eziz Watanymyzyda beýik özgertmeleriň batly gadamlar amala aşyrylýar döwründe ýaşaýarys. Ýurdymyzyň ähli künjeklerinde döredijilikli zähmrt gaýnap joşýar, iri desgalaryň gurlyşygy güýçli depginler bilen alynyp barylýar” diýýär. Gözel Diýarymyzň rowaçlygy-halkymyzyň bagtly. Ol üstünlikler halkymyz bilen birlikde harby gullukçylary hem tüýs ýürekden begendirýär, buýsandyryýar. Milli Liderimiziň düýn medeniýet, sungat we döredijilikli şgärleri bilen geçiren maslahatynda eden çykyşynda aýdanlary, onda kabul eden resminamalary halkymyzyň ruhy baýlygyny has-da beýge galdyrjakdygy şekşübhesizdir.

Täze Galkynyş we beýik özgeritmeler zamanamyza hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda Garaşsyz, baky Bitarap döwletimizde ähli ugurlarda göwün galkyndyryjy belent sepgitler eýelenilýär. Milli Liderimiz beýleki ugurlar bilen bir hatarda medeniýet ulgamynyň işini döwrebaplaşdyrmaga hem kämilleşdirmäge uly üns berýär. Ýurt baştutanymyzyň tagallasy bilen döwletimiziň dürli künjeklerinde gurulýan, döredijilikli işlemek üçin ähli amatly şertleri bolan döwrebap medeniýet ojaklarynyň sanynyň artmagy-da bu ugra berilýär üns-aladadan nyşandyr.

Hawa, häzirkі wagtda Tүrүkmenistan Yer yüzүniň ähli ýurtlary bilen deň hukukly we özara bähbitli hyzmatdaşlyga ymtylýan, parahatçylygy dörediji döwlet hökmünde бүтін dünýäde giňden tanalýar. Hormatly Prezidentimiziň parastly ýolbaşçylygynda ýurdymyzyň hoşniýetli, birek-birege hormat goýmak ýaly ýörelgelere esaslanyp ýöredilýän daşary syýasaty dünýä bileleşigi

tarapyndan giňden goldanylýar. Hut şu mukdaýnazarda her Türkmenistan döwletimiz bilen özara bähbitli gatnaşyklar, peýdaly hyzmatdaşlygy ýola goýýan daşary ýurtlaryňsany ýylsaýyn köpeliýär. Hormatly Prezidentimiz : “ Biziň daşary syýasat ugrumyzyň esasy ýörelgesi ähliumumy parahatçylygyň, onuň ilerlemeleriniň we döredijilikli ösüşiň hatyrasyna dünýäniň ähli ýurtlary bilen strategik hyzmatdaşlyk etmekdir” diýip belleýär.

Muňa häzirki wagtda Türkmenistanyň dünýäniň 129 döwleti bilen diplomatik gatnaşyklaryny saklaýandygy we abraýly halkara guramalarynyň 42-siniň agzasydygy, 100-e golaý döwlet bilen söwda-ykdysady hyzmatdaşlygynyň alnyp barylýandygy, geçen ýylda halkara şertnamalarynyň 116-syna gol çekilmegi, halkara konwensiýalarynyň 10-syna we beýrki köptaraplaýyn halkara resminamalaryna goşulmagy doly subutnamadyr. Şeýle hem geçen ýylyň dowamynda Türkmenistanyň hormatly Prezidentiniň baştutanlygyndaky ýurdumyzyň Hökümet wekilýetleriniň daşary ýurtlarda 15-gezek döwlet, resmi iş saparlarynda bolmagy, daşary ýurtlaryň döwlet we hökümet baştutanlrynyň ýolbaşçylygynda Türkmenistan hökümet wekilýetleriniň 15 saparynyň amala aşyrylmagy her şaýatlyk edýär. Bu maglumatlarda görnüşi ýaly, Türkmenistan döwletimiz bilen özara peýdaly hyzmatdaşlygy alyp barmaga, bähbitli gatnaşyklary ýola goýmagy isleg bildirýän dünýä ýurtlarynyň sany barha artýar.

Mähriban ýşlar! Biziň dünýäniň köp döwletleri bilen ýola goýýan gatnaşyklarymyz ylym dünýäsine-de göniden-göni degişlidir. Ylym üçin serhet ýokdyr. Bu gatnaşyklar türkmen ylmynyň gazananlarynyň beýleki ýurtlarda, olaryň ylymdaky täzelikleriniň bolsa biziň döwletimizde peýdalanylmagy üçin edilýän aladadyr. Siz bu gatnaşyklardan netijeli peýdalanmak bilen ylmyň gaýragoýulmasyz meselelerini çözmäge işjeň gatnaşmalysyňyz. Siz il-gününüze, Watanyňyza söýgiňizi öz zähmetiňiziň netijesi bolan ylmy açyşlaryňyz bilen görkezmeliňiz. Siz döwletimiziň milli ylmymyzyň ösmegi üçin edýän aladalaryna özüňiziň räge ylmy açyşlaryňyz bilen jogap bermeliňiz.

Garaşsyzlygymyzy, baky Bitarplygymyzy pugtalandyrmak, mizemez döwletimiziň belent at-abraýyny goramak we barha artdyrmak üçin siziň etmeli işleriňiz örän köpdür. Sowadyňyzy, bilimiňizi, ylmyňyzy kämilleşdirmelidigiňizi ýekeje pursat hem ýadan çykarmaň. Siz dünýädäki ylmy täzeliklerden, ösen tehnologiýalardan habarly bolmalysyňyz.

Watana wepaly bolmakdyr, zähmet-söýerlikde, ynsanperwerlikde, halallykda siz beýlekilere nusga bolmalysyňyz.

Döwür, zamana ösýär, özgerýär. Döwletimiziň gülläp ösmegi siziň döwrebap bilim almagyňyza, ösen ýurtlarda bilimleriniňizi artdyryp, güýçli ykdysatçylar, hukuk, bank işgärleri, inženerler, baý taryhymyzy, edebi-medeni mirasymyzy öwrenijiler we beýleki dürli ugurlardan ökde hünärmenler bolup ýetişmegiňize baglydyr. Döwletimiz siziň dünýäniň in abraýly ýokary okuw mekdeplerinde okamagyňyzy, ylmyňyzy artdyrmagyňyz we hünäriňizi kämilleşdirmegiňiz üçin zerur tagallary eder. Meniň başmaksadym dünýäniň

iňn ösen talaplaryna laýyk gelýän bilim ulgamyny size elýeterli etmekden ybaratdyr.

Diýarymyzda ylmy ojağyna, bereket çeşmesine, bolçulygyň mekanyna öwürmekde size uly-uly işlergaraşýar. Ata-babalarymyzyň şanşöhratyny mynasyp beýik işleri bitirip, Garaşsyz, baky Bitarap TÜRÜKMEŇISTAN döwletimiziň täze galkynyşlar bilen ösýän zamanasynda taryhyň ajaýyp sahypalaryny ýazjakdygyňyza berk ynanyryn.

Men ata Watanymyzyň bagtly geljegini Türkmenistanyň ösüp gelýän ýaş nesli bolan sizde görýätin. Siziň zähmetsöýerliginiň, tutanýerliligiňiz, ylym ulgamyndaky gazanýan üstünlikleriňiz, ata-babalarymyzyň watançylyk däplerine wepalylygyňyz meni guwandyrýar.

Bagtyýar geljeginiziň girewi bolan ruhbelent, ylymly-bilimli ýaşlary terbiýelemek biziň baş maksadymyzdyr. Şan-şöhraty dünýä dolan halkymyzyň täze Galkynyş eýýamyndaky abraýy-mertebesi ýaşlaryň ata Watany gulletmek üçin yhlasyny, başarnygyny, ukybyny gaýgymazdan, ak ýürekden zähmet çekmegine baglydyr. Ýaşlarymyzyň Galkynyşlar zamanamyzda başlan beýik işlerimizi Garaşsyzlygymyzyň, baky Bitaraplygymyzyň baýdagy astynda has belent sepgitlere ýetirjekdigine berk ynanyryn.

Metrologiýa dersi we onuň önünde durýan meseleler. Ölçeýiş, ölçeg tehnikalary, metrologiýa.

- a) SI – ulgamynda halkara ölçeg birlikleriniň etalony. Uzynlygyň, agramyň, ýylylygyň, wagtyň, elektrik togynyň we gyzygynlygyň etalonlary.
- b) Ölçeg birlikleriniň ululyklarynyň etalon, nusgalyk we iş ölçeg serişdelerine geçirilişi. Ölçeg serişdeleri üçin derňew shemalary. Ölçeg serişdeleriniň döwlet synaglaryndan geçirilişi.

Metrologiýa gullugy biziň döwletimizde döwlet dolandyryşyň bir bölegi bolup, onuň ýerine ýetirýän esasy wezipesi önümçilikde we kärhanalarda metrologiýa üpjünçiligini ýerine ýetirmek, talap edilýän ölçeg takyklygyny we ölçeg birligini üpjün etmek, kärhananyň öndürijiliginiň we çykarylýan önümiň hilini ýokarlandyrmak bolup durýar. Metrologiýa gullugy döwlet we pudaklaýyn metrologiýa gulluklaryna bölünýärler.

Türkmenistanyň metrologiýa merkezi “Türkmenstandartlary” bolup, ministrliklerde, uly-uly önümçilik kärhanalarynda metrologiýa gullugynyň bölümleri işleýär. Ol gulluklaryň wezipesine önümçilikde ulanylýan ölçeg tehnikalarynyň ýagdaýyna gözegçilik etmek, olary döwürleriň derňewden geçirmek, takyklyk klasyna laýyklygyny tejribehanada barlagdan geçirmeklik girýär. Bulardan başga-da ýurdumyzyň merkezi metrologiýa gullugy daşary döwletlerden getirilen ölçeg serişdeleriniň ýagdaýyna, olary derňewden geçirmeklige we ulanylýan ýerinde düzgünnama laýyk ulanylmagyna-da gözegçilik edýärler, täze düzgünnama işläp düzýärler we “Türkmenstandartlaryna” tassyklamaga berýärler. Ölçeg serişdeleriň ulanylyş ýagdaýyna laýyklykda olaryň çykýan önümleriň hiline, tilsimatly işleriň

gidişine täsir edişine ähli energiýanyň çykarylşyna we harçlanşyna seljerme berilýär.

Ylmyň we tehnikasynyň esasy pudaklarynyň hemmesinde has kämilleşen ölçeg usullaryny oýlap tapmak we täze ölçeg etalonlaryny döretmek metrologiýa gullugynyň işgärleriniň esasy wezipeleriniň biri bolup durýar.

Ölçegler we tereziler döwlet gullugynyň ilkinji guramasy Russiýa döwletinde 1827-nji ýylda nusgalyk ölçegler we tereziler üçin ýörite topar döredilýär. Bu toparyň işlemegi bilen “tereziler we ölçegler hakynda düzgünnama” çykarylýar. Ol düzgünnama 1845-nji ýylyň Türkmenbaşy aýynyň 1-inde güýje girýär.

Şol günden başlap Russiýa döwletinde yzygiderli, terezileriň we ölçegleriň üstünden gözegçilik başlanýar. Bu gözegçiligiň wezipesi бүтүн ýurtda ölçegleriň birligini we takyklygyny goramaga ugtukdyrylandyr. Häzir bu gulluk metrologiýa gullugy diýlip atlandyrylýar.

Rus ölçeginiň esasy nusgalygy, platina saženi we platina funty ýasalýar, indi biz olary uzynlygyň etalony we agramyň etalony diýip atlandyryarys. Düzgünnamada şeýle-de ölçeg serişdeleriniň ýasalşyna, çykarylşyna, derňelşine we möhür basılşyna gözegçilik etmek göz önünde tutulan hem-de ölçegleriň we tereziniň nätakyklygynyň ygtyöar berlen çägi görkezilendir.

Beýik Oktýabr rewolýusiýasyndan soň 1918-nji ýylyň Ruhnama aýynyň 14-inden metriki ulgamynyň hökmany girizilmegi hakynda dekret kabul edilýär 1924-nji ýylda öňki SSSR-de 34 derňew palatalary hereket eden bolsa 1927-nji ýyla çenli olaryň sany 72-ä ýetýär.

Halkara we beýleki ýurtlaryň milli metrologiýa gulluklary bilen aragatnaşyk ýola goýulýar. 1930-njy ýylda ýurduň metrologiýa gullugynyň ýolbaşçylygy бүтүнsoýuz standartizasiýa komitetine tabşyrylýar. Ýöne bu tabşyryk özüni ödemeýär we ýurtda ölçeg serişdeleriniň ýagdaýynyň ýaramazlaşmagyna getirýär. Soňra terezileriň we ölçegleriň merkezi dolandyryş edarasy döredilýär we bu ýerde içeri işler Halk komissarlygynyň garamagyna berilýär.

1938-nji ýylda SSSR-iň Halk Komissarlar Sowetiniň görkezmesi bilen Ruhnama aýynyň 5-inden SSSR-iň HKS-iniň ýakyndaky ölçeg abzallary we ölçeg işleri boýunça komitet döredilýär. Bu komitet şol bir wagtda daşary döwletlerden getirilen ölçeg serişdelerine gözegçilik edýär. Komitet işleýän ölçeg abzallarynyň ýagdaýyny öwrenmek boýunça köp işleri ýerine ýetirýär. Bu işleriň netijesinde köp kärhanalarda ölçeg serişdeleriniň işleýşini ähmiýet berilmändigi, munuň netijesinde bolsa çykarylan önümleriň hiliniň ýaramazdygyny, materiallaryň we energiýanyň ýitgisiniň köpdügi ýüze çykarylýar.

Su işleriň netijesinde köp senagat we önümçilik kärhanalarynda ölçeg serişdeleriň ulanylyş düzgünlerini we gerek bolan ölçeg takyklygyny üpjün etmek boýunça metrologiýa toparlary döredilýär.

Beýik watançylyk urşy döwlet metrologiýa gullugyna uly zyýan ýetirýär. Urşuň gutarmagy bilen çaltlyk metrologiýa gullugy dikeldilýär we ösüp

başlaýar. Täze metrologiýa institutlarda açylýar. 1954-nji ýylda SSSR Ministrler Sowetiniň ýanynda standartlar, ölçegler we ölçeg abzallary Komiteti döredilýär. 1978-nji ýylda bu komitet standartlar boýunça Döwlet Komitetine özgerdilýär.

a)SI-ulgamynda halkara ölçeg birlikleriniň etalony. Ölçeg birlikleri döredilýär, saklanylýar we etalonlaryň we nusgalyk ölçeg birlikleriniň kömegi bilen geçirilýär. Etalon bu ölçeg serişdesi bolup fiziki ululyklaryň birligini ýüze çykarylmalygyny we saklanylmagyny üpjün edip, birlikleri nusgalyk we iş ölçeg serişdelerine geçirmekligi maksat edinýär. Bu belli bir düzgün boýunça etalon hökmünde tassyklanan bolmalydyr.

Eger birligi ýüze çykarmaklygy üpjün edýän etalon ýokary takyklygy bolsa, oňa deslapky ýa-da ilkinji etalon diýilýär. Esasy birlikleriň deslapky etalony birligi onuň kesgitlemesine laýyklykda ýüze çykarýarlar. Deslapky etalon hökmünde kilogramyň agram birligini ýüze çykarmak üçin ölçeg serişdeleriniň toplumy bolup durýar.

Döwlet etalonlarynyň iki görnüşi bolýar: deslapky we ýörite Deslapky etalon birligi, onuň kesgitlemesine laýyklykda ýurtdaky ýokary takyklyk bilen ýüze çykarýar.

Ýörite etalonlar birligi aýratyn şertlerde ýüze çykarmak üçin niýetlenen. Munda bar bolan etalonlaryň göniden göni ölçeg birligini geçirijiligi gerek bolan takyklyk bilen mümkin däl (ýokary we aşýokary ýygýlyklar, energiýa basyş, temperatura, maddalaryň aýratyn ýagdaýy, ölçeg diapazonynyň çetki bölegi we ş.m.)

Ýörite etalon-bu aýratyn şertde birligi ýüze çykarmaklygy üpjün edýän we bu şertde deslapky etalony çalyşýan etalondyr.

Metrologiýa durmuşda has giňden ýaýrany ikinji etalondyr, onuň ähmiýeti deslapky etalon boýunça anyklanylýar.

Uzynlyk birliginiň etalony.

1895-nji ýylda II Baş konferensiýa tereziler we ölçegler boýunça metriň ölçegi ýeke-täk uzynlygy monohramatiki ýagtylygyň ýagtylyk tolkunynyň uzynlygyny kabul etdi. Birnäçe elementleriň spektral çyzygyny öwrenilenden soň uzynlyk birligini şekillendirmegi kripton-86-nyň izotorynyň mämşi çyzygy üpjün edýär diýen karara gelinýär. 1960-njy ýylda tereziler we ölçegler boýunça XI Baş konferensiýa metr ölçeginiň bu tolkundaky uzynlygy diýip onuň has takyk ähmiýetli çözgüdini kabul edýärler. Bu çözgüdiň netijesinde aşakdaky kesgitleme tassyklanýar. “Metr-wakium şöhlelenmesinde tolkunynyň uzynlygy 1650763,73 deňdir, bu uzynlyk kripton-86 atomlarynyň $2P_{10}$ we $5d_5$ derejeleriniň arasyndaky geçişe laýyk gelýär. Mälim bolşy ýaly ýagtylyk energiýasynyň kwantlary bir stasionar ýagdaýdan beýleki ýagdaýa geçende atom bilen şöhlelenýärler ýa-da siňdirilýärler. Şöhleleniş (sindiriliş) f ýygýlygy energiýa ýagdaýynyň tapawudyna proporsionaldyr

$$f = (E_2 - E_1) / h;$$

Bu ýerde E_1 we E_2 – energiýa derejesi;

h – plankyň hemişeligi.

Eger $E_2 > E_1$ bolanda elektromagnit tolkunynyň şöhlelenmesi, $E_2 < E_1$ bolanda şöhläniň siňdirilmesi bolup geçýär.

Zerur şerti almak maksady bilen kripton çyzyklarynyň şöhlelenmegi üçin, ony kapillýara salýarlar we 58-60 K çenli suwuk azot bilen sowadýarlar. Kriptonyň atomlaryny oýandyrmak üçin onuň üstünden elektrik toguny geçirýärler. Kripton-86 lampaly çyzgy aşakda görkezilendir.

Surat 2

Ýokarda aýdylanlardan ugur alyp 1983-nji ýylda ölçeg we tereziler boýunça XVII Baş konferensiýasyny metriň täze kesgitlemesi kabul edildi. Bu kesgitlemä laýyklykda Metr-bu sekundyň 1/299792458 böleginde wakuumda ýagtylygyň geçiş ýolunyň uzynlygy bilen deňdir.

Wagt birliginiň etalony.

Wagt birliginiň ösüş taryhyny bu birligiň ölçeginiň ýüze çykarylşy ýa-da takyklygyny ýokarlandyryş kesgitlemesi boýunça birnäçe döwürlere bölmek bolýar. Wagt birligini giňe-gündiziň dowamy bilen kesgitläpdirler.

1967-nji ýylda ölçegleriň we terezileriň XIII Baş konferensiýasy sekundyň täze kesgitlemesini kabul etdi. Bu onuň ölçegini durnukly we takyk ýüze çykarmaga mümkinçilik berdi. “Sekunt-9192631770 şöhleleniş döwri, bu seziý-133 atom ýagdaýynyň esasy iki aşaky derejesiniň arasyndaky geçişe laýyk gelýär. Seziý-133 oýandyrylan wagtynda alynýan yrgyldylar wagt birligini has ygtybarly saklaýjylar bolup çykýar.

Elektrik togunyň güýjüniň etalon birligi.

Ölçegler we tereziler boýunça IX Baş konferensiýasynyň kararyna laýyklykda amperiň aşakdaky kesgitlemesi kabul edilen: “Amper-üýtgemeyän toguň güýji, bu ujypsyz togalak kesekli we iki sany parallel, göniçyzykly, tükeniksiz uzynlykdaky geçirijiniň üstünden geçýär, şeýle-de bir-birinden 1 metr aralykda wakuumda ýerleşip, bu geçirijileriň arasynda her metr uzynlykda $2 \cdot 10^{-7}$ N-a deň bolan güýji ýüze çykarýar”.

Amperiň kesgitlemesiniň esasynda toklaryň özara täsir etmeginde Amperiň kanuny ýatandyr.

Bu kesgitleme diňe ölçeg birligine nazary görkezme berýär. Tok güýjüniň birligini ýüze çykarmak üçin has giňden ýaýran tok terezileri diýip atlandyrylan gurluşlar ulanylýar. Gurluş iki geçirijiniň özara täsiri ölçeg daşy bilen deňagramlaşýanlygy sebäpli tok terezisi atlandyrylýar.

Gurluş has takyk we duýgur deň eginli tereziden durýar.

Tok güýji aşakdaky formula boýunça kesgitlenilýär.

$$I_2 = mg/F$$

Bu ýerde m – özara täsir ediş güýjini deňagramlaşdyrýş ölçeg daşyny agramy;

g – erkin gaçyş tizlenmesi;

F – tok terezileriniň hemişeligi, bu hasaplamaga mümkinçiligi bolan solenoidiň

geometriki ölçeginden, sarym sanyna, sarym ädimine we beýleki parametrlere baglydyr.

Häzirki wagtda tok güýjüniň has takyk ölçeg netijesi baş san bilen aňladylýar. Temperatura birliginiň etalony.

Ölçeşler we tereziler boýunça XIII Baş konferensiýa termodinamiki temperaturanyň birligini kelwin diýip kesgitleýärler. Ol suwuň üç nokatdaky termodinamiki temperaturasynyň $1/273,16$ bölegine deňdir.

Termodinamiki temperaturasynyň şkalasy (kelwiniň şkalasy) 1848-nji ýylda Kelwin tarapyndan hödürülenýär.

Suwuň üç nokady-suwuň deňzgramlylygynyň gaty, suwuk we gaz şekilli fazasyndaky nokady.

Aşakdaky suratda suwuň üç nokadynyň ulanylşy görkezilen.

Termodinamiki temperatura $t = T - 273,15$ gatnaşygy boýunça selsiýa gradusynda ($^{\circ}\text{C}$) hem aňladylyp bilner. Bu ýerde t -selsiýa temperaturasy; T -Kelwiniň temperaturasy $273,15$ -Kelwiniň şkalasy boýunça buzuň eremek nokadynyň temperaturasy.

Halkara şkalasy boýunça temperatura Selsiýa gradusynda ($^{\circ}\text{C}$) aňladylýar, emma ol kelwinde hem aňladylyp bilner.

Etalon abzallar hökmünde $13,81\text{ K}$ we $630,74^{\circ}\text{C}$ temperaturalarda garşylygyň platina termometri ulanylýar.

Ýagtylyk güýjüniň etalon birligi.

Çeşmäniň berlen ugurdaky ýagtylyk güýji-kandela, bu $540 \cdot 10^{12}$ Gs ýygylýkda monohromatiki şöhlelenme goýberýär, onuň energetiki güýji bu ugurda $1/683\text{ Bt/sr}$ deňdir. Kandela has takyk etalon gurluş-doly şöhle çykaryjynyň kömegi bilen ýüze çykarylýar. Onuň suraty aşakdaky çyzgyda berlendir.

Doly şöhle çykaryjy arassa platina batyrylan, içki diametri $2,5\text{ mm}$ ýakyn, toriý oksidinden bolan uly bolmadyk turbajykdan durýar. Platina öz gezeginde eredilen toriý oksidiniň unyndan preslenen gapjagazda ýerleşýär. Onuň daşy hem toriý oksidiniň uny bilen gurşalandyr. Bularyň hemmesi eredilen kwarsdan bolan daşky gaba ýerleşdirilen. Daşky gap suw bilen sowadylýan az sarym sanly mis turbajyk bilen gurşalandyr. Turbajyk boýunça ýokary ýygylýkly (250 KGs-e ýakyn) tok goýberýärler. Bu tok tok platinany eretmek derejesine çenli gyzdyrýar. Platina bilen bilelikde toriýden bolan turbajyk hem gyzýar. Turbajygyň ýokarky bölegindäki deşijekden ýagtylyk şöhlelenýär. Platinanyň gatamak temperaturasynda doly şöhle çykaryjynyň ýagtylygy, ikinji etalon hökmünde ulanylýan, aýratyn nakal lampasynyň ýagtylygy fotometriň kömegi bilen deňeşdirilýär.

Etalonlar. Halkara birlik ulgamy. Halkara birlik ulgamynyň esasy birlikleri.

Döwlet etalony.

Ölçeg birliklerini döretmek we saklamak, abzallary barlamak we graduirlmek üçin ulanylýan ölçeg serişdeleri etalonlara we nusga ölçeg serişdelerine bölünýärler.

Etalon-bu ölçeg serişdeleriniň döwrebap ösüş derejesine laýyk gelýän ýokary takyklykly fiziki ululyklaryny döretmegi we saklamagy we ony peski barlanýan shema bermekligi üpjün edýän ölçeg serişdeleridir. Etalonlaryň klassifikasiýasy, ähmiýeti we ony döretmäge edilýän umumy talaplar, saklamak we olary ulanmak degişli standartlar arkaly dikeldilýär.

Etalonlaryň sany fiziki ululyklaryň sanyny gaýtalamaýar. Käbir birlikler üçin etalonlar döredilmeýär, sebäbi olary göniden-göni oňa laýyk gelýän fiziki ululyklary bilen deňeşdirip bolmaýar.

Etalonyň konstruksiýasy, onuň fiziki ululygyň birligi bilen kesgitlenilýär.

Etalonlar hiç bolmanda üç sany özara baglanyşykly häsiýetlere: üýtgemezlik, döredilip bilinmegi, deňeşdirilip bilinmegi ýaly häsiýetlere eýe bolmalydyrlar.

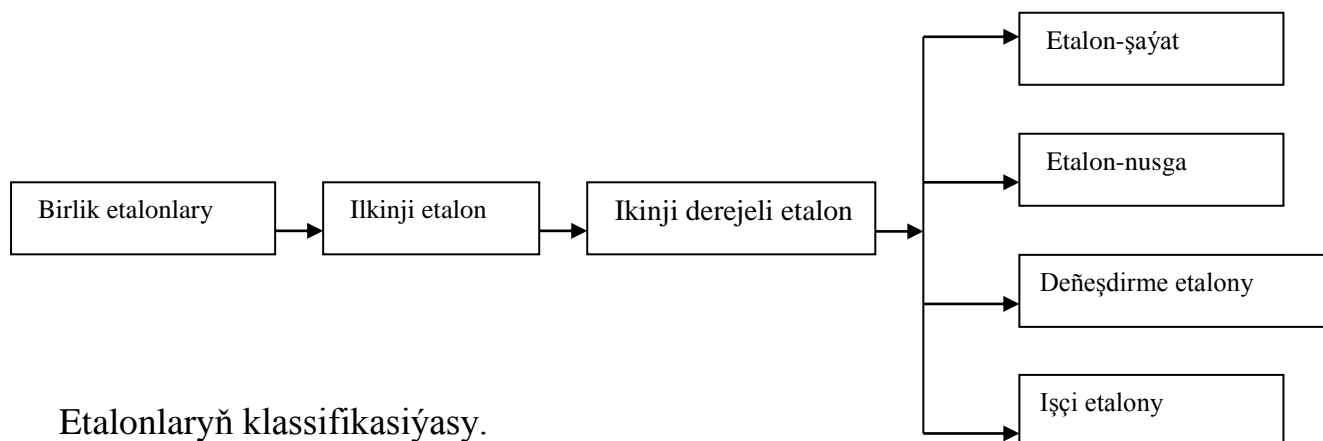
Üýtgemezligi- bu etalon tarapyndan döredilen fiziki ululygyň köp wagtyň dowamynda onuň ululygyny üýtgetmän saklap bilmek häsiýetidir.

Şonuň bilen birlikde daşarky şetler netijesinde döreýän üýtgemeler hökmany takyk saklanyp bilinmelidir.

Ýañadan işläp taýýarlamak (döretmek)- bu fiziki ululyk birligini has kiçi ýalňyşlyk bilen, ilkinji nobatda bolsa, etalonlary has ýokary takyklykda döwrebap edip döretmek mümkinçiligidir.

Deňeşdirip bilinmegi- bu etalonlary barlag shemasyndapesde durian ölçeg serişdeleri bilen, ilkinji nobatda bolsa, ikinji derejeli etalonlaryň ýokary takyklykdakylary bilen häzirki dower laýyk gelýän ölçeg serişdeleri bilen deňeşdirilmegidir.

Etalonlar metrologik ähmiýeti boýunça hem häsiýetlendirilýär. Bu ähmiýet metrologiýa gullugyny ikinji, ýörite, döwlet, milletara, halkara we ikinji derejeli etalonlary bilen üpjün etmekligi göz önünde tutýar.



Ilkinji etalon – ýurtda birligi ýañadan işläp taýýarlamagyň ýokary takyklygyny üpjün edýän etalondyr.

Ilkinji etalon: ýörite, döwlet, millet we halkara görnüşinde bolup biler.

Ýörite etalon – birligi has üýtgeşik şertlerde ýañadan işläp taýýarlamagy üpjün edýän we bu şert üçin ilkinji etalony çalyşýan etalondyr.

Ilkinji we ýörite etalonlary döwlet derejesinde tassyklanylýar.

Döwlet etalony – döwlet çäginde, Döwlet guramasy tarapyndan Kabul edilen ilkinji etalondy.

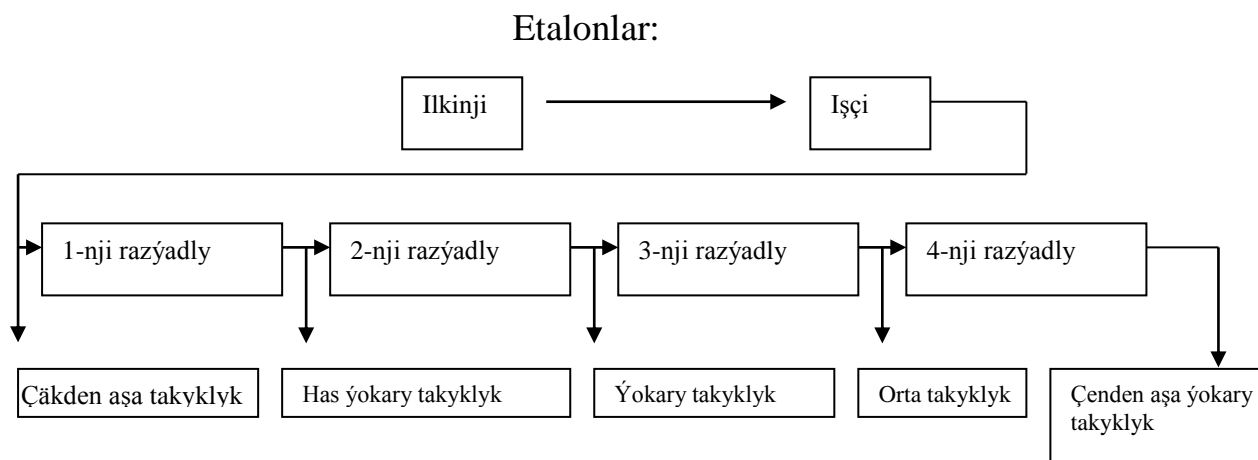
Millet etalony – ýörite çozgi bilen Kabul edilen, yurt üçin başdaky etalondyr.

Halkara etalony - halkara esas hökmünde, halkara ylalaşygy boýunça kabul edilen, birlik ululyklaryny ýañadan döretmegi we saklamagy ylallaşdyrýan etalondyr.

Ikinji derejeli etalonlar - bu ähmiýeti ilkinji etalon tarapyndan kesgitlenýän etalondyr.

Bular metrologik ähmiýeti boýunça etalonlar-şaýatlar, etalonlar-nusgalar, etalonlar-deňeşdirijiler, we işçi etalonlar toparyna bölünýärler.

Ýokarda ady tutulan etalonlaryň birleşmesi netijesinde etalon bazasy döredilýär.



Fiziki ululyklaryň birlik ölçeglerini geçirmegiň düzümi.

Elektrik ululuklaryň esasy birligi bolup, toguň güýjüniň birligi hyzmat edýän- amper (A);

Amperden ýüze çykýan elektrik ululyklary:

- Elektrik hereketlendiriji güýç (EHG) we elektrik güýjenmesi-wolt (B);
- Ýygyllyk birligi – gers (ΓÖ)
- Elektrik garşylygy birligi – Om (OM)
- Induktivlik birligi we tegegiň özara induksiýasy- genri (ΓH)
- Elektrik sygym birligi – farad (Φ)

Döwlet etalonlary tarapyndan işlenip taýýarlanýar we saklanýar.

Etalonlary döretmegiň we ösdürmegiň netijeliligi (gelejegi)

Ylmyň we tehnikanyň dürli pudaklarynda we oblastlarynda ölçegiň takyklygyna ösýän talaplar ýörite etalonlaryň ýa-da owal bar bolan etalonlara edilýän talaplaryň ýörite täzelerini döretmeklige iteryär. Etalonlar işlenip taýýarlananda durnukly fiziki hadysalary we prosesleri ulanmaklyga çalyşylýar.

Dürli fiziki ululyklarynyň etalonlary döredilende, olaryň belli bir özara baglanyşykly ulgamy döretmekligine has köp üns berilýar.

Şeýle aragatnaşyklar esasy fiziki ululyklaryň ilkinji etalonlaryny ulanmak arkaly dikeldilýar.

Standart nusgalary

Maddanyň we materiallaryň düzüminiň we häsiýetiniň standart nusgasy – bu attestasiya tarapyndan dikeldilen madda (material), düzümi ýa-da häsiýet görnüşdäki ölçeg serişdeleridir.

Standart nusgalary ölçegiň ýeketäkliligini we gerek bolan takyklygyny üpjün etmek üçin ullanylýar.

Ýokardaky talaplaryň ýerine ýetirilişi we netijeliligi dine aşakdaky çäreler dogry geçirilen mahaly mümkindir:

- Ölçeg geçirmegiň usulyny metrologik attestirmek;
- Ölçeg serişdelerini graduirlemek, metrologik attestirmek we barlamak;
- Ölçeg takyklygynyň görkezijilerini barlamak;
- Maddanyň, materialyň düzümini we häsiýetini häsiýetlendirýän fiziki ululyklary deňeşdirme arkaly ölçemek;

Standart nusgalaryny ulanmak normativ-tehniki barlaglarynyň, ölçeg serişdelerini graduirleme we barlama talaplaryna laýyklykda amala aşyrylmalydyr.

Ölçeg birligini üpjün etmegiň Döwlet ulgamy:

Döwlet ölçeg ulgamy (DÖU) metrologik üpjünçiliginiň normativ bazasy bolup, onuň esasy wezipesi- ylmy we guramaçylyk meseleleri ýola goýmak, dikeltmek we ullanmak, ölçegiň ýeketäk usulyny tapmak, birligini işläp taýýarlamak, umuman talap ediş normalaryny berjaý etmekdir.

Ölçeg geçirilende onuň ýeketäkliligini üpjün etmelidir. “Ölçegiň ýeketäkliligi” diýilýän düşünje has giňden köp zatlary öz içine alýan, ýagny fiziki ululyk birliklerini unifikirlmek (köpugurly etmek), ululyklary ýaňadan işläp taýýarlamagyň ulgamyny işläp taýýarlamak we olaryň ölçeglerini ýokary takyklykda edip ölçeg serişdelerine bermek ýaly çylşyrymly proseslerden durýar.

Ölçegiň birligini gazanmak üçin döwlet we pudakara metrologik gulluklarynyň işi oňa laýyk kanunlar, talaplar we normalar bilen berkidilmelidir.

Metrologik kanunlarynyň we normalarynyň berjaý edilşine DMG (Döwlet metrologiýa gullugy), döwlet metrologik barlaglaryny we gözegçiligini amala aşyrýar.

DMG esasan şu aşakdaky zatlary barlaýar we gözegçilik edýär:

- Ölçeg serişdeleriniň goýberilişine, ýagdaýyna we ulanyşyna, ölçegiň attestirlenen usul arkaly geçirilişine, etalonlara, metrologik düzgünleriniň we normalarynyň berjaý edilşine;
- Gaplara ýerleşdirilen islendik harydyň sanyny, satylyşyny we ş.m. gözegçilik etmeklige;

Metrologik kanunlaryny, düzgünlerini we normalaryny bozýan adamlar, ýolbaşçylar, günäkärler, dolandyryjy Döwlet guramalary kanuna görä jogap bermelidirler.

Elektrik ululuklarynyň birlik ölçeglerini ýañadan işläp taýýarlamak we geçirmek.

Ölçegiň birligini gazanmak üçin birlikleriň meňzeş bolmaklyklary hökmandyr. Bu bolsa ýöriteleşdirilen redaralarda fiziki ululyklaryň dikeldilen birliklerini takyk döretmek we goramak, ol ululyklary ullanylýan ölçeg serişdelerine geçirmek ýoly bilen gazanylýar.

Fiziki ululygyň birligini döretmek (ýañadan işläp taýýarlamak)- bu fiziki ululyklaryň birligini ýurtdaky iň ýokarky takyklyk bilen döwlet etalonynyň ýa-da ölçeg serişdesiniň başdaky nusgasy arkaly materializirleme operasiýalarynyň toplumydyr.

Birligiň ululygyny geçirmek – bu ölçeg ölçeg serişdesi tarapyndan goralýan fiziki ululyk birliginiň ölçegini etalon tarapyndan döredilen ýa-da goralan.

Esasy birligi döretmek – (taýýarlamak) bu birligiň kesgitlemesine laýyklykda fiziki ululygyň bahasy boýunça birligi ýañadan döretmek prosesidir,

Öndürijilik prosesini döretmek – bu fiziki ululygyň görkezilen birlikdäki bahasyny ölçeýän ululyk bilen funksional bagly bolan başga ululyklary gynaklaý ölçemek esasynda bahasy kesgitlenýän prosesidir.

Birligi goramak – bu berilen ölçeg serişdesine mahsusdyr.

Nusga ölçeg serişdesi – bu ölçeg serişdesiniň abzalynyň ýa-da özgerdijisiniň nusga hökmünde tassyklanany we şoňa görä başga ölçeg serişdelerini barlamak üçin ulanylýan ölçegdir.

Işçi ölçeg serişdeleri- birlik ululygyny geçirmek bilen bagly bolmadyk ölçeglerde ulanylýan ölçeg serişdesidir.

Barlag shemalary – (çatgylary) – fiziki ululyklaryň birlik ululygyny metrologik zynjyrynyň ähli zwenolarına geçirmekligi (bermekligi) dogry üpjün etmeklik barlag shemalary tarapyndan amala aşyrylýar.

Döwlet barlag shemasy – ýurtda bar bolan berilen fiziki ululygy ölçeýän ähli ölçeg serişdelerine degişlidir.

Lokal barlag shemasy – berilen fiziki ululygyny ölçeýän ölçeý serişdeleriniň metrologik gullugynyň haýsy hem bolsa bir aýratyn guramasy barlamaga degişlidir.

Döwlet barlag çatgysy döwlet standarty görnüşinde işlenip taýýarlanýar. Ol barlag shemasynyň çyzuwynda we çyzuwa düşündiriş berýän aýan ediji böleginden ybaratdyr.

Fiziki ululyklar.

Fiziki maddalary häsiýetlendirýän, birmeňzeş, ýöne bu madda üçin tapawutly ululyga fiziki ululyk diýilýär.

Her bir maddanyň mukdarynyň çägi bilen häsiýetlendirýän, fiziki ululygyň belli bir ölçeýleri bolýar.

Dürli maddalaryň fiziki ululyklarynyň ölçeýleriniň tapawutlaryny diňe deňeşdirmegiň üsti bilen bilip bolýar.

Ululyklar additiw we additiw däl bolup bilýärler. Additiw fiziki ululyklar goşulanda, belli bir sana köpeldilende alynýan ululyk ýene-de şol ölçeýdäki fiziki ululyk emele gelýär. Mysal üçin massa, uzynlyk, temperatura, garşylyk we ş.m. Additiw däl fiziki ululyklar diýip, goşup bolmaýan fiziki ululyklara aýdylýar, diňe fiziki ölçeýleriň ekwiwalent we derejeli gatnaşyklarynda bolup bilerler.

Ululyklar, ölçeý bolýanlara we ölçeý bolmaýanlara bölünýärler. Ölçeýiniň birligini kesgitläp we tehniki serişdeleriň üsti bilen ony döredip we geçirip bolýan (etalonda ýa-da nusga ölçeý serişdeleriň) ululyklara, ölçeý bolýan ululyklar diýilýär.

Ölçeý bolmaýan ululyklaryň ölçeýiniň birlikleri kesgitlenmeýär we olaryň bahalaryny döreder ýaly tehniki serişdeleri bolmaýar.

Fiziki ululyklaryň birlikleri.

Bahasy 1-e deň diýip kesgitlenen, fiziki ululyga fiziki ululygyň birligi diýilýär.

Fiziki ululyklaryň birlikleri esaslary we onuň birliklerine bölünýärler.

Haýsy bolsa-da bir ulgamy döredýän birliklere ulgamyň birlikleri diýilýär, hiç hili ulgamlara girmeýän birliklere ulgamyň daşky birlikleri diýip aýdylýar.

Ulgamyň daşky birlikleriniň bolmagy olaryň içinde öz ölçeýliligi boýunça özlerine amatlylaryň bardygy bilen düşündirilýär, mysal üçin, tonna, angstrom, litr, karat, minut, sagat we beýlekiler, başgalaryň bolmagy bolsa diňe taryhy adatdyr. Bu birlikleriň kä biri bölüniji ýa-da bölek ulgamyň birliklerine deň, ýöne öz atlaryna eýedir: $1t=10^3kg$, $1l=10^3dm$, $1ga=10^4 m^2$ we beýlekiler, - bu birlikleriň emele gelmegi üçin onluk prinsipi esas edip alynýar; $1 min=60s$, $1 sag=3600s$ – bärde köpeldiji bolup $6 \cdot 10^n$ sanydyr.

Fiziki ululyklaryň birlikleriniň ulgamlary.

Birinji bolup, fiziki ululyklarynyň birlikleriniň ulgamy baradaky düşüňjani nemes alymy K.Gauss girizdi. Onuň belleyşi yaly belli bir ölçeýleriň çäginde amatly özara baglanşykly däl birlikleri saylap almaly, galanlary şolaryň üsti

bilen emele girizmeli. Saylanan özara baglanşykly däl birliklere-esasy diyip atlandyrylyrlar we olar birlikler ulgamyny düzmek üçin esas bolyrlar.

Esasy birlikler şeýle saylanyp alynýar, yagny beýleki fiziki ululyklary özara kanun baglanşyklaryň üsti bilen emeli döredip bolar yaly düzülyar. Emeli döredilyan birliklere, önüm birlikleri diyip aydylyar. Şuňa laýyklykda belli bir ululyklaryň ulgamyna deňişli, bellenilen prinsipleriň esasynda emeli döredilen esasy we önüm birlikleriniň birleşmesine, fiziki ululyklaryň birlikleriniň ulgamy diýilyar.

Başdaky döredilen birlikleriň ulgamlary-üç sany birlige esaslandyrylyar.

Mysal üçin: MKS ulgamy (metr-kilogram-sekunda); SGS ulgamy (santimetr-gram-sekunda);

Ylmyň we tehnikanyň käbir pudaklary üçin birlik ulgamy, yene-de bir esasy birligini goşmak bilen, giňeldilyar. Ylylyk birlikleriniň ulgamy MKSG (metr-kilogram-sekunda-gradus).

Häzirki zaman ylmy we tehniki talaplaryna laýyklykda ýeke-täk köptaraplaýyn halkara birlikler ulgamy döredildi. Ol sistemanyň ady- birlikleriň halkara ulgamy (Système International) SI.

Birlikleriň halkara ulgamynda SI, ýedi sany esasy (metr, kilogram, sekunda, Amper, Kelwin, kandela, mol) we iki sany goşmaça birlikler (radian, steradian) bar.

Metr diýip ýagtylygyň wakuumynda $1/299792458$ s wagt aralygynda geçýän ýolunyň uzynlygyna aýdylýar.

Kilogram diýip, nusgalyk alnan halkara kilogramynyň massasyna deň bolan, massa birligine aýdylýr.

Sekunda- Seriy-139 esasy ýagdaýlary, iki sany in inçe gatlagynyň arasyndaky geçişinde emele gelýän şöhläniň 9192631770 periodyna deň bolan, wagt aralygyna diýilýär.

Iki sany tükeniksiz uzynlykdaky, bir-birine parallel we kese-kesiginiň meýdany in kiçi bolan, wakuumda 1m aralykda yerleşen, bir-birine täsir etmegi netijesinde 1m uzynlykly geçirijä $2 \cdot 10^{-7}$ H deň bolan täsir güýçleri emele gelende üýtgemeyän toguň güýji 1 Ampera deň, diýip alynýar.

Suwuň üçlük nokadynyň $1/273,16$ termodinamiki temperaturasynyň bölegine deň bolan, temperaturanyň birligine Kelwin diýip aýdylýar.

Kandela bu ýygylgy 540×10^{12} Hz monofomatiki şöhläniň belli bir ugra ugrukdyrlan, şol ugurdan ýagtylygyň güýjüniň kuwwaty $1/683$ W/sr deň bolanda, çeşmeden goýberilýän ýagtylygyň güýjidir.

Ulgamyň maddanyň mukdary 1 Mol bolanda onuň düzümindäki elementleriň sany 0,012 kg uglerod-12 massalymaddanyň atomlarynyň sanyna deň

Radian-bu tegelegiň iki radiusynyň arasyndaky burçy, haçanda olaryň arasyndaky tegelegiň dugasynyň uzynlygy onuň radiusynyna deň bolanda. Gradus sanawynda radianyň bahasy $57^{\circ} 17' 44,8''$.

Steradian bu şaryň üstünde kesilip alnan meýdanyň, ýagny, ululygy taraplary şaryň radiusyna deň kwadratyň meýdanyna deň bolan, depesi sferanyň merkezinde ýerleşen, jisim burçy.

Halkara ulgamynyň önüm birlikleri fiziki ululyklaryň arasyndaky baglanşygyny emele getirýän kanunlaryň kesgitlemeleriniň esasynda emele gelenlerinde ilki bilen fiziki ululyklaryň arasyndaky baglanşygynyň deňlemesi ýazylýar, soň bolsa esasy birlikleriň üsti bilen aňladylan, deňlemäniň sag tarapynda ululyklar ýerleşdirilýär.

Bölüniji we bölek birlikleri.

Halkara birlikler ulgamynyň metriki birlikleri, elmydama kanagatlandyryp duranok: ýa juda uly ýa-da beter kiçi bolýar. Şol sebäpli bölüniji we bölek birliklerini ulanýarlar, esasy birliğinden onluk prinsipi bilen bölüji we bölek emele gelýär-başlangyç birlikleri, 10 položitel ýa-da otrisatel derejä galdyrylan sana köpeldilýär. Şular ýaly onluk prinsipi alnan bölüniji we bölek birlikleriň atlarynyň atlary emele gelmegi üçin goşulýar, alar ulanylýar.

Onluk bölüniji we bölek birlikler atlandyrylanda aşakdaky düzgünlere esaslanýarlar.

Eger-de esaslanan birliğin ady bir sözden ybarat bolsa (metr, amper, nýuton we ş.m.), onda goşulmany esaslanan birliğiniň ady bilen ýazylýarlar, mysal üçin, millimetr, milliampere, kilonýuton we ş.m.

Goşulmanyň belligi, hem birliğiniň belligine goşulyp bilelikde yazylýar. Bir bada 1-den köp goşulmalary goşmak bolanok. Mysal üçin, mikromikrofarat yazylman, pikofarat yazylmaly.

Eger adynda goşulmasy bar bolan massanyň esasy birliги –kilogram onluk bölüniji we bölek birlikleriniň atlary emele gelende, täze goşulma “gram” sözüne goşulýar, mysal üçin, milligram.

Birlikleriň köpeltme hasyly bolup durýan çylşyrymly atlarda goşulmany şol köpeltme hasylyna giryän birinji birliğin adyna goşýarlar. Mysal üçin, 10^3 N m-kilonyutonmetr diýip aytmaly.

Türkmenistandaky esasy fiziki birlikleriň ulgamy.

Türkmenistanyň çäginde Ministrler Kabinetiniň 1996 yylynyň yanwar ayyň 29 N4 Kararyna laýyklykda şu aşakdaky esasy fiziki ululyklaryň birlikleriniň atlaryny, olaryň bölüniji we bölek birliklerini ulanmaga rugsat edildi:

Ululyk			Birlik		
Ady	Ölçeği eri	Ady	Belligi		Kesgitleniş
			Halk ara	Türkmen	
1	2	3	4	5	6
Uzynlyk	L	metr	m	m	Metr diýip ýagtylygyň, wakuumda

					1/299792458 s wagyt aralygynda geçýän ýolunyň uzynlygyna aýdylýar.
Agram	M	kilogram	kg	kg	Kilogram diýip, nusgalyk alnan halkara kilogramynyň massasyna deň bolan, massa birligine aýdylýar.
Wagt	T	sekund	s	s	Sekunda- Seriy- 139 atomyň esasy ýagdaýlary, iki sany iň inçe gatlagynyň arasyndaky geçişinde emele gelyän şöhläniň 9192631770 periodyna deň bolan, wagt aralygyna diýilýär.
Elektrik togunyň güýji	I	Amper	A	A	Iki sany tükeniksiz uzynlukdaky, bir- birine parallel we kese-kesiginiň meýdany iň kiçi bolan, wakuumda bir 1 m aralykda ýerleşen, biri-birine täsir etmegi netijesinde 1 m uzynlykly geçirijä $2 \cdot 10^{-7}$ H deň bolan täsir güçleri emele gelende üýtgesmeýän toguň güýji 1 ampera deň, diýip alynýar.
Termodin	Q	kelwin	K	K	Suwuň üçlük

amiki temperatura					nokadynyň 1 / 273,16 termodinamiki temperaturasyň bölegine deň bolan, temperaturasyň birligine Kelvin diýip aydylyar.
Maddanyň mukdary	N	mol	mol	mol	Ulgamyň maddanyň mukdary 1 mol bolanda, onuň düzümindäki elementleriň sany 0,012 kg uglerod -12 massaly maddanyň atomlaryň sanyna deň.
Yagtylyk güýji	J	Kandel	Çd	kd	Kandela bu yygylygy $540 \cdot 10^{12} \text{ Hz}$ monofromatiki şöhläni belli bir ugra ugrukdyrylan, şol ugurdan yagtylygyň güýjiniň kuwwaty $1/683 \text{ W/sr}$ deň bolanda, çeşmeden göyberilyan yagtylygyň güýjidir.

Bellik :

1.Kelwiniň temperaturasyndan (belligi T)mundan başgada $t=T-T_0$,bu yerde $T_0=273,16 \text{ K}$ aňlatma boyunca kesgitlenen Selsiniň temperaturasy ulanylmaga rugsat edilyär (belligi t). Kelwiniň temperaturasy Kelwinde görkezilyär , Selsiniň temperaturasy-Selsiniň gradusynda bellenyär(halkara we türkmençe belligi $^{\circ}\text{C}$). Ölçegi boyunca Selsiniň gradusy Kelwiniň gradusyna deňdir.

2.Kelwin temperaturasynda aralygy ya-da tapawudyny Kelwinde aňladyrlar.Selsiniň temperaturasynda aralygy ya-da tapawudyny Kelwinde we Selsiniň gradusynda aňladyp bolyar.

Onluk bölüniji we bölek birlikleri döretmek üçin ulanylýan köpeldijileri we goşmaçalary

Köpeldiji	Goşmaça	Goşmaçanyň bellenilişi	
		Halkara	Türkmençe
10^{18}	Eksa	E	E
10^{15}	Peta	P	P
10^{12}	Tera	T	T
10^9	Giga	G	G
10^6	Mega	M	M
10^3	Kilo	K	k
10^2	Gekto	H	h
10^1	Deko	Da	da
10^{-1}	Sesi	d	d
10^{-2}	Santi	c	c
10^{-3}	Milli	m	m
10^{-6}	Mikro	μ	mk
10^{-9}	Nano	n	n
10^{-12}	Piko	p	p
10^{-15}	Femto	f	f
10^{-18}	atto	a	a

Bellik:Goşmaça, önüm ulgamyndan daşary birlikleriň, şkalalaryň atlaryny, bölüniji we bölek birlikleriniň döredilmeginiň düzgünini, Türkmenistanyň çäginde ulanylmaga rugsat edýän we tassyklaýan standartlaşdyrma we metrologiýa baradaky döwlet gullugy.

Birlikleriň bellenilişiniň we atlaryň ýazylyşynyň düzgünleri.

Birlikler bellenende: halkara latyn we grek elipbiýlerine we türkmen harplaryny ulanýarlar.

Fiziki ululyklaryň birlikleri bellenende ýanlarynda kiçi harplaryny ulanýarlar, ýöne birlige bir alymyň ady dakylsa, o ýagdaýlarda birligiň ady baş harpyndan başlanýar.

Birlikleriň ady gysgaldylyp ýazylyan mahalynda nokat belligi ulanylmaýar, diňe birlikleriň atlarynda ulanylan sözler gysgalanda nokat ulanylýar, mysal üçin mm rt. st.,at güýji (a.g).

Önüm birlikleriniň bellemesinde şu aşakdaky düzgünleri ulanmaly:

1. Köpeltme, jemine girýän birlikleriň belgilerini orta çyzykdan köpeltmek belgisi bilen bölünýär, mysal üçin $N \cdot m$ (nýuton - metr), $A \cdot m^2$ (amper – metr kwadratda.)

2. Birlikleriň bölünmegine görkezmek üçin, kese çyzgyny ulanýarlar, mysal üçin m/s. Başga ýazylyşlaram rugsat edilýär, mysal üçin, gorizonta çyzygy

ulanyp bolýar m/s ýa-da belleýän birlikimiz bellenen birlikleriň položitel ýa-da otrisatel derejä görülen köpeltme görnüşinde aňladylýar (mysal üçin, $m^2 \cdot s^{-1}$; $s^{-1} \cdot m^{-2}$.)

3. Kese çyzgyny ulananda maýdalawjydyky birlikleriň köpeltmesine ýaýlaryň içine almaly, mysal üçin, $J/(kg \cdot K)$.

4. Önüm birligini bellenişinde kese we gorizontaý çyzyklaryň birinden köpüsini ulanmak gadagandyr; mysal üçin, bellenen ýylylyk çalyşma koeffisiýentiniň birliginiň ýazylyşy şeýle: $Wt/(m^2 \cdot K)$, ýa-da $Wt/m^2 \cdot K$, ýa-da $Wt \cdot m^2 \cdot K^{-1}$, $Wt/m^2/K$ ýazylyşy ýalňyş.

5. Birlikleriň belgilerini diňe ululygyň bahasyndan soňra, şol bir setirde (indiki setire geçirmezden) ulanmalydyr. Birligiň bellemesi bilen bahasynyň aralygynda boş ýer goýmalydyr: $51m:51^{\circ}C$; 51% (şu soňky talap ýörite burç bellemelerini degişli däl: $5^{\circ} 17' 13''$).

6. Ululygyň bahasy onluk san görnüşinde bolanda birligiň bellemesini ähli sandan soňra ýazmaly, mysal üçin, 432, 34 m, 45, 67 s.

7. Ululygyň bahasy üýtgeýän aralygy bilen görkezilende birligiň bellemesini her bahadan soňra ýazmalydyr, mysal üçin, $^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$, ýa-da san bahalaryny ýaýyň içine alyp, birligiň bellemesini olardan soň ýazmaly: $(10 \pm 2) g$.

Eger-de bahanyň birnäçe sanawy getirilse bellemesi ahyrky sandan soňra ýazylýar: 4, 6, 9 m/s.

Ölçeg serişdeleri.

Ölçeg serişdeleriniň ýalňyşyny kesgitlemek üçin metrologiýa gullugynyň işgärleri tarapyndan ýerine ýetirilýän çärelere ölçeg serişdeleriniň derňewi diýilýär.

Ölçeg serişdeleriniň derňewi ölçeg birligini etalondan iş ölçeg serişdesine geçirmekde edilýän köpbaşgançakly işleriň biri hasaplanylýar.

Ölçeg birlikleriniň ölçegini dogry geçirmekligi üpjün etmek üçin bu geçirilişiň kesgitlenen düzgüni bolmaly. Şunuň üçin derňew shemalaryny düzýärler. Bu shemalar etalon we nusgalyk ölçeg serişdelerini, şeýle-de düzgünli we takyk ölçeg birlikleriniň etalondan nusgalyk ölçeg serişdelerine, ondan bolsa iş ölçeg serişdelerine geçirilişini düzgünleşdirýär. Derňew çyzgylarynda derňew usullaryny we derňew üçin ulanylýan gurluşlary görkezýärler.

Ölçeg serişdeleriniň döwlet synagyndan geçirilişi.

Derňew netijelerini seljermekligiň esasy maksady ölçeg serişdelerine metrologik we ulanylyş häsiýetnamasyny bermek bolup durýar. Haýsy metrologiýa gullugynyň synag geçirişine baglylykda synagyň mazmuny barada resminama düzülýär. Döwlet synagy geçirilende ölçeg serişdelerine ýörite şahadatnama berilýär. Bu şahadatnamada ölçeg serişdesiniň : takyk ady, çykarylan zawody, zawod belgisi, şeýle-de möhüm häsiýetnamasy, işleýiş

düzgüni, ölçeg çägi ýa-da ölçeg ululygynyň nominal bahasy, döwlet standartyny görkezmek bilen takyklyk klasy. Eger takyklyk klasy görkezilmedik bolsa ygtyýar berlen ýalňyşlyk çägi we ş.m.

Ölçeg serişdelerini synagdan geçirilenden soň döwlet tagmasyny basýarlar. Döwlet tarapyndan basylan tagma ölçeg serişdeleriniň içini açmaga ygtyýar bermeyär, haçanda ölçeg serişdeleriniň ölçeg mehanizmi hatardan çykan ýagdýynda, ýörite metrologiýa gullugynyň işgärleri tarapyndan açylýar we bejeriş işleri geçirilýär.

Ölçeg serişdeleri üçin derňew shemalary.

Ölçeg serişdeleriniň ýalňyşyny kesgitlemek üçin metrologiýa gullugynyň işgärleri tarapyndan ýerine ýetirilýän çärelere ölçeg serişdeleriniň derňewi diýilýär.

Ölçeg serişdeleriniň derňewi ölçeg birligini etalondan iş ölçeg serişdesine geçirmekde edilýän köpbasgançakly işleriň biri hasaplanylýar.

Ölçeg birlikleriniň ölçegini dogry geçirmekligi üpjün etmek üçin bu geçirilişiň kesgitlenen düzgüni bolmaly. Şunuň üçin derňew shemalaryny düzýärler. Bu shemalar etalon we nusgalyk ölçeg serişdelerini, şeýle-de düzgünli we takyk ölçeg birlikleriniň etalondan nusgalyk ölçeg serişdelerine, ondan bolsa iş ölçeg serişdelerine geçirilişini düzgünleşdirýär. Derňew çyzygylarynda derňew usullaryny we derňew üçin ulanylýan gurluşlary görkezýärler.

Derňew netijelerini seljermekligiň esasy maksady ölçeg serişdelerine metrologik we ulanylyş häsiýetnamasyny bermek bolup durýar. Haýsy metrologiýa gullugynyň synag geçirişine baglylykda synagyň mazmuny barada resminama düzülýär. Döwlet synagy geçirilende ölçeg serişdelerine ýörite şahadatnama berilýär. Bu şahadatnamada ölçeg serişdesiniň : takyk ady, çykarylan zawody, zawod belgisi, şeýle-de möhüm häsiýetnamasy, işleýiş düzgüni, ölçeg çägi ýa-da ölçeg ululygynyň nominal bahasy, döwlet standartyny görkezmek bilen takyklyk klasy. Eger takyklyk klasy görkezilmedik bolsa ygtyýar berlen ýalňyşlyk çägi we ş.m.

Ölçeg serişdelerini synagdan geçirilenden soň döwlet tagmasyny basýarlar. Döwlet tarapyndan basylan tagma ölçeg serişdeleriniň içini açmaga ygtyýar bermeyär, haçanda ölçeg serişdeleriniň ölçeg mehanizmi hatardan çykan ýagdýynda, ýörite metrologiýa gullugynyň işgärleri tarapyndan açylýar we bejeriş işleri geçirilýär.

Ölçeğiň gurnalyşy we geçirilişi. Ölçeg usullary.

1. Nol kontaktly we kontraktsyz defferensial usullar.

2. Elektrik toguny ölçemegiň galtaşmagy we galtaşmasyz usullary

Her bir fiziki ululygy ölçemek bir ya-da bir näçe fiziki hadysalara esaslanýar. Oňa ölçemegiň prinsipleri diýilýär. Mysal üçin, terezilerde agramy ölçemek.

Ähli ölçeg serişdeleriniň (ölçeýji özgerdijileriniň) metrologiki häsiýetnamasynyň esaslarynyň biri.

1. Özgertmegiň statiki häsiýetnamasy (özgerdiji funksiýasy ýa-da graduirleýji häsiýetnamasy). Ýagny $y=f(x)$ (x-ölçeýji ululyk, y-priboryň görkezmesi). Statiki häsiýetnamasy deňleme, grafík ýa-da tablisa görnüşini bermek bilen normirleýär. Eger-de statiki häsiýetnamasy göni çyzykly bolsa onda $y=kx$ bu ýerde k-ölçeýji priboryň duýgurlygy diýilýär.

2. Şkalany ölçeş priborlarynyň wajyp häsiýetnamasynyň biri belgisiniň bahasy ýagny görkezijiniň (diliniň şkaladaky bir bellik süýşmesine laýyk gelýän ölçenýän ululygyň üýtgemesine aýdylýar.

3. Ölçeş serişdeleriniň has wajyp häsiýetnamalarynyň biri onuň ýalňyşlygy (statiki we dinamiki ýalňyşlyklar). Statiki ýalňyşlyklar öz gezeginde sistematiiki we tötänleýin ýalňyşlyklara bölünýär.

Ölçeş serişdeleriniň görkezýän metrologiki häsiýetnamasynyň bolmaly bahasyndan mümkin bolan gyşarma çäginin kesgitlenmegine normirlemek diýilýär. Diňe normirlemek bilen priborlaryň özara çalyşmagyny we ölçeşleriň ýeke täkligini gazanmak bolýar. Käbir ölçeş serişdeleriniň metrologiki häsiýetnamasynyň bahasyna normalar standartlar bilen kesgitlenýär.

Elektrik ölçeýjiler. Ampermetrleriň we woltmetrleriň ölçeş çäkleri, takyklygy.

Häzirki wagtda ylym we bilim tarapyndan elektrik ululyklarynyň 80-ne golaýy ölçenýär. Olardan bize has tanyşlary wolt, amper, watt, om, gers, frada, kulon we beýlekiler. Elektrik ölçeýji priborlar birnäçe häsiýetleri boýunça toparlara bölünýäpler. Ýagny ölçeýän ululygynyň jynsy boýunça indikilerden ybarat: ampermetrler-tok güýjüni ölçemek üçin, woltmetrler-napryženiýany ölçemek üçin. Ondan başgada ulanylýan energiýasynyň görnüşini boýunça: elktomehaniki, elektroýylyk, ýa-da elektromagnit energiýany özgerdişi boýunça magnitoelektriki, elektromagnitli, elektrodinamiki, indiksion, elektrostatiiki. Elektrik ölçeýji priborlaryň şertli belgilenşi surat ¹1 görkezilen.

Magnitoelektriki priborlar hemişlik tokda işleýärler.

Artykmaçlygy :

1. Şklasy deňölçeqli;
2. Ujypsyz nätakyklygy.
3. Ýokary duýgurlygy;
4. Daşky temperaturanyň täsiriniň azlygy;
5. Özüniň az tok sarp edilişi;
6. Ölçeş diapazonyny giňeltmegiň ýönekeýligi.

Giňeltmek koeffisiýenti:

$$P = \left(\frac{R_d}{R_b} + 1 \right)$$

Ampermetrler üçin ýa-da woltmetrler üçin:

$$g = \frac{jM_3}{R_3^2}$$

$$F = \frac{jmM_3}{R_3^2}$$

Magnitoelektriklery priborlaryň kemçilikleri:

1. Uniwersal dälligi (diňe hemişelik tok üçin)
2. Aşa täsirlere çydamsyzlygy
3. Bahasynyň beýlekilere seredeniňde gymmatlygy

Ulanylýan ýerleri:

1. Nusga pribor hökmünde;
2. Has ýokary takyk we duýgur işçi pribor hökmünde;
3. Beýleki priborlar sistemasynyň bölegi hökmünde.

Üýtgeýän togy ölçemek üçin göneldijili elektrik ölçeyji priborlar ulanylýar.

Artykmaçlygy:

4. Gurluşynyň ýönekeýligi;
5. Ýygylgynyň giň diapazonynda
6. Ölçeg diapazonynyň şuntlar we goşmaça garşylyklar bilen giňeltmegiň ýönekeýligi.

Kemçilikleri:

7. Pes takyklygy (takyklyk klassy 1,5; 2,5)
8. Görkezmesiniň temperaturu baglylygy.

Köpräk ulanylýan ýeri: tesrter, amperwoltmetrlerde testerler TT-1, Ö4311, Ф4318.

Klassiki ýerlerde ölçeyji priborlaryň ölçenýän obýektine täsir edýänligi we ýalňyşlygy elektron ölçeyji priborlary döretmäge getirdi. Mysal üçin häzirki zaman amperwoltmetr B 7=22A.

Elektrik energiýany ölçemek.

Biziň ýurdumyzda gazda işleýän elektrostansiýa Maryda gurlan. Onuň öndürýän elektrik energiýasy halkymyzy doly üpjün edýär we daşary ýurtlarda satmaga çykarylýar. Öýlerde sarp edilýän energiýany hasaba almak üçin sçýotçikler ulanylýar. Onuň elektrik zynjyryna birleşdiriliş shemasy surat ¹ 2 görkezilen.

Durmuş elektrosçýotçikleriniň takyklyk klassy 2,5 ýagny $\pm 2,5\%$ ýalňyşlyk. Başgaça aýdanyňda 1600 milliard KWT x ç, energiýanyň 40 milliard KWT x ç bölegi ýalňyşlyk zerarly hasaba alynmaýar. Şonuň üçin sçotçiklere döwlet gözegçiligi gerek. Elektrosçýotçikleriň şekili surat ¹ 4 görkezilen SO-5, SO-U446.

Agramy ölçeyjiler.

Adamzadyň durmuşynda iň köp gabat gelýän ölçegleriň biri agramy ölçemek we ony ölçenýän priborlar tereziler. Ýöne köplenç halatda käbir ýazgylarda agram, massa diýen ululykda gabat gelýär. Şolaryň haýsysyny terezide ölçenýäris. Massa erkin gaçmagyň tizlenmesine (g) bagly däl. Agram oňa bagly $P=mg$ ýagny professional jisimleriň inertligini we grawitasiýa maýdanyny döredişini häsiýetlendirmeli bolsa onda massa diýen düşüňjäni ulanmaly.

Jisimiň massasy daýanja golaý, agyrylyk güýji bolsa jisime goýlan. Massa jisimleriň inertliligini ýa-da grawitasion häsiýetlerini görkezýär. Agram jisimiň ýerleşýän nokadyndaky ýeriň dartýş güýji bilen kesgitlenýär. Agram san taýdan massanyň agyrylyk güýjüniň tizlenmesine köpeltmek hasylyna deňdir. Ýeriň gysylandygy we öz okunyň daşynda aýlanýanlygy üçin jisimiň agramy ekwatorda polýuslara seredeniňde 0,5% kiçidir. Ýeriň üstünde jisimiň agramy $P=mg$.

Ýeriň formasyna baglylykda polýusdan ekwatora çenli 0,18% üýtgeýär we merkezden daşlaşýan güýçleriň täsiri bilen 0,34% kiçelýär. Ýagny şolar üçin 0,5% pružinli tereziler güýç ölçeýji pribordyr. Ýöne olar massa birliginde kalibrirlenen. Germaniýanyň fiziko-tehniki wedomstwasynyň karary bilen “g” bahasyna görä FRG atly oblasta bölünen. Şol oblastlaryň içinde kalibrirlenen pružinli tereziniň ýalňyşlygy 0,02% uly däl. Biziň ýurdumyzda bu soraglar bilen Türkmenstandartlary meşgullanýar.

Agram birliginiň deregine kilogram kabul edilen. Agram etalonu beýleki etalonlardan tapawutlylykda ilkinji kabul edilnişinden üýtgedilenok. Ol Parižde saklanýan 4°C temperaturadaky 1,000028 dm suwuň massasyna deň. Kilogramyň prototipi iki sany kopiýasy bilen 1883 ýyldan bäri şol ýerde saklanýar. Bu prototip 90% platina +10% iridiý diametri 30 mm we beýikligi 39 mm. Onuň massa takyklygy 0,01 mg çäkde 1000 ýylap üýtgetmeli däl. Prototipden başgada etalon kopiýalaram ýasalan 43 sany. Olardan ¹ 12 we ¹ 26-Rossiýada saklanýar. ¹ 12 Döwlet etalony diýip kabul edilen ¹ 26 etalon kopiýa. Döwlet etalony halkara prototip bilen gerek bolanda deňeşdirilýär, etolon kopiýada şonuň ýaly. Galanlary özünden ýokarkylar bilen 5-10 ýylda bir gezek deňeşdirilýär. Agram daşlar üçin 5 takyklyk klasy göz önünde tutulan. Kanuna laýyk metrologiýanyň halkara guramasy (MOZM) tarapyndan klaslaryň belgisi kesgitlenen E, S1, S2, F1, F2 1kg agram daş deňşililikde: $\pm 0,5$; $\pm 1,5$; ± 15 ; ± 50 mg ýalňyşlyga eýedir. Tablisa ¹1 MOZM ýazgysyna görä şol sanda daşlaryň ýalňyşlyk çäkleri, materialy, formasy görkezilen. Ýönekeý terezileriň gurluşy: deň eginli ryçag we ondan asylan çaşalar, asma terezi, pružinli terezi görkezilen.

Terezileriň metrologiki parametrlerine indikiler degişli:

1. aňry çäk ölçeýiş çägi;
2. durnuklylygy;
3. duýgurlygy;
4. takyklygy;
5. görkezmesiniň hemişelikligi.

Terezileriň takyklyk normasy TDS – 798 – 53 boýunça tereziler 17 takyklyk klasyna bölünýär. Klas $\rightarrow +0,002\%$.

Ölçemeleriň takyklygynyň görkezijilerini kesgitlemek.

Normatiw dokumentlerde, maglumat gollanmalarynda, žurnallarda we ylym-tehniki edebiýatlarda getirilen ölçeme informasiýalarynda hökmany suratda ölçemeleriň takyklygy görkezilmeli. Informasiýalaryň deňeşdirilmegini we bilelikde ulanylmagyny üpjün etmek üçin ölçeme takyklygynyň birmeňzeş

görkezijileri we ölçemeleriň unifikirlenen görnüşleri ulanylmagy. TDS – 8,011 – 72 standarty boýunça takyklygyň şu aşakdaky görkezijileri kabul edilýär.

Ýagny:

- Nätaklyklygyň belli bir ähtimallyk bilen düşüp biljek interwaly;
- Ölçemeleriň nätaklyklygynyň yzygider bölegini düzüjisiniň belli bir ähtimallyk bilen düşüp biljek interwaly
- Ölçemeleriň nätaklyklygynyň yzygider bölegini düzüjisiniň san karakteristikalary;
- Ölçemeleriň nätaklyklygynyň tötänleýin bölegini düzüjisiniň san karakteristikalary;
- Ölçemeleriň nätaklyklygynyň sistematiki bölegini düzüjisiniň san karakteristikalary;
- Ölçemeleriň nätaklyklygynyň tötänleýin böleginiň bölünüş funksiýasy.

Ölçemeleriň takyklygy birnäçe görnüşde ýazylyp görkezilýär. Ýagny:

- a) Nätaklyklygyň yzygider böleginiň belli bir ähtimallyk bilen düşýän interwaly görnüşinde;
- b) Bölünüş funksiýasynyň standart approksimasiýasy görnüşinde;
- c) Ölçemeleriň nätaklyklygynyň tötänleýin böleginiň orta kwadratik gyşarmalar görnüşinde;
- d) Nätaklyklaryň yzygider we tötänleýin düzüjisiniň bölünüş funksiýasy görnüşinde bolýar.

Yzygider we tötänleýin ölçeme nätaklyklygy bölünüş funksiýasy tablisa, grafik ýa –da analitiki formula görnüşde görkezilip bilinýär. Bular nätaklyklyklar barada doly informasiýany özünde jemleýär. Bu informasiýany ulanyp nätaklyklygyň dürli häsiýetlerini we çäklerini bilip bolýar. Emma bölünüş funksiýasyny kesgitlemek kynçylyklar bilen bagly. Şol sebäpli bu funksiýa diňe jogapkärli, ýokary takykly ölçemeler geçirilende ýörite tejribeleriň esasynda amala aşyrylmaly. Ähtimallyk – statistiki meseleleri çözmek ýaly işler bilen bagly, diýmek bu funksiýa diňe jogapkärli, ýokary takyklykly ölçemeler geçirilende kesgitlenýär. Mysal üçin etalon ölçemelerinde, fiziki konstantalar tapylanda we ş.m. kesgitlenilýär.

Yzygider we tötänleýin nätaklyklyklaryň bölünüş funksiýasynyň approksimasiýasyny we olaryň orta kwadratik gyşarmasyny bölünüş kanunynyň görnüşi logiki ýa-da fiziki ýol bilen önünden kesgitlenen ýagdaýynda ulanmak ýeterlikli bolýar.

Ölçeğleriň ýeke-täkligini gazanmak üçin birlikleriň bir deňligi hökman ölçeg serişdelerinde şol ululygyň birliklerinde graduirlenen bolmaly. Bu bolsa kabul edilen fiziki ululygyň birligini takyk gaýtalamaklygy gazanylanda, saklanylanda we ölçeg serişdelerini ony dogry geçirilende amala aşyrylýar. Birlikleriň razmerini (möçberini) gaýtadan almak saklamak we geçirmek (alyp bermek) etalonlaryň we nusga ölçeg serişdeleriniň hasabyna amala asyrylýar.

Fiziki ululyklaryň birlikleriniň etalonlary

1. Etalonlar barada umumy düşüňjeler. Etalonlaryň klassifikasiýalary.

2. Uzynlyk birliginiň etalony – metr.

Etalon – ölçeg serişdeleri (ýa-da olaryň kompleksi) bolmak bilen fiziki ululygyň birligini gaýtadan dikelmegi we saklamagy üpjün edýär. Onuň maksady birlikleriň razmerini (möhberini) nusga ondanam işçi ölçeg serişdelerine geçirmekden ybaratdyr.

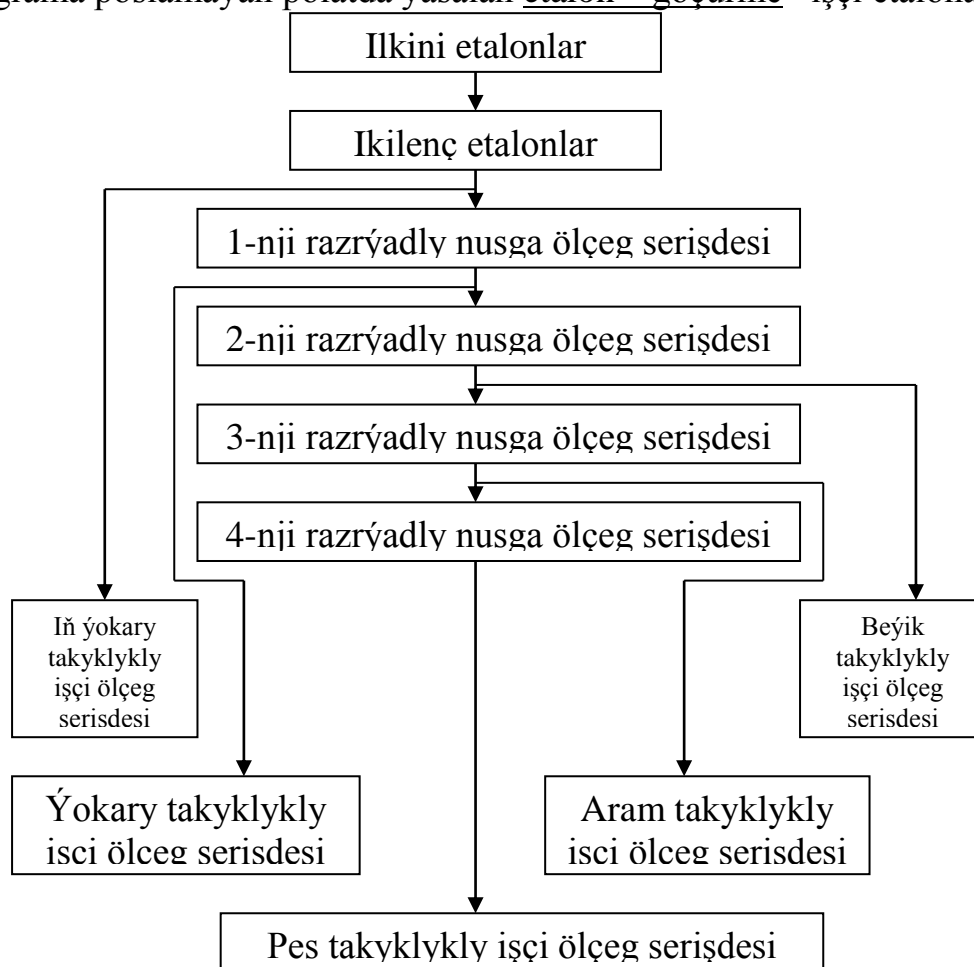
Eger – de etalon birligi iň ýokary takyklyk bilen gaýtadan dikeldýän bolsa, onda oňa ilkinji diýilýär.

Ilkinji etalona mysal ölçegler serişdesiniň kompleksi platino – iridiý prototip we etalon terezisiniň kömegi bilen kilogramy gaýtadan dikeldýär.

Ýörite etalon – aýratyn şertlerde ilkinji etalony(gös – göni geçirip bolmasa) başlangyç hökmünde tassyklan. Ilkinji ýa – da ýörite etalona Döwlet etalony diýilýär.

Halkara birlikler sistemasynyň esasy birlikleri gaýtadan diňe döwlet etalonlary bilen dikeldilmeli.

Ilkinji etalonlar – bahalary (znaçeniýe) ilkinji bilen kesgitlenýär, barlag işlerini geçirmek üçin (ilkinji sürtülmez ýaly), ikinji etalona mysal etalon – kopiýa massa birligine (kilograma) platino – iridiý materialdan we işçi etalon kilograma poslamaýan polatda ýasalan etalon – göçürme –işçi etalona geçirmek.



Ululyklaryň birligini etalonlardan işçi ölçeg serişdelerine geçirmegiň shemasy

Deňeşdirme etalony – ikinji etalon bolup etalonlary barlamak.

Etalon – şaýat – ikinji etalon Döwlet etalonlarynyň saklananlygyny barlamak üçin ýa – da ýitse çalyşmak üçin ulanylýar.

Işçi etalon – ikinji etalona nusga ölçeg serişdelerine birlikleriň etalonlary geçirmek üçin.

Ikinji etalonlar – amala aşyrylyşynyň görnüşleri boýunça aşakdakylara bölünýär:

- a) Ölçeg serişdeleriniň kompleksi bilen ulanylýar.
- b) Ýekeleýin etalon
- c) Toparlaýyn etalon.
- d) Etalonlar toplумы.

Fiziki ululyklaryň birligini etalonlardan işçi ölçeg serişdelerine geçirmek.

Fiziki ululyklaryň birliginiň ölçegi etalonlardan işçi ölçeg serişdelerine şu ýokardaky shema boýunça geçirilýär.

Bir we köp gezekli ölçegler.

Tilsimatly ölçegleriň esasy meseleleriň biri hem tilsimatly işleri dolandyrmak we üznüksiz gözegçilik we gönüden-göni zerur bolan ölçeg maglumatlarynyň akymyny düzetmek bolup durýar. Şol bir wagtda-da tilsimatly ölçegleri ulanmaklygyň barha giňelýändigini bellemek zerurdyr. Tilsimatly işleri hasaplaýyş maşynlaryň we beýleki hasaplaýyş tehnikalarynyň girizilmegi bilelikdäki we sowa ýol bilen ölçemekligiň ýerine ýetirilşinden tilsimatly ölçeg serişdeleriniň ulanylmagy we kompleks görkezijiler hakynda ölçeg maglumatyny almaga we akymalaryň düzümine, işleriň tehniki-ykdysady görkezijileri kesgitlemäge mümkinçilik berýär.

Has möhüm we adaty däl usullaryň biri-de indiki amatlyklar üçin zerur bolan tilsimatly işleriň modelini döretmek üçin tişsimatly ölçegleri ulanmaklyk bolup durýar.

Ýokarda sanalyp geçilen tilsimatly ölçegleri ulanmaklyk bilen baglanşykly meseleleri üstünlikli çözmek, öňünden metrologiki meseleleriň goýulşyny, geçirilşini we ölçeg tejribeleriniň netijesini gaýtadan işlemekligi öwrenmezden mümkin däl.

Bu ýagdaýlarda bir ýa-da köp gezeklik gözegçilikli ölçegler ulanylýar.

Bu ölçegleri ulanmaklyk aşakdaky tertipde bolup geçýär:

-eger yzygiderli ýalňyşlyklar kesgitleýji bolsalar, ýagny olaryň bahasy tötänden ýüze çykýan ýalňyşlyklardan e-pesli köp bolsa, onda ölçeg ululygynyň bahasyny kesgitlemek üçin bir gezek gözegçilikli ölçegleri ulanmak amatlydyr.

-eger tötänden ýüze çykýan ýalňyşlyklar kesgitleýji bolsa, onda köp gezeklik gözegçilikli ölçegleri ulanmaklyk zerurdyr.

Bu ýagdaýda bir gezeklik gözegçilikli ölçegleri esasly ulanmak üçin goşmaça maglumatlary bilmelidir, ýagny tötänden ýüze çykýan ýalňyşlygyň yzygiderli ýalňyşlykdan azlygy barada bilmelidir, köp gezeklik ölçegleri ulanmak üçin yzygiderli ýalňyşlygy aradan aýyrmak mümkinçiligini üpjün edýän goşmaça maglumatlary bilmek zrrurdyr.

Bir gezeklik gözegçilikli tilsimatly ölçegler himiki-tilsimatly

1.Ölçeg netijekerini gaýtadan işlemegiň maksady ölçenilýän ululygyň ähmiýetini we göýberilen ýalňyşlyklary bilmekden ybaratdyr. Eksperiment geçirýän adamyň bilýän maglumatlaryna baglylykda ölçeg netijelerini gaýtadan işlemek usuly dürli hilli bolýar. Ol ýalňyşlygyň nireden çykýanlygyna we häsiýetine, eksperimentiň şertine, peýdalanylan ölçeg serişdeleriniň häsiýetine, ölçegiň görnüşine we sanyna baglydyr.

2.Birnäçe gezek ölçeg geçirilip, bir ölçeg netijesini operatoryň kabul etmegine ölçeg gözegçiligi diýilýär. Ölçeg gözegçiliginiň gaýtadan işlenmegi netijesinde ölçeg prosesinde tapylyan ululyga ölçeg netijesi diýilýär. Gaýtadan işlenilende ölçegiň hili, takyklygy we ölçeg netijesiniň formasy saýlanyp alynýar. Göni ölçeg geçirilende kä wgt bir ölçegiň netijesi kabul edilýär. Munuň ýaly ýagdaýda ulanylan ölçeg serişdesiniň ýalňyşlygynyň çägi, metrologiki häsiýetnamasy we ölçeg netijesi öň belenen standart boýunça ýazylýar. Ölçeg netijeleriniň birnäçe gezek gaýtadan işlenmegi netijesinde duýdansyz ýüze çykýan ýalňyşlyklary azaltmak mümkinçiligi ýüze çykýar.

Duýdansyz ýagdaýda ýüze çykýan ölçeg ýalňyşlyklary. Duýdansyz ýalňyşlyklaryny ýüze çykarmakda ähtimallyk teoriýasynyň ulanyşy.

Ölçeg derňelende iki sany düşüňjani çäklendirmeli bolýarsy:

fiziki ululyklaryň hakyky bahalary we olaryň empiriki ýagdaýda alynýan ölçegiň netijelerini:

Fiziki uluklaryň hakyky bahasy – bu berlen desganyň san we hil gatnaşygyndaky häsiýetini ideal görnüşde aňladýan-şekillendirýän-beýan etýän ululykdyr. Häzirki wagtda ölçegiň wagty adamyň iň çylşyrymly durmuşyndan iň ýönekeý durmuşyna çenli ähli amala aşyrylan işleriniň –prosessiniň esasy bölegini eýeleýär. Ölçegler öz-özünden proses bolup, onuň gutarnykly döwri “ölçeg netijesi “ bolup gulluk edýär.

Ölçeg netijesi alynandan soňra hereket –täsir edilip başlanylýar. Käwagytlar bu hereket etmeýän ýaly bolup görünýär. Adam çaganyň gyzgynyny ölçäp, hiç hili hereket etmeýär, sebäbi onuň gyzgyny ylaýyk. Ýöne bu hereketsiz –täsirsiz bolmaz, sebäbi adamyň önünde: çaga derman bermelimi ýa-da lukmany çagyrmaly ýa-da hiç zat etmeli dälmi? Ölçegiň netijesi ahyrky “hereketi” etmeli işi bize duýdurýar. Edil şunuň ýaly awtomatik gurnamada: egerde ölçegiň netijesi “ylaýyk” bolsa onda gurnama öz režimini, ritmini üýtgetmän dowam edýär. Ölçeg elmydama haýsy hem bolsa bir maksada boýun bolýar.

Ölçeg netijesiniň hiliniň esasy häsiýetnamasy bu takyklyk we anyklyk, ýada başgaça aýdylanda, netijäniň ynandyryş derejesidir. Ölçediň netijesi biziň bilimimiziň göniden –göni önümidir. Ölçegiň netijesinde onuň ýakynlandyrylan bahalary tapylyr, onuň netijesinde ölçegiň usulyna, tehniki serişdelere synlaýjynyň duýujy organlarynyň häsiýetlerine baglydyr.

Ölçenýän ululygyň hakyky Q bahasy bilen ölçegiň netijeleriniň arasyndaky tapawudyna ölçegiň ýalňyşlygy diýilýär.

Ölçenýän ululygyň hakyky bahasynyň (Q) näbellidigine görä onuň ölçeğ ýalňyşy hem näbelli bolýar. Şonuň üçin onuň hatda ýakynlandyrlan maglumatyny almak üçin onuň hakyky bahasynyň dereğine ýakynlandyrlan baha goýulýar.

Fiziki ululygyň dogry bahasy –bu eksperimental we hakykata şeýle ýakyn edilip tapylan ululyk bolup, ine şol maksat üçin ony hakyky maksat hökmünde ulanmak ýalňyşlygyň döremeginiň sebäpleri:

ölçeğ ululygynyň, kämilleşmegi, tehniki serişdeleriň kämilsizligi we synlaýjynyň duýşynýgur organlarynyň uýgunsyzlygydyr. Daşarky şertiň üýtgemegi bilen ölçenýän ululygyň hakyky bahasy hem üýtgeýär. Başga bir tarapdan, ölçeğiň geç irilýän şerti serişdeleriň häsiýetnamasynada wegözegçiniň duýgur organlarynyň fiziologiki häsiýetine täsir edip netijede, ölçeğ ýalňyşlygynyň çeşmesi bolup galýar.

Ýalňyşlygyň döremeginiň sebäpleriniň ýazgysy örän köp sanly faktorlaryň bileleşigi bilen kesgitlenip, olaryň täsiri astynda bolsa, ölçeğiň umumy – jemi ýalňyşlygy goşulyp alynýar.

Häzirki zaman ölçeğ tehnikasynyň ölçeğ teorýasy (nazaryýeti) we netijeleri gaýtadan işläp taýýarlamak ýagdaýy ölçeğiň örän uly takyklykdaky netijesini almaga mümkinçilik berýär. Ýöne takyklygy ýokarlandyrmagyň ýollary has çylşyrymlydyr, gymmatdyr, köp yagdaylarda bolsa köp zähmedi we wagty talap edýär. Şonuň üçin ölçeğ näçe takyk bolsa, şonçada köp yagdaylar üçin amatlydyr diýen pikir özüni ödänok. Biziň ymtylýan takyklygymyzyň derejesiniň takyk şertler bilen kesgitlenýär. Meselem, birnäçe ululyklar ölçemekde, onuň uly görnüşli yrgyldysyny takmynan-ýakynlaşdyrlan bahasyny kesgitlenen maksat edýändir ýada ol yrgyldylyny mümkin gadar azaltmak,ýa-da ol yrgyldyny-öwrenmek gerek bolýandyr.

Ölçeğ netijesiniň dogrulygy.

Biz ölçeği dykratlyk bilen geçirsekde,nähili takyk ölçeğ serişdesi bilen ölçenende ölçeğde haýsy usullardan,ýollardan peýdalansakda hiç wagtda ölçenýän ululygyň hakyky bahasyny bilmeris.Gaýtadan ýene-de has ykjam ölçeğ geçirlende bolsa,biz her gezek näçe dürli netijeleri alarys.Şeýlelikde,şeýle sorag döreýär,haýsy alnan netije hakyky ululyga golaý.Alnan netijeleriň,her birinde belli bir derejede ýalňyşlyk bar bolup,ony,şeýle aňladyp bolar

bi-i ölçeğiň netijesiniň ýalňyşy.

i-ölçeğiň nomeriniň şertli belligi.

Xi-ölçenýän ululygyň san görnüşindäki ölçeğiniň belligi.

A-ölçenýän ululygyň hakyky bahasy.

Ähtimallyk teoriýasy ölçeğiň netijesiniň ölçenýän ululygynyň hakyky näçe derejede golaýdyga baha bermegiň usulyny berdi.Ol ýalňyşlygyň ähtimallyk çäğine baha bermegi bize öwrettdi.Bu baha 100%-lik dogrulykda berilmän,bir az azrak dogrulykda berilýär.Ölçeğiň dogrulygy-ölçeğiň netijesine ynamlylyk derejesini häsýetlendirýär.

Ölçeg ýalňyşlyklarynyň görnüşleri

Ölçeğiň ýalňyşlygy onuň häsiýetine we onuň döremeginiň sebäbine laýyklykda sistematiki we tötänleýin ýalňyşlyklara bölünýär. Ondan başgada ölçegt prosessinde örän uly gödek ýalňyşlyklaryň döremegi mümkin. Düzgüne görä gödek ýalňyşlyklar taşlanylýar we ölçeg netijeleri gaýtadan işlenip taýarlananda hasaba alynmaýar.

Ölçeğiň sistematiki ýalňyşlygy-bu şol bir ululygyň gaýtadan işlenip taýýarlanandaky hemişelik bolup galýan ýa-da belli bir nomer boýunça üýtgeýän ýalňyşlyklaryň düzüjisidir. Bu ýalňyşlyklar öwrenilip bilner, ölçeğiň netijesi takyklanylýp biliner ýa-da düzedişler girizilip hem bilner. Egerde bu ýalňyşlyklaryň san bahalary eýýäm kesgitlenen bolsa ýa-da ölçeğiň şeýle usullaryny ulanyp, şol sistematiki ýalňyşlyklaryň täsirini, olary kesgitlemezden ortadan aýyrmak mümkinçiligini öwremek bolýar.

Ölçeğiň netijesi ondaky ýok edilmedik sistenşmatiki ýalňyşlyklaryň näçe az boldugyça, şonçada ol hakyky bahasyňa golaý bolýar.

Meslem, haryt gapanda kesitlenilýär, ýöne bu ýalňyşlyga düzediş girizilmeýär, diýmek sistematiki ýalňyşlyga rugsat berilýär. Barlagyň netijesinde bu ýalňyşlygyň şol haryt üçin rugsat edilýän çäginde ýoka çekilende girler ulanylýpdyr, ondaky ýalňyşlyk hasaba alynmaýar. Bu ýalňyşlygy diňe gir barlananda ry bolmandygy üçin rugsat berilýänligi anyklaýar. Has gymmat bahaly harytlar çekilende az ýalňyşlykly girleri ulanylýar, galybersede örän gymmat harytlar üçin düzedişler girizilýär. Ölçeğiň tötänsiz ýalňyşlygy bu edil şol bir ululygyň gaýtadan ölçenendäki duýdansyz (tötänsiz) şekilde üýtgeýän ýalňyşlyk düzüjileridir. Hakykatdanda, gaýtadandaky ölçegi has ykjam, ýerlikli geçirip, alnan ölçeğiň netijeleriniň özara tapawudynyň ujypsyzlygyny görýäris. Tötänsiz ýalňyşlyklary sistematiki ýalňyşlyklary ýaly, ölçeğiň netijesinden taşlanyp (aýrlyp) bilinmez. Ölçeği bir näçe gezek gaýtadan geçirip, ähtimallyk nazarýeti (teorýasy) we matematiki hasaba alyşy netijäniň bir gezegini ölçege garanyndakydan has hakyky bahasyny tapmaga mümkinçilik berýär.

Öçegleriň gödek ýalňyşlygy – bu ýalňyşlygyň edil şol bir şertindäki garaşylýan ululykdan has köp ýalňyşlygydyr. Gödek ýalňyşy bolan ölçeğiň netijeleri hasaba alynmaýar. Bu ýalňyşlyklaryň sebäbi synlaýjynyň ýalňyşy, ölçeg apparatora synyň näsazlygy, ölçeg şertiniň birden üýtgemegi we şuna meňzeş başga täsirler bolup bilerler. Gödek ýalňyşy görmek tapmak elmydama aňsat bolmaýar, ylaýtada bir gezekki ölçegde.

Ölçeg netijesiniň takyklygy, dogrylygy, ýakynlygy we ýañadan işlenip taýýarlanylmagy.

Öz tebigaty boýunça dürli ýalňyşlyklaryň häsiýetnamalaryna gysgaça seredip, şol ýalňyşlyklaryň görnüşine görä bir näçe adalgalary girizeliň.

Ölçeğiň takyklygy bu ölçeg netijeleriniň ölçenýän ululygyň hakyky bahasyňa ýakynlygyny aňladýan ölçeğiň hilini häsiýetlendirýän düşüňjedir.

Ölçeğiň dagrylygy – ol hem ölçegiň hilini kesgitleýär, ýöne ol olaryň netijelerindäki sistematika ýalňyşlyklaryň nola golaýdygyny aňladýar.

Ölçeğiň ýakynlygy- bu şol bir şeritlerde ýerine ýetirilýän ölçeg netijeleriniň biri-birine golaýlygyny aňladýan ölçegiň hilidir.

Ölçeğiň ýañadan işläp taýýarlamak bu dürli şertlerde ýerne ýetirilýän ölçeg netijeleriniň biri-birine dolaýlygyny aňladýan ölçegiň hilidir.

(dürli wagytda, dürli ýerde, dürli usulda we serişdede)

Ýalňyşlygy aradan aýyrmak üçin bir we köp gezegki ölçegleri geçirmek. Ölçeg maglumatlary (aprior we aposter maglumatlary).

Yokarda bellenişi ýaly birsyhly ýalňyşlyklar ölçeg netijesini üýtgedýärler. Bu ýagdaýda, has gorkunçly, belli edilip bilinmän galan, hatda olaryň barlygynda şübhelenmeýän birsyhly döreýän ýalňyşlyklar hasaplanýar.

Ine edil şonuň üçin hem köp ylmy netijeleriň ýalňyşynyň, fiziki kanunlaryň nädogry dikeldilmegi, ölçeg serişdeleriniň kanagatlanarsyz konstruksiýalary we önümçilikdäki önümiň taşlandy, zyňyldy (brak) bolup çykmagy ýaly faktorlaryň sebäbi tötänleýin döreýän ýalňyşlyklaryň netijesi bolmak, eýsem oňa birsyhly (sistematiği) döreýän ýalňyşlyklar sebäpkärdir.

Birsyhly ýalňyşlyklary hasaba almak we aradan aýyrmak usullaryny dört sany esasy toparlara bölmek bolar:

1) Ýalňyşlyk çeşmelerini ölçegi geçirmezden öň düzetmek (ýalňyşlyklaryň profilaktikasy);

2) Ýalňyşlygy ölçeg mahalyndaky çalyşmak, ýalňyşlygy alamaty boýunça kompensirlemek, gapma-garşy goýmak, hemişelik gözegçiligi nula goýmak we ş.m. usullary arkaly düzetmek (aradan aýyrmak);

3) Ölçeğiň netijesine belli düzedişleri girizmek.(ýalňyşy hasaplama arkaly düzetmek,(aýyrmak));

4) Eger-de ýalňyşy aýyryp bolmasa, onda birsyhly ýalňyşlyklaryň çäğine baha bermek;

1. Ýalňyşlyk çeşmelerini ölçeg geçirmezden öň düzetmek.

Birsyhly ýalňyşlyklary düzetmegiň bu usuly has amatlydyr, sebäbi ol ölçegiň ýalňyşyny ölçeg prosessinde düzetmekden ýa-da netijäni düzedişleri hasaba alyp hasaplamakdan dyndarýar.

Başga-ça aýdylanda, ýalňyşlyk çeşmelerini aradan aýyrmak, ölçeg prosessini ýeňilleşdirýär we tizleşdirýär. Ýalňyşlyk çeşmelerini düzetmek diýmek, ony gönüden – göni aradan aýyrmak (meselem, ýygylyk çeşmelerini aýyrmak), ölçeg apparatlaryny we ölçeg desgalaryny bu çeşmeleriň täsirinden goramak diýmekdir. Ýalňyşyň çeşmelerine: instrumental (gural) ýalňyşynyň çeşmeleri, apparatyň, ölçeg serişdesiniň nädogry oturdylan – dikeldilen mahalyndaky döreýän ýalňyşlyklar girýär.

2. Temperaturanyň täsirini düzetmek (aýyrmak).

Temperatura ýalňyşynyň önüni almak üçin gurşow sredasynyň belli bir temperaturasyny ýa-da rugsat edilýän çäkdäki üýtgemesini üpjün edýän termostatirleme usuly giňden ulanylýar.

Uly jaýlar (sehler, tejribehanalar), uly bolmadyk jaýlar (otaglar, kameralar), bütinleý ölçeg serişdeleri ýa-da olaryň aýratyn bölekleri (tegegiň garşylygy, normal elementleri, termoparalaryň boş uçlary we ş.m.) termostatirlenýär.

Temperatura režimine edilýän talaplara görä termostatirlemegiň dürli usullary ulanylýar.

Ýylaltma we sowatma prosesslerini tebigy we emeli usullary arkaly amala aşyrylýar.

Häzirki wagtda termostatirleme köp ýerlerde howany kondisionirmek bilen çalyşylýar. Häzirki zaman ölçeg serişdeleriniň köpüsinde göwräniň (korpusyň) içinde ýylylyk çeşmesi bar we olar ölçeg geçirmezden owal birnäçe wagtlap ýylaldylýar.

3. Magnit meýdanynyň täsirini ýok etmek. (düzetmek).

Magnit meýdanynyň täsirini tapmak aňsat däl. Edil şonuň ýaly-da ol meýdanyň dürli ölçeg abzallaryna edýän täsirde üýtgeşikdir. Indi bolsa şol zyýanly magnit meýdanlarynyň täsirini düzetmek üçin geçirilýän çäreler seredeliň.

Ýeriň magnit meýdanynyň dartgynlylygy beýle bir uly bolman, ol diňe ýokary duýgurlylygy bilen tapawutlanýan abzallara belli bir derejede täsir edýär. Ýeriň magnit meýdanyndan abzallary gorap biljek ýeke-täk usul magnit – ýumşak materiallaryndan ýapyk (zamknutyý - ulaşdyrylan) we üznüksiz ekranlaryny ulanmakdyr. Ekranlaşdyrmagyň täsirinden doly boşatmaýandygyny hem bellemek gerek. Ýokary ýygyllykly elektromagnit meýdanyndan ekranlamak has ýeňilräkdir. Bu ýagdaýda ýokary elektrik geçirijilikli materiallary ulanmak has maksada laýykdyr. Netije tüweleý toklaryň we olar tarapyndan döredilýän gapma-garşy elektromagnit meýdanynyň hasabyna gazanylýar.

4. Zyýanly titremeleri we silkinmeleri düzetmek.

Bu täsir ölçeg serişdesini we onuň detallaryny amortizirlemegiň (oturdylýan ýerini ýumşatmagyň) hasabyna düzedilýär. Täsir edýän yrgyldylaryň ýygyllygyna we ölçeg serişdesiniň duýgurlygyna baglylykda amortizirmek üçin dürli görnüşli yrgyldy ýuwdyjylary, yrgyldy gowşadyjylary ulanylýar. (kirşler, ýaýjyklar, ýassyjyklar we ş.m.).

5. Başga zyýanly täsirleri ýok etmek.

Atmosfera basyşynyň üýtgemegi ýaly täsirleri ýönekeý serişdeler bilen düzetmek mümkin däl. Eger-de talaplary hökmany berjaý etmek gerek bolan mahalynda basyşy sazlanýan barokameralary ulanylýar. Bu kameralarda şol bir wagtda çyglylygy we temperaturany sazlamak mümkindir.

Kondensirlemekde jaýdaky howanyň basyşyny sazlamak gerek bolan mahalynda jaýy jebisleşdirmeli (germetizirlemeli), bu bolsa gurnamany çylşyrymlaşdyrýar.

6. Ölçeg geçirilýän döwürdäki birsyhly ýalňyşlyklary düzetmek (aradan aýyrmak).

Ölçeg mahalyndaky birsyhly ýalňyşlykary, birnäçe zyýanly täsirleri aradan aýyrmak arkaly düzetmek has netijeli usullaryň biridir. Edil şonuň üçin bolsa, ýörüte we kömekçi gurnamalary ulanmagyň zerurlygy ýokdur. Şeýle usul bilen esasan hem instrumental (gural) ýalňyşyny, dikeltmekden we daşky täsirlerden döreýän ýalňyşlyklary düzetmek bolar.

Birnäçe subýektiw häsiýetli hemişeki ýalňyşlyklary ölçeg geçirilen döwründe düzetmek birnäçe adam bolup, ölçegi gaýtalamaklyk talap edilýär.

a) Çalşyрма usuly

Bu usul ýalňyşlygy düzetmegiň, ýalňyşlyga ýol bermezligiň iň ýaýran usulydyr. Onuň esasy manysy, ölçenilýän desganyň edil şonuň ýaly şertdäki belli ölçegi bilen çalşyrylmagydyr.

Usulyň geçirilişi: gapanyň bir çanagyna çekilýän massa goýulýar. Gapanyň başga tarapyna ölçeg döwründe üýtgemeyäm (bugarmaýan, çygjarmaýan we ş.m.) başga bir ýüki ýükläp gapany deňagramlamaly. Haçan-da deňagramlylyk gazanylandan soň, çekilýän massa aýyrylyp, onuň ýerine gir (daş) goýup deňagramlaşdyrylýar. Deňagramlylygy dikeltmek üçin gerek bolan giriň massasynyň jemi çekilýän massanyň ululygyna laýyk geler.

Şeýlelikde, gapanyň eginleriniň deňsizliginden gelip, ýüze çykýan netijeden ýalňyşlygy aýyrmaklyk gazanylýar. Çalşyрма usulynyň şeýle warianty diňe gapanyň deň ekinsizlilik ýalňyşyny düzetmän, eýsem dürli massalar çekilendäki olaryň duýgurlylygynyň üýtgemezligi hem gazanylýar.

Çalşyрма usuly elektrik parametrlerini – garşylygy, induktiwlige ýa-da sygymy ölçemekde hem giňden ulanylýar.

Ölçenýän desgany, elektrik garşylygyny, induktiwlige çatýarlar. Köp ýgdaýlarda nul usuly (köprüli, kompensirleýji we ş.m.) ulanylyp, zynjyr elektirk deňagramlaşdyrylýar. Deňagramlaşdyrylandan soňra shemany üýtgetmezden ölçenýän desganyň deregine üýtgeýän ululyk ölçegi çatylýar: garşylyk magazinleri, induktiwlige, sygymy we ş.m. olaryň ululygyny üýtgedip, zynjyryň deňagramlylygy gazanylýar. Bu ýagdaýda çalşyрма usuly köpri zynjyrynyň deňagramsyzlyk galyndysyny, magnit we elektrik meýdanlarynyň zynjyra edýän täsirini, zynjyryň aýratyn elementleriniň özara täsirini we ş.m. aýyrmaga, ýok etmäge mümkiçilik berýär.

b) Ýalňyşlygy alamaty boýunça kompensirlemek usuly (öwezini dolmak).

Ýalňyşlygy aýyrmagyň bu usulynda tebigaty boýunça belli, ýöne ýalňyşynyň ululygy boýunça näbelli ölçegiň netijesine biri – birine garşy (ters) alamatly bolar ýaly edilip iki sapa ölçeg geçirilýär. Ýalňyşlyk orta baha hasaplananda aýrylýar. Algebra şekilinde muny şeýle aňlatmak bolar. Goý,

x_1 we x_2 – iki ölçegiň netijesi bolsun;

Δ – bu tebigaty belli, ýöne onuň ululygy näbelli birsyhly ýalňyşlyk,

X_a – berilen ýalňyşlykdan azat (boş), ölçenýän ululygyň bahasy;

Onda: $x_1 = x_d + \Delta$; $x_2 = x_d - \Delta$;

Orta baha deňdir: $x = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{(x_d + \Delta) + (x_d - \Delta)}{2} = x_d$;

Ölçeğiň netijesiniň takyklygyny ýokarlandyrmak üçin birnäçe gaýtdan ölçegler geçirilýän bolsa, bu usuldaky ölçegiň aýratynlygy, geçirilen ölçeg sanynyň hökmany jübüt sanly bolmagydyr. Onuň hem sebäbi ähli položitel (+) alamaty ýalňyşlyklaryň sanynyň otrisatel (-) alamatly ýalňyşlyklaryň sany bilen deňagramlaşdyrmagyň hökmanlygydyr.

Bu usul çäkli ulanylýar. Ol diňe ýalňyşlyk çeşmeleriniň ugrukdyrylan täsirli bolan mahalyndaky ýalňyşlyklary aýyrmak üçin ulanylýar.

Ýalňyşlygy alamaty boýunça kompensirleýän usul gisterezis häsiýetli hadysalaryny döredýän (ferromagnit materiallaryndaky magnit gisterezisini) ýalňyşlyklary aýyrmakda giňden ulanylýar.

Gapma – garşy goýmak usuly.

Bu usul alamaty boýunça ýalňyşlygy kompensirleýän usuly bilen meňzeşdir. Gapma – garşy goýmak usulynda ölçeg iki sapar geçirilip, onuň birinji ölçegi geçirilendäki ýalňyşy döredýän sebäbiň ikinji ölçegiň netijesine garşy täsir etmekligi gazanylýar.

Birinji sapar çekilende tereziniň bir tarapyna x massany, başga tarapyna gir (daş) goýup deňagramlaşdyrylýar. Onda $x = \frac{l_2}{l_1} m_1$; nirde l_2/l_1 – eginleriň hakyky gatnaşygy. Ikinji saparda olaryň ýerleri çalyşylýar l_2/l_1 eginleriň gatnaşygynyň göni birlige deň dälligi sebäpli, deňagramlyk bozulýar we x massany deňagramlaşdyrmak üçin umumy massasy m_2 deň giri ulanmaly bolýarys.

$$m_2 = \frac{l_2}{l_1} x;$$

Gapma-garşy goýmak usuly deň eginli köprülerde elektrik zynjyrynyň parametrlerini, esasan hem hemişelik tokdaky elektrik garşylygyny ölçemek üçin ulanylýar.

Ölçeğiň netijesine belli düzedişleri girizmek.

Ölçeğiň netijesi hasaplama ýollary bilen düzedilýär. Düzedişleri girizmegiň has ýaýran usuly ölçegiň netijesini algebraik goşmak we düzetmekdir. San ululygy boýunça düzediş – sistemاتيki ýalňyşa deň we alamaty boýunça oňa garşydyr.

Başga ýagdaýlarda ýalňyşy ölçegiň netijesini düzediji köpeldijisine köpeltmek arkaly aradan aýyrylýar. (düzetme köpeldijisi birlikden birnäçe köp ýa-da az bolup biler). Düzediş girizilen netijäniň düzediş köpeldijisi birlige näçe ýakyn bolsa, şonçada ýokary takyklyga garaşylýar. Ölçeg serişdesiniň görkezijisini köp wagtlarda geçiriji diýip aýdylýan köpeldijä köpeltmeli bolýar.

(2; 2,5; 3; 5; 10; 20 we ş.m.) Düzediji köpeldijini geçiriji (переводным) bilen birleşdirmek bolmaýar, sebäbi ol ölçeg netijesini hasaplamagy çylşyrymlaşdyýar.

Ölçeg maglumatlary.

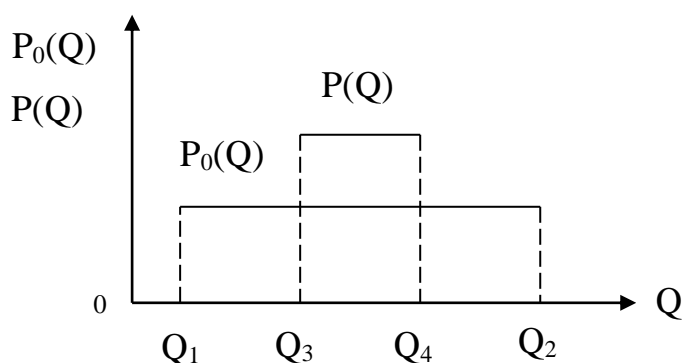
Ölçeg, ölçenýän ululygyň bahasy baradaky maglumaty almakdan ybaratdyr. Onda şeýle sorag ýüze çykýar. “Ölçegden owal bu ululyk barada hiç zat belli däl diýildigimi?”

Ýok, şeýle diýildiği däl. Tersine, ölçegi geçirmek üçin eýýam köp zatlary bilmeli. Birinjiden, barlanjak desgany doly göz önüne getirmeli. Boş şaryň içki diametrini ýönekeý çyzgyç bilen (lineýka) ýa-da mikrometr bilen ölçäp bolmaýar. Kristalldaky atomlaryň arasyndaky aralygy ölçemek üçin uzynlygyň ahyrky (soňky) ýa-da ştrihli ölçegleri ulanmak bolmaz.

Meselem, elektronyň reňkini, tagamyny, ysyny ölçemek mümkin däldir. Ölçenjek ululygyň ölçegliligini bilmek gerek. Eger şeýle edilmese, onda onuň ululygyny metr bilenmi?, kilogramm, sekunt ýa-da ýene başga bir birlik bilen deňeşdirmelimi, belli bolmaz. Juda bolmanda onda azajyk, takmynan maglumat bolmalydyr: domenna pejindäki temperaturany ýönekeý köçe termometri bilen ölçäp bolmaz, ýyldyrym çakandaky elektrik togunyň güýji baradaky maglumatyň ýoklugy zerarly G. W. Rihman betbagtçylyga sezewar boldy. Islendik ölçeg meselesi öňde goýulanda, ölçege täsir edip biljek faktorlary bilmek hökmandyr.

Ölçegden owalky bar bolan maglumata aperiör maglumaty diýilýär.

Ölçenýän ululygyň bahasy barada aperiör maglumatynyň bolmagy, onuň $-\infty$ -den tä $+\infty$ -e çenli çäkde islendik ululykda bolmagy mümkin. Elmydama onuň birnäçe, goý gödek, ýöne golaýlaşdyrylan bahasyny görkezmek bolar.



Surat 1. Aprior $P_0(Q)$ we aposter $P(Q)$.

Ölçenýän ululygyň bahasynyň dargaýan dykyzlygynyň ähtimallygy.

Eger-de şu çäkde ölçenýän ululygyň haýsy hem bolsa bir bahasy has golaý, ähtimal diýilip bilinmese, onda ölçenýän ululygyň islendik Q_2 -den Q_2 -ä çenli bahasynyň barysyny şol bir meňzeş ähtimallykda diýip aýtmak bolar.

Diýmek, biz şu ýagdaýyň matematiki modelinden peýdalanmaly. Ölçenýän ululygyň hil häsiýetnamasy baradaky maglumatlary, gytlygyny onuň $[Q_1, Q_2]$ aralykdaky bahasynyň kesgitsizligi, belli dälligi bilen düşündirmek bolar.

Şeýlelikde: ölçeg netijesiniň simmetrik kanunlary bilen darganyndaky ölçenýän ululygyň bahasy ölçeg netijesiniň orta bahasyna deňdir.

Duýdansyz ýagdaýda ýüze çykýan ölçeg ýalňyşlyklary. Duýdansyz ýalňyşlyklaryny ýüze çykarmakda ähtimallyk teoriýasynyň ulanyşy.

Ölçeg derňelende iki sany düşüňjäni çäklendirmeli bolýarys:

fiziki ululyklaryň hakyky bahalary we olaryň empiriki ýagdaýda alynýan ölçegiň netijelerini:

Fiziki uluklaryň hakyky bahasy – bu berlen desganyň san we hil gatnaşygyndaky häsiýetini ideal görnüşde aňladýan-şekillendirýän-beýan etýän ululykdyr. Häzirki wagtda ölçegiň wagty adamyň in çylşyrymly durmuşyndan in ýönekeý durmuşyna çenli ähli amala aşyryan işleriniň –prosessiniň esasy bölegini eýeleýär. Ölçegler öz-özünden prosess bolup, onuň gutarnykly döwri “ölçeg netijesi “ bolup gulluk edýär.

Ölçeg netijesi alynandan soňra hereket –täsir edilip başlanylýar. Käwagytlar bu hereket etmeýän ýaly bolup görünýär. Adam çaganyň gyzgynyny ölçäp, hiç hili hereket etmeýär, sebäbi onuň gyzgyny ylaýyk. Ýöne bu hereketsiz –täsirsiz bolmaz, sebäbi adamyň önünde: çaga derman bermelimi ýa-da lukmany çagyrmalyмы ýa-da hiç zat etmeli dälmi? Ölçegiň netijesi ahyrky “hereketi” etmeli işi bize duýdurýar. Edil şunuň ýaly awtomatik gurnamada: egerde ölçegiň netijesi “ylaýyk” bolsa onda gurnama öz režimini, ritmini üýtgetmän dowam edýär. Ölçeg elmydama haýsy hem bolsa bir maksada boýun bolýar.

Ölçeg netijesiniň hiliniň esasy häsiýetnamasy bu takyklyk we anyklyk, ýada başgaça aýdylanda, netijäniň ynandyryş derejesidir. Ölçediň netijesi biziň bilimimiziň göniden –göni önümidir. Ölçegiň netijesinde onuň ýakynlandyrlan bahalary tapylýar, onuň netijesinde ölçegiň usulyna, tehniki serişdelere synlaýjynyň duýujy organlarynyň häsiýetlerine baglydyr.

Ölçenýän ululygyň hakyky Q bahasy bilen ölçegiň netijeleriniň arasyndaky tapawudyna ölçegiň ýalňyşlygy diýilýär.

Ölçenýän ululygyň hakyky bahasynyň (Q) näbellidigine görä onuň ölçeg ýalňyşy hem näbelli bolýar. Şonuň üçin onuň hatda ýakynlandyrlan maglumatyny almak üçin onuň hakyky bahasynyň deregine ýakynlandyrlan baha goýulýar.

Fiziki ululygyň dogry bahasy –bu eksperimental we hakykata şeýle ýakyn edilip tapylan ululyk bolup, ine şol maksat üçin ony hakyky maksat hökmünde ulanmak ýalňyşlygyň döremeginiň sebäpleri:

ölçeg ululygynyň, kämilleşmegi, tehniki serişdeleriň kämilsizligi we synlaýjynyň duýşynýgur organlarynyň uýgunsyzlygydyr. Daşarky şertiň üýtgemegi bilen ölçenýän ululygyň hakyky bahasy hem üýtgeýär. Başga bir tarapdan, ölçegiň geç irilýän şerti serişdeleriň häsiýetnamasynada wegözegçiniň duýgur organlarynyň fiziologiki häsiýetine täsir edip netijede, ölçeg ýalňyşlygynyň çeşmesi bolup galýar.

Ýalňyşlygyň döremeginiň sebäpleriniň ýazgysy örän köp sanly faktorlaryň bileleşigi bilen kesgitlenip, olaryň täsiri astynda bolsa, ölçegiň umumy – jemi ýalňyşlygy goşulyp alynýar.

Häzirki zaman ölçeg tehnikasynyň ölçeg teorýasy (nazaryýeti) we netijeleri gaýtadan işläp taýýarlamak ýagdaýy ölçegiň örän uly takyklykdaky netijesini almaga mümkinçilik berýär. Yöne takyklygy ýokarlandyrmagyň ýollary has çylşyrymlydyr, gymmatdyr, köp yagdaylarda bolsa köp zähmedi we wagty talap edýär. Şonuň üçin ölçeg näçe takyk bolsa, şonçada köp yagdaylar üçin amatlydyr diýen pikir özüni ödänok. Biziň ymtylýan takyklygymyzyň derejesiniň takyk şertler bilen kesgitlenýär. Meselem, birnäçe ululyklar ölçemekde, onuň uly görnüşli yrgyldysyny takmynan-ýakynlaşdyrlan bahasyny kesgitlenen maksat edýändir ýada ol yrgyldylyny mümkin gadar azaltmak,ýa-da ol yrgyldyny-öwrenmek gerek bolýandyr.

Ölçeg netijesiniň dogrulygy.

Biz ölçegi dykratlyk bilen geçirsekde,nähili takyk ölçeg serişdesi bilen ölçenende ölçegde haýsy usullardan,ýollardan peýdalansakda hiç wagtda ölçenýän ululygyň hakyky bahasyny bilmeris.Gaýtadan ýene-de has ykjam ölçeg geçirilende bolsa,biz her gezek näçe dürli netijeleri alarys.Şeýlelikde,şeýle sorag döreýär,haýsy alnan netije hakyky ululyga golaý.Alnan netijeleriň,her birinde belli bir derejede ýalňyşlyk bar bolup,ony,şeýle aňladyp bolar

bi-i ölçegiň netijesiniň ýalňyşy.

i-ölçegiň nomeriniň şertli belligi.

Xi-ölçenýän ululygyň san görnüşindäki ölçeginiň belligi.

A-ölçenýän ululygyň hakyky bahasy.

Ähtimallyk teoriýasy ölçegiň netijesiniň ölçenýän ululygynyň hakyky näçe derejede golaýdyga baha bermegiň usulyňy berdi.Ol ýalňyşlygyň ähtimallyk çäGINE baha bermegi bize öwrettdi.Bu baha 100%-lik dogrulykda berilmän,bir az azrak dogrulykda berilýär.Ölçegiň dogrulygy-ölçegiň netijesine ynamlylyk derejesini häsýetlendirýär.

Ölçeg ýalňyşlyklarynyň görnüşleri

Ölçegiň ýalňyşlygy onuň häsiýetine we onuň döremeginiň sebäbine laýyklykda sistematiki we tötänleýin ýalňyşlyklara bölünýär.Ondan başgada ölçegt prosessinde örän uly gödek ýalňyşlyklaryň döremegi mümkin.Düzgüne görä gödek ýalňyşlyklar taşlanylýar we ölçeg netijeleri gaýtadan işlenip taýarlananda hasaba alynmaýar.

Ölçegiň sistematiki ýalňyşlygy-bu şol bir ululygyň gaýtadan işlenip taýýarlanandaky hemişelik bolup galýan ýa-da belli bir nomer boýunça üýtgeýän ýalňyşlyklaryň düzüjisidir.Bu ýalňyşlyklar öwrenilip bilner,ölçegiň netijesi takyklanylýp biliner ýa-da düzedişler girizilip hem bilner.Egerde bu ýalňyşlyklaryň san bahalary eýýäm kesgitlenen bolsa ýa-da ölçegiň şeýle usullaryny ulanyp,şol sistematiki ýalňyşlyklaryň täsirini,olary kesgitlemezden ortadan aýyrmak mümkinçiligini öwrenmek bolýar.

Ölçeğiň netijesi ondaky ýok edilmedik sistenşmatiki ýalňyşlyklaryň näçe az boldugyça, şonçada ol hakyky bahasyna golaý bolýar.

Meslem, haryt gapanda kesitlenilýär, ýöne bu ýalňyşlyga düzediş girizilmeýär, diýmek sistematiiki ýalňyşlyga rugsat berilýär. Barlagyň netijesinde bu ýalňyşlygyň şol haryt üçin rugsat edilýän çäginde ýoka çekilende girler ulanylypdyr, ondaky ýalňyşlyk hasaba alynmaýar. Bu ýalňyşlygy diňe gir barlananda ry bolmandygy üçin rugsat berilýänligi anyklaýar. Has gymmat bahaly harytlar çekilende az ýalňyşlykly girleri ulanylýar, galybersede örän gymmat harytlar üçin düzedişler girizilýär. Ölçeğiň tötänsiz ýalňyşlygy bu edil şol bir ululygyň gaýtadan ölçenendäki duýdansyz (tötänsiz) şekilde üýtgeýän ýalňyşlyk düzüjileridir. Hakykatdanda, gaýtadandaky ölçegi has ykjam, ýerlikli geçirip, alnan ölçegiň netijeleriniň özara tapawudynyň ujypsyzlygyny görýäris. Tötänsiz ýalňyşlyklary sistematiiki ýalňyşlyklary ýaly, ölçegiň netijesinden taşlanyp (aýrlyp) bilinmez. Ölçeği bir näçe gezek gaýtadan geçirip, ähtimallyk nazaryeti (teorýasy) we matematiki hasaba alyşy netijäniň bir gezegini ölçege garanyndakydan has hakyky bahasyny tapmaga mümkinçilik berýär.

Öçegleriň gödek ýalňyşlygy – bu ýalňyşlygyň edil şol bir şertindäki garaşylýan ululykdan has köp ýalňyşlygydyr. Gödek ýalňyşy bolan ölçegiň netijeleri hasaba alynmaýar. Bu ýalňyşlyklaryň sebäbi synlaýjynyň ýalňyşy, ölçeg apparatura synyň näsazlygy, ölçeg şertiniň birden üýtgemegi we şuna meňzeş başga täsirler bolup bilerler. Gödek ýalňyşy görmek tapmak elmydama aňsat bolmaýar, ylaýtada bir gezekki ölçegde.

Ölçeg netijesiniň takyklygy, dogrylygy, ýakynlygy we ýañadan işlenip taýýarlanylmagy.

Öz tebigaty boýunça dürli ýalňyşlyklaryň häsiýetnamalaryna gysgaça seredip, şol ýalňyşlyklaryň görnüşine görä bir näçe adalgalary girizeliň.

Ölçeğiň takyklygy bu ölçeg netijeleriniň ölçenýän ululygyň hakyky bahasyna ýakynlygyny aňladýan ölçegiň hilini häsiýetlendirýän düşündir.

Ölçeğiň dagrylygy – ol hem ölçegiň hilini kesgitleýär, ýöne ol olaryň netijelerindäki sistematiiki ýalňyşlyklaryň nola golaýdygyny aňladýar.

Ölçeğiň ýakynlygy- bu şol bir şeritlerde ýerine ýetirilýän ölçeg netijeleriniň biri-birine golaýlygyny aňladýan ölçegiň hilidir.

Ölçeğiň ýañadan işläp taýýarlamak bu dürli şertlerde ýerine ýetirilýän ölçeg netijeleriniň biri-birine dolaýlygyny aňladýan ölçegiň hilidir.

(dürli wagtyda, dürli ýerde, dürli usulda we serişdede)

Ölçeğiň ýeke-täkligini üpjün etmek. Fiziki ululyklaryň birliklerini ýañadan taýýarlamak, aňlatmak. Birlikleriň merkezleşdirilen we merkezleşdirilmedik görnüşde aňladylşy.

Türkmenistanyň metrologiýa gullugynyň esasy wezipesi metrologiýanyň ylmy-tehniki problemlaryny çözmäge we gerek bolan kanunlary çykarmak we barlag funksiýalaryny amala aşyrmakdan ybaratdyr. Olara şu aşakdakylar degişlidir:

- ulanmaga rugsat berilen fiziki ululyklaryň birliklerini dikeltmek;

- birlikleriň döwlet etalon ulgamlaryny;
- ýokary takykly nusga ölçeg serişdelerini we usullaryny döretmek;
- ähli ýurt barlag shemalaryny işläp taýýarlamak;
- maddalaryň we materiallaryň fiziki konstantlaryny (hemişeligini) we fiziki-himiki häsiýetlerini kesgitlemek;
- ýokary takyklygy talap edýän synagdan geçirmegiň we barlaglaryň standart usullaryny we serişdelerini işläp taýýarlamak;
- ölçeg taglymatyny we ýalňyşlara baha beriş usullaryny işläp taýýarlamak;
- täze ölçeg serişdelerini döwlet synagyndan geçirmek ýoly bilen abzal-gural gurluşygyna we olaryň işledilişine gözegçilik etmek;
- ölçegleri we ölçeg abzallaryny birsynly barlamak;
- kärhanalardaky we edaralardaky geçirilýän ölçegleriň ýagdaýlaryny derňemek.

Döwlet metrologiýa gulluk guramasyna ölçeg serişdelerini synlamagy, gözegçilik etmegi üpjün etmegi üçin giňden hukuk berilýär.

Ölçeğiň esasy maksadyna laýyklykda, baş ölçeg işi-çäresi, belli däl ululygy belli ululyk bilen deňeşdirmekden ybaratdyr.

Bu deňeşdirilýän birlikler we olaryň ululyklary baradaky maglumatlar normativ-tehniki resminamalarda doly möçberde getirilýär (GOST 8.417-81)

Birlikleriň ululygy (ölçeği) ölçeğiň geçirilýän ýerinde döredilýär ýa-da olar baradaky maglumatlar olaryň saklanýan ýa-da ýañadan işlenýän merkezleşdirilen yerinden berilýär.

Şoňa baglylykda birlikleri gaýtadan (täzeden) döretmegiň merkezleşdirilen we merkezleşdirilmedik görnüşlerini bellemek bolýar.

Meselem, merkezleşdirilmedik gaýtadan döretmegiň mysaly edip, 1m² meýdan birligini döretmegi almak bolar.

Ýasama fiziki ululyklaryň köpüsiniň birligi merkezleşdirilmedik görnüşde ýañadan döredilýär.

Birlikleri merkezleşdirip gaýtadan döretmeklik ýörite tehniki serişdeleri – etalonlary arkaly amala aşyrylýar.

Etalon – bu aýratyn spesifikasiýa boýunça ýerine ýetirilen we etalon hökmünde dikeldilen tertipde gönüden-göni tassyklan, onuň ululygy (ölçeği) baradaky maglumaty ölçeg serişdelerine bermek maksady bilen birligiň gaýtadan döredilmegini ýa-da saklanmagyny üpjün edýän tehniki gurnamadyr.

Ýurtda iň ýokary takyklykdaky birlikleri gaýtadan döredýän etalonlara – birinji (ilkinji) etalonlar diýilýär.

Birlik ululyklary baradaky maglumatlary ölçeg serişdelerine geçirmek(bermek). Ölçeği serişdelerini attestirmek.

Birlik ululyklary baradaky başky maglumatlar, owal aýdulyşy ýaly GOST 8.417-8-de berilýär. Edil başga maglumatlaryň berilişi ýaly bu hem tehniki serişdeleriniň (radio telewideniýe we ş.m.) kömegi arkaly ýa-da olarsyz hat üsti ýa-da dil arkaly berilip biliner. Ol maglumatlar ölçeg serişdelerini taýýarlaýan zawodlara gežýän konstruktor resminamalarynda hem bir neme berilýär. Haçanda ölçeg serişdesi ulanmaga berilende ölçeg ulgam birligine laýyk maglumatlar ölçeğiň ölçeğiň nominal ululygyna ýada hasaba alyjy gurnamanyň

şkaladany belliginiň bahasynda ýa-da graduirleýji tablisalara, grafiklere goýulýar.

Bu maglumat şeýle görnüşde ölçeg serişdeleri tarapyndan ulanylýan döwrüniň ahyryna çenli saklanylýar. Ölçeg serişdelerinde birlikleri ululygy (ölçegi) baradaky maglumatyň dogry we takyk goýulandygy haçanda serinaly (köplükleýin) göýbermäge niýetlenen ölçeg serişdeleriň nusgalarynyň döwlet synagyndan geçirilen mahalynda ýa-da şeýle ölçeg serişdeleri metrologiki attestirlenen mahalynda belli bolar. Bu maglumatlaryň goralýşy-saklanyşy ÖS-iň ilkinji we galan soňky barlaglarynda-da pugta barlanýar. Metrologiýa görnüşli işlere birlik ölçegi baradaky maglumaty göniden-göni etalonlarda ölçeg serişdesine geçirmek hem degişlidir. Ol görkezilen netijäni fiziki ululyklaryna laýyk, owaldan belli has takyk bahasy bilen deňeşdirmek arkaly amala aşyrylýar.

Käwagtlar birlik ululygy baradaky maglumatlary göniden-göni ölçeglere we ÖS-iň hasaplaýjy gurnamanyň şkalasynyň belligine bu birliklerde aňladylýan ululygy degişli diýilip hasaplanýar. Şeýle iş tertibine gradurowka diýilýär. Käbir wagtlarda graduirleýji grafikleri ýa-da tablisalary düzülýär.

Egerde ölçeg serişdeleriň ýokarytakly ölçeglerine ýa-da hasaplaýjy gurnamalarynyň şkalasynyň belgisine eýýäm belli bir (täze çykan wagty) baha(ululyk) ýazylan bolsa, onda ölçeg mahalynda girizilmeli düzedişlere attestirlenýän döwürde kesgitlenilýär. Şeýle düzeltme girizilmese ölçegin netijesi takyk bolmaz. Ölçeg serişdelerini graduirlemek, attestirmek we barlamak üçin göniden-göni döwlet ilkinji etalonlaryny ulanmak bolmaýar.

Bu etalonlar halkyň ämlegi, baýlygy bolup, olar döwlet ähmiýetli baýlykdyrlar.

Olary ýurduň metrologiýa institutlarynda ýörite etalon jaýlary diýilýän jaýlarda, takyk belli bir temperaturada, çyglylykda, çilkinmelerde we başga täsir ediji faktorlardan goralyp çaklanylýar.

Döwlet etalonlaryna gözegçilik etmek, hyzmat etmek üçin has ökde hünärmenlerden – metrologlardan alymlar-etalon saklaýjylary bellenilip, olara ýörite hukuklar berilýär.

Döwlet etalonlary birlikleri gaýtadan ýasamak we olaryň ululygy baradaky maglumatlary bermek üçin has seýrek ulanylýar(etalonlaryň döwülmezligi üçin).

Şeýlelikde olaryň ödürüjiligi şeýle bir uly däldir. Şonuň üçin köp çandany ölçeg serişdelerine birlik ululyklary baradany maglumatlary bermek üçin köp basgançakly çäklere ýüz tutmaly bolýar.

Döwlet etalony tarapyndan gaýtadan işleýän birlik ölçegi boýunça ikinji etalonlary tarapyndan gaýtadan işlenýän fiziki ululyklaryň bahalary dikeldilýär.

Ikinji etalonlaryň içinde:

- Deňeşdiriji etalonlary – etalonlary deňeşdirmek üçin ulanylýar.
- Etalonlary – nusgalar – birlik ölçegi baradaky maglumatlary işçi etalonlaryna bermek üçin ulanylýar.

Köp bolmadyk hallarda olaryň soňkysy öňünden taslanýar. Köp wagtlarda olar hşkmünde ýokary birsynlylygy bilen tapawutlanýan, oňat öwrenilen we metrologiki häsiýetnamasyny gowulandyrmak mümkinçiligi bolan adaty ölçeg serişdeleri attestirlenýärler.

Birlik ululygy baradaky maglumaty geçirmegiň(bermegiň) usuly hşkmünde göniden-göno deňeme, komparatoryň kömegi bilen deňeşdirme usullary ulanylýar.

Deňeşdirme netijesi tötänleýin ululykdyr.

Barlag we birlikleriň ululygy baradaky maglumatlary bermek (geçirmek) diýen düşüňjeler şol bir zat dälidir.

Şonuň üçin «barlag shemasy» diýen düşüňjani birlik ululygy baradaky maglumatlary geçiriş shemasynda ulanmak – «şowsyz» diýilip, hasaplanýar.

Ýurtdaky bar bolan ölçeg serişdeleriniň ählisi bilen birlik ululygy baradaky maglumatlary bermegiň tertip shemasyna döwlet diňe aýratyn ministrliklerdäki edaralardaky ölçeg serişdelerini öz içine alýanlara – edara (wedomstwa), takyk metrologiya gulluklaryna berkidilen ölçeg serişdelerine degişlilere lokal shemalary diýilýär.

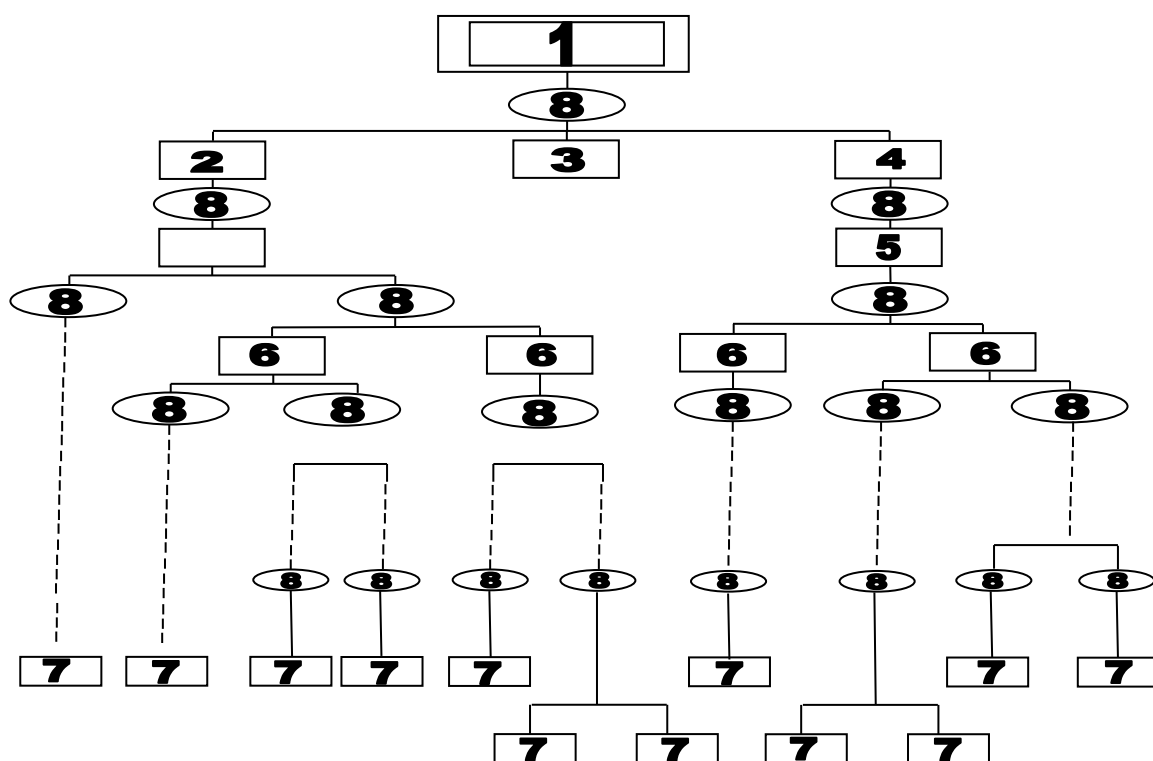
Edara shemasyna işçi etalony ýolbaşçylyk edýär.

Lokal shemasyna bolsa, birlik ululygy baradaky maglumatlary beriji serişdeleri tarapyndan ýolbaşçylyk edilýär. Bularyň ikisinde döwlet shemasynyň hataryna girizilip, döwlet etalony tarapyndan ýolbaşçylyk edilýär.

Ölçeğiň ýeketäkliginiň manysy – ölçegiň netijesi kanunlaşdyrlan birliklerde aňladylmaly ölçenýän ululyklar üçin bolsa, olaryň bolmaly bahasynyň çägi dikeldilmelidir(bellenmelidir)

Bu talaplara, biz tarapdan bir we köp gerekli ölçeglerde ölçenilýän ululyklaryň aralyk bahalary, başga bir tarapdan bolsa, ölçeg serişdesiniň X grkezmesine girizilýän θ düzedişi Q ölçegiň netijesini anyklaýar we ony iň takyk ölçeg serişdesi bilen ölçenendäki derejesine getirmäge itergi berýär.

Ölçeğ netijesine, görkezmesine we düzedişlerine birlik ululygy baradaky maglumatlary berýän zynjyrdaky razrýadyna



Surat 1. Birlik ululygy baradaky maglumatlary bermek(geçirmek) (wariant):

1 – birinji(ilkinji) döwlet ýa-da ýörite etalony;

2 – etalon – şaýat;

3 – etalon – nusga;

4 – deňeşdiriji etalony;

5 – işçi etalony;

6 – birlik ululygy baradaky maglumatlary geçirijiler ;

7 – ölçeg serişdeleri;

8 – birlik ululygy baradaky maglumatlaryň berliş usullary.

Işçi etalony diýilip, haçanda birlik lulygy baradaky maglumatlary ondan aşakda durýan ölçeg serişdelerine berilmegine aýdylýar.

Etalonlaryň meýdanynyň aşagynda ýerleşýän birlik ululyklary baradaky maglumatlary mundan beýläk bermek üçin ulanylýan serişdelere nusga ölçeg serişdeleri diýilýär.

Bu serişdeler öz takyklygy boýunça bir näçe razrýatlara bölünýärler. Iň ýokary takyklykdany serişdeler birinji, ondan peski – ikinji, iň azy bolsa – üçünji razrýada degişlidir.

Ölçeg serişdeleri peski meýdanda, çepden saga takyklyk klasynyň peselişi tertibinde ýerleşýärler.

Takyklyk klasy ýa-da ölçeg serişdesiniň standart gyşarmasy onuň ady bilen bir ramkada ýerleşdirilýär.

Birlik ululygy baradaky maglumaty geçirmek(bermek) üçin ölçeg serişdelerini ulanmak bolmaýar.

Ýene bir bellemeli zat, ölçeg serişdesi we birlik ululygy baradaky maglumaty geçiriji serişdesiniň arasyndaky şertli tapawutlarydyr.

Metrologiki attestirmek – bu metrologiýa guramasy tarapyndan ölçeg serişdeleriň metrologiýa häsiýetini kesgitlemek we alynan maglumatlary görnezip, laýyk resminamalary bermek maksady bilen geçirilýän barlagdyr.

Standart däl OS-i metrologiki attestirlenende olaryň tehniki ýagdaýy, standarta laýyklygy, ÖS-ň işlän mahalyndany hşkmany barlanmaly häsiýetnamalary, barlagyň tertibi, usuly, serişdesi we barlaglaryň arasyndaky aralyk kesgitlenilýär. Egerde Metrologiki attestasiýa döwlet metrologiýa gullugynyň guramalary tarapyndan geçirilse, oňa – döwlet ministrlikleriň edaralaryň metrologiýa gullugy tarapyndan geçirilse – onda oňa edara metrologiýa attestirlemesi diýilýär.

- Döwlet metrologiýa attestirlemesini – döwlet barlagyna hşkmany çekilýän standart däl OS-i geçýärler.

- Edara metrologiýa attestasiýasyny – ylmy barlag işlerini, eksperimental, tejribe – konstruktorçylyk işlerini geçirmekde tehnologiýa prosesslerdäki öndürilýän önümleriň hilini barlamak üçin geçirilýän barlaglarda we dolandyrmalarda, maşynlaryň we enjamlaryň işçi režimlerini barlamakda, edara metrologiýa gullugynda tabyn nusga ölçeg serişdesi hşkmünde ulanylýan standart däl ölçeg serişdelerini attestirmekde aşakdaky resminamalar talap edilýär:

- GOST 8-326-78-e laýyklykda metrologiýa seljermesini geçen(analiz) işläp taýýarlanyşyň tehniki ýumuşy;

- İşletmek boýunça tehniki şertler, tehniki ýazgylar we görkezmeler;

- Metrologiýa attestasiýasynyň maksatnamasynyň taslamasy barlagyň usulynyň we serişdesiniň normativ-tehniki resminamasynyň taslamasy.

- Daşary ýurtdan getirilýän ölçeg serişdeleri üçin talap edilýän resminamalar: ölçeg serişdesiniň metrologiýa häsiýetnamasyna we onuň ulanylýan şertine edilýän talaplaryň resminamasy; ölçeg serişdesini işletmek boýunça tehniki ýazgylar we görkezmeler; ölçeg serişdesini işletmek boýunça tehniki ýazgylar we görkezmeler; barlagyň usulyna we serişdesine degişli metrologiki attestirmekde maksatnamasynyň taslamasy we normativ – tehniki resminamanyň taslamasy; laýyk indeksleri berip(meselem, dört derejeli geçirişde) alarys:

$$- Q = X + \ddot{O} = X + (Q - X) = Q ;$$

$$- Q = X + \ddot{O} = X + (Q - X) = Q$$

$$- Q = X + \ddot{O} = X + (Q - X) = Q$$

$$- Q = X + \ddot{O} = X + (Q - X) = Q$$

Nirede Q_y – ölçegiň netijesiniň tötänleý bahasynyň etalon tarapyndan aňladylan ululygy bilen deňeşdirlendäki alynan netijesi;

Etalonlar önümçilikdäki hünärmenler üçin el ýeter dälidir. Ölçeg serişdesi haýsy takyklykda bolmagyna garamazdan, ony attestirmek üçin ulanylýan ölçeg serişdäniň takyklygyndan has ýokary takyklyk klasyn-da attestirlenip bilinmez.

Oňa garamazdan birlik ululygy baradaky maglumatlar geçirlende takyklyk 3...5 gezege çenli ýityär. (käwagtda bolsa 1,15..10 gezek).

Şeýlelikde, kopbasgançakly geçirişdäki (berişdäki) etalon takyklygy ulanyja gelip ýetmeýär. Şonuň üçin ýokary takykly ölçeg serişdeleri üçin birlik ululygy baradaky maglumatyň tä göniden-göni işçi etalonlaryndan beriljek derejesine çenli basgançak sany azaldylyp biliner.

Umuman aýdylanda, birlikleri ýasamagyň we olaryň ululyklary baradaky maglumatlaryň ölçeg serişdelerine berilmek ulgamy örän çylşyrymly gymmat, az netijeli we amatsyzdyr. Şonuň üçin ýakyn gelejekde birlikleri gaýtadan ýasamagyň merkezleşdirilmedik görnüşiniň ornyny ýokarlandyrylmagyna garaşylýar.

Ölçeg serişdeleriniň metrologiki attestirlenişi

Döwlet synagyndan geçmeýän ölçeg serişdeleri GOST 8.326-78 esasynda metrologiki attestirlemeden geçirilýär. Bu az sanda, täsir köplükleýin göýberilmeýän, daşary ýurtdan birnäçe sany satyn alynan ölçeg serişdeleridir.

Metrologiýa gullugy we onuň ýerine ýetirýän wezipeleri.

a) SI-ulgamyndaky halkara ölçeg birlikleriniň etalony. Uzynlygyň, agramyň, ýylylygyň, wagtyň, elektrik togynyň we gyrgyzlygyň etalonlary.

b) Ölçeg birlikleriniň ululyklarynyň etalon, nusgalyk we iş ölçeg serişdelerine geçirilişi. Ölçeg serişdeleri üçin derňew shemalary. Ölçeg serişdeleriniň döwlet synaglaryndan geçirilişi.

Metrologiýa gullugy biziň döwletimizde döwlet dolandyryşynyň bir bölegi bolup, onuň ýerine ýetirýän esasy wezipesi önümçilikde we kärhanalarda metrologiýa üpjünçiligini ýerine ýetirmek, talap edilýän ölçeg takyklygyny we ölçeg birligini üpjün etmek, kärhananyň öndürjiligini we çykarylýan önümiň hiliuni ýokarlandyrmak bolup durýar. Metrologiýa gullugy döwlet we pudaklaýyn metrologiýa gulluklaryna bölünýärler.

Türkmenistanyň metrologiýa merkezi “Türkmenstandartlary” bolup, ministirliklerde, uly-uly önümçilik kärhanalarynda metrologiýa gullugynyň bölümleri işleýär. Ol gulluklaryň wezipesine önümçilikde ulanylýan ölçeg tehnikalarynyň ýagdaýyna gözegçilik etmek, olary derňewden geçirmek takyklyk klasyna laýyklygyny tejribehanada barlagdan geçirmeklik girýär. Bulardan başga-da serişdeleriň ýagdaýyna, olary derňewden geçirmeklige we ulanylýan ýerinde düzgünnama laýyk ulanylmagyna-da gözegçilik edýärler, täze düzgünnama işläp düzýärler we “Türkmenstandartlaryna” tassyklamaga berýäler. Ölçeg serişdeleriniň ulanyş ýagdaýyna laýyklykda olaryň çykýan

önümleriň hiline, tilsimatly işleriň gidişine täsir edişine ähli energiýanyň çykarylşyna we harçlanşyna seljerme berilýär.

Ylmyň we tehnikanyň esasy pudaklarynyň hemmesinde has kämilleşenen ölçeg usullaryny oýlap tapmak we täze ölçeg etalonlaryny döretmek metrologiýa gullugynyň işgärleriniň esasy wezipeleriniň biri bolup durýar.

Ölçegler we tereziler döwlet gullugynyň ilkinji guramasy Russiýa döwletinde 1827-nji ýylda nusgalyk ölçegler we tereziler üçin ýörite toparlar döredilýär. Bu toparyň işlemegi bilen “tereziler we ölçegler hakynda düzgünnama” çykarylýar. Ol düzgünnama 1845-nji ýylyň Ýanwar aýynyň 1-inde güýje girýär.

Şol günden başlap Russiýa döwletinde yzygiderli, terezileriň we ölçegleriň üstünden gözegçilik başlanýar. Bu gözegçiligiň wezipesi бүтүн ýurtda ölçegleriň birligini we takyklygyny goramaga ugrukdyrylandyr. Häzir bu gulluk metrologiýa gullugy diýip atlandyrylýar.

Rus ölçeginiň esasy nusgalygy, platina saženi we platina funty ýasalýar, indi biz olary uzynlygyň etalony we agramyň etalony diýip atlandyrýarys. Düzgünnamada şeýle-de ölçeg serişdeleriň ýasalşyna, çykarylşyna derňelşine we möhür basylşyna gözegçilik etmek göz önünde tutulan hem-de ölçegleriň we tereziniň nätakyklygynyň ygtyýar berlen çägi görkezilendir.

Beýik Oktýabr rewolýusiýasyndan soň 1918-nji ýylyň Sentýabr aýynyň 14-inden metriki ulgamyň hökmany girizilmegi hakynda dekret kabul edilýär. 1924-nji ýylda öňki SSSR-de 34 deňew palatalary hereket eden bolsa 1927-nji ýyla çenli olaryň sany 72-ä ýetýär.

Halkara we beýleki ýurtlaryň milli metrologiýa gulluklary bilen aragatnaşyk ýola goýulýar. 1930-njy ýylda ýurdyň metrologiýa gullugynyň ýolbaşçylygy бүтүнsoýuz standartizasiýa komitete tabşyrylýar. Ýöne bu tabşyryk özüni ödemeýär we ýurtda ölçeg serişdeleriniň ýagdaýynyň ýaramazlaşmagyna getirýär. Soňra terezileriň we ölçegleriň merkezi dolandyryş edarasy döredilýär we bu ýerde içeri işleri Halk komissarlygynyň garamagyna berilýär.

1938-nji ýylda SSSR-iň Halk Komissarlar Sowetiniň görkezmesi bilen Ruhnama aýynyň 5-inden SSSR-iň HKS-iniň ýakyndaky ölçeg abzallary we ölçeg işleri boýunça komitet döredilýär. Bu komitet şol bir wagtda daşary döwletlerden getirilen ölçeg serişdelerine gözegçilik edýär. Komitet işleýän ölçeg abzallarynyň ýagdaýyny öwrenmek üçin köp işleri ýerine ýetirýär. Bu işleriň netijesinde köp işleri ýerine ýetirýärler. Bu işleriň netijesinde köp kärhanalarda ölçeg serişdeleriniň işleýşini ähmiýet berilmeýändigini, munuň

netijesinde bolsa çykarylan önümleriň hiliniň ýaramazdygyny, materiallaryň we energiýanyň ýitgisiniň köpdügi ýüze çykarylýar.

Şu işleriň netijesinde köp senagat we önümçilik kärhanalarynyň ölçege serişdeleriniň ulanyş serişdeleriniň ulanyş düzgünlerini we gerek bolan ölçege takyklygyny üpjün etmek boýunça metrologiýa toparlary döredilýär.

Beýik watançylyk urşy döwlet metrologiýa gullugyna uly zyýan ýetirýär. Urşyň gutarmagy bilen çaltlyk metrologiýa gullugy dikeldilýär we ösüp başlaýar. Täze metrologiýa institutlary açylýar. 1954-nji ýylda SSSR Ministrler Sowetiniň ýanynda standartlar, ölçegler we ölçeg abzallary Komiteti döredilýär. 1978-nji ýylda bu komitet standartlar boýunça Döwlet Komitetine özgerdilýär.

a) SI-ulgamynda halkara ölçege birlikleriniň etalony. Ölçege birlikleri döredilýär, saklanylýar we etalonlaryň we nusgalyk ölçege birlikleriniň kömegi bilen geçirilýär. Etalon bu ölçege serişdesi bolup fiziki ululyklaryň birligini ýüze çykarylmagyna we saklanylmagyny üpjün edip, birlikleri nusgalyk we iş ölçege serişdelerine geçirmekligi maksat edinýär. Bu bir belli bir düzgün boýunça etalon hökmünde tassyklanan bolmalydyr.

Eger birligi ýüze çykarmaklygy üpjün edýän etalon ýokary takyklygy bolsa, oňa deslapky ýa-da ilkinji etalon diýilýär. Esasy birlikleriň deslapky etalony birligi onuň kesgitlemesine laýyklykda ýüze çykýar. Deslapky etalon hökmünde kilogramyň agram birligini ýüze çykarmak üçin ölçege serişdeleriniň toplumy bolup durýar.

Döwlet etalonlarynyň iki görnüşi bolýar: deslapky we ýörite deslapky etalon birligi, onuň kesgitlemesine laýyklykda ýurtdaky ýokary takyklyk bilen ýüze çykarýar.

Ýörite etalonlar birligi aýratyn şertlerde ýüze çykarmak üçi niýetlenen. Munda bar bolan etalonlaryň göniden-göni ölçege birligini geçirijiligi gerek bolan takyklyk bilen bilen mümkin däl (ýokary we aşakyokary ýygyllyklar, energiýa basyş, temperatura, maddalaryň aýratyn ýagdaýy, ölçege dipazonynyň çetgi bölegi we ş.m)

Ýörite etalon – bu aýratyn şertde şertde birligi ýüze çykarmaklygy üpjün edýän we bu şertde deslapky etalony çalypýan etalondyr.

Metrologiýa durmuşda has giňden ýaýrany ikinji etalondyr, onuň ähmiýeti deslapky etalon boýunça anyklanylýar.

Uzynlyk birliginiň etalony.

1895-nji ýylda II Baş konferensiýa tereziler we ölçegler boýunça metriň ölçege ýeke-täk uzynlygy monohramatiki ýagtylygyň ýagtylyk tolkynynyň uzynlygyny kabul etdi. Birnäçe elementleriň spektral çyzygyby öwrenilenden soň uzynlyk birligini şekillendirmegi kripton-86-nyň izotorynyň mämşi çyzygy üpjün edýär diýen karara gelinýär. 1860-njy ýylda tereziler we ölçegler boýunça XI Baş konferensiýa metr ölçeginiň bu tolkundaky uzynlygy diýip onuň has

takyk ähmiýetli çözüdini kabul edýärler. Bu çözüdiň netijesinde aşakdaky kesgitleme tassyklanylýar. “Metr-wakuum şöhlelenmesinde tolkunynyň uzynlygy 1650763,73” bu uzynlyk kripton-86 atomlarynyň $2P_{10}$ we $5d_5$ derejeleriniň arasyndaky geçişe laýyk gelýär. Mälim bolşy ýaly ýagtylyk energiýasynyň kwantlary bir stasionar ýagdaýdan beýleki ýagdaýa geçende atom bilen şöhlelenýär ýa-da sinýňdirilýär. Şöhleniş (sindiriliş) f ýygyly energiýa ýagdaýynyň tapawudyna proporsional

$$f = (E_2 - E_1)/h$$

Bu ýerde E_2 we E_1 -energiýa derejesi;

h-plankyň hemişeligi

Eger $E_2 > E_1$ bolandaelektromagnit tolkunynyň şöhlelenmesi, $E_2 < E_1$ bolanda şöhläniň siňdirilmesi bolup geçýär.

Zerur şerti almak maksady bilen kripton çyzyklarynyň şöhlelenmegi üçin, ony kapillýara salýarlar we 58-60 K çenli suwuk azot bilen sowadýarlar. Kriptonlaryň atomlaryny oýandyrmak üçin onuň üstünden elektrik togyny geçirýärler. Kriptonyň -86 lampaly çyzgy aşakda görkezilendir.

Ýokarda aýdylardan ugur alyp 1983-nji ýylda ölçeg we tereziler boýunça XVII Baş konferensiýasyny metriň täze kesgitlemesi kabul edildi. Bu kesgitlemä laýyklykda Metr-bu sekundyň $1/299792458$ böleginde wakuum ýagtylygynyň geçiş ýolunyň uzynlygy bilen deňdir.

Wagt birliginiň etalony

Wagt birliginiň ösüş taryhyny bu birligiň ölçeginiň ýüze çykarylyşy ýa-da takyklygyny ýokarlandyryş kesgitlemesi boýunça birnäçe döwürlere bölmek bolýar. Wagt birligini gije-gündiziň dowamy bilen kesgitleýädirler.

1967-nji ýylda ölçegleriň we terezeleriň XIII Baş konferensiýasy sekundyň täze kesgitlemesini kabul etdi. Bu onuň ölçegini durnukly we takyk ýüze çykarmaga mümkinçilik berdi. Sekunt -9192631770 şöhleneniş döwri, bu seziý-133 atom ýagdaýynyň esasy iki aşaky derejesiniň arasyndaky geçişe žlaýyk gelýär. Seziý -133 oýandyrylan ýagdaýynda alynýan yrgyldylar wagt birligini has ygtybarly saklaýjylar bolup çykýar.

Elektrik togunyň güýjüniň etalon birligi.

Ölçegler we tereziler boýunça IX Baş konferensiýasynyň kararyna laýyklykda amperiň aşakdaky kesgitlemesi kabul edilen. “Amper- üýtgemeýän togyň güýji, bu ujypsyz togalak kesekli we iki sany parallel, göniçyzykly, tükeniksiz uzynlykdaky geçirijiniň üstünden geçýär, şeýlede bir-birinden 1 metr aralykda wakuumda ýerleşip, bu geçirijileriň arasyndaky her metr uzynlykda $2 \cdot 10^{-7}$ N-a deň bolan güýji ýüze çykarýar”

Amperiň kesgitlemesiniň esasynda toklaryň özara täsir etmeginde Amperiň kanuny ýatandyr.

Bu kesgitleme diňe ölçeg birligine nazary görkezme berýär. Tok güýjiniň birligini ýüze çykarmak üçin has giňden ýaýran tok terezileri diýip atlandyrylan gurluşlar ulanylýar. Gurluş iki geçirijiniň özara täsiri ölçeg daşy bilen deňagramlaşýanlygy sebäpli tok terezisi atlandyrylýar.

Gurluş has takyk we duýgur deň eginli tereziden durýar.

Tok güýji aşakdaky formula boýunça kesgitlenilýär.

$I_2 = mg/F$ bu ýerde m - özara täsir ediş güýjüni deňagramlaşdyş ölçeg daşyny agramy, g – erkin gaçyş tizlenmesi, F - tok terezileriniň hemişeligi, bu hasaplamaga mümkinçiligi bolan solenoidiň.

Geometrik ölçeginden, sarym sanyna, sarym ädimine we beýleki parametrlere baglydyr.

Häzirki wagtda tok güýjiniň has takyk ölçeg neijesi baş san bilen aňladylýar.

Temperatura birliginiň etalony

Ölçegler we tereziler boýunça XIII Baş konferensiýa termodinamiki temperaturanyň birligini kelwin diýip kesgitleýär. Ol suwuň üç nokatdaky termodinamiki temperaturasynyň $1/273.16$ bölegine deňdir.

Termodinamiki temperatura $t = T - 273.15$ gatnaşygy boýunça selsiýa gradusynda ($^{\circ}\text{C}$) hem aňladylyp bilner. Bu ýerde t -selsiýa temperaturasy; T -Kelwiniň temperaturasy 273.15 – Kelwiniň şkalasy boýunça buzuk eremek nokadynyň temperaturasy.

Halkara şkalasy boýunça temperatura Selsiýa gradusynda ($^{\circ}\text{C}$) aňladylýar, emma ol kelwinde hem aňladylyp bilner.

Etalon abzallar hökmünde 13.81K we $630.74\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperaturalardaky garşylygyň platina termometri ulanylýar.

Ýagtylyk güýjüniň etalon birligi

Çeşmäniň berlen uurdaky ýagtylyk güýji-kandela, bu $540 \cdot 10^{12}$ Gs ýygylkda monohramatiki şöhlelenme göýberýär, onuň energetiki güýji bu ugurda $1/683\text{ Bt/sr}$ deňdir. Kandela has takyk etalon gurluş doly şöhle çykaryjynyň kömegi bilen ýüze çykarylýar. Onuň surady aşakdaky çyzgyda görkezilendir.

Doly şöhle çykaryjy arassa platina batyrylan, içki diametri 2.5 mm ýakyn, toriý oksidinden bolan uly bolmadyk turbajykdan durýar. Platina öz gezeginde eredilen toriý oksidiniň unyndan preslenen gapjagazda ýerleşýär. Onuň daşy hem toriý oksidiniň uny bilen gurşalandyr. Bularyň hemmesi eredilen kwarsdan bolan daşky gaba ýerleşdirilen. Daşky gab suw bilen sowadylan az sarym sanly mis turbajyk bilen gurşalandyr. Turbajyk boýunça ýokary ýygylkly (250 KGS-e ýakyn) tok goýberýärler. Bu tok tok platinany eretmek derejesine çenli gyzdyrýar. Turbajygyň ýokarky bölegindäki deşijekden ýagtylyk şöhlelenýär. Platinanyň gatamak temperaturasynda doly şöhle çykaryjynyň ýagtylygy, ikinji etalon hökmünde ulanylýan, aýratyn nakal lampasynyň ýagtylygy fotometriň kömegi bilen deňeşdirilýär.

Ölçeg serişdeleri üçin derňew shemalary.

Ölçeg serişdeleriniň ýalňyşyny kesgitlemek üçin metrologiýa gullugynyň işgärleri tarapyndan ýerine ýetirilýän çärelere ölçeg serişdeleriniň derňewi diýilýär.

Ölçeg serişdeleriniň derňewi ölçeg birligini etalondan iş ölçeg serişdesine geçirmekde edilýän köpbaşgançakly işleriň biri hasaplanylýar.

Ölçeg birlikleriniň ölçegini dogry geçirmekligi üpjün etmek üçin bu geçirilişiň kesgitlenen düzgüni bolmaly. Şunuň üçin derňew shemalaryny düzýärler. Bu shemalar etalon we nusgalyk ölçeg serişdelerine, ondan bolsa iş ölçeg serişdelerine geçirilişini düzgünleşdirýär. Derňew çyzygylarynda derňew usullaryny we derňew üçin ulanylýan gurluşlary görkezýärler.

Önümçiligiň ýönekeý derňew çyzygysy aşakda görkezilendir

Ölçeg serişdeleriniň döwlet synagyndan geçirilişi.

Derňew netijelerini seljermekliginiň esasy maksady ölçeg serişdelerine metrologik we ulanyş häsiýetnamasyny bermek bolup durýar. Haýsy metrologiýa gullugynyň synag geçirişine baglylykda synagyň mazmuny barada resmina düzülýär. Döwlet synagy geçirilende ölçeg serişdelerine ýörite şahadatnama berilýär. Bu şahadatnamada ölçeg serişdesiniň : takyk ady, çykarylan zawody, zawod belgisi, şeýle-de möhüm häsiýetnamasy, işleýiş düzgüni, ölçeg çägi ýa-da ölçeg ululygynyň nominal bahasy, döwlet standartyny görkezmek bilen takyklyk klasy. Eger takyklyk klasy görkezilmedik bolsa ygtyýar berlen ýalňyşlyk çägi we ş.m

Ölçeg serişdelerini synagdan geçirilenden soň döwlet tagmasy basýarlar. Döwlet tarapyndan basylan tagma ölçeg serişdeleriniň içini açmaga ygtyýar bermeýär, haçanda ölçeg serişdeleriniň ölçeg mehanizmi hatardan çykan ýagdaýynda, ýörite metrologiýa gullugynyň işgärleri tarapyndan açylýar we bejeriş işleri geçirilýär.

Metrologiýa gullugy Döwlet we edara metralogiýa gulluklary.

Türkmenistanyň metralogiýa gullugy döwlet we kärhana metrologiýa gulluklaryndan durýar.

DMG-y bu ýurtda ölçegiň ýeke-täkligini üpjün etmäge ugrukdyrлан döwlet metrologiýa guramalarynyň torydyr we olaryň işleridir.

DMG-yna DS-y ýolbaşçylyk edýär we ýurdyň ähli çäginde metrologiýa üpjünçiligi boýunça ýeke-täk syýasaty geçirýär, DMG-y kärhanalaryň üstünden garap, kanunlaşdyrmak kaşdyrmak we barlag funksiýalaryny ýerine ýetirýär.

Metrologiýa gullugynyň Bütünsoýuzy ylmy-barlag instituty gulluk edýär (BHIIMC), ol ylmy-usul, tehniki-ykdysady we metrologiýa üpjünçilik guramaçylyk we hukuk esaslaryny şonuň ýaly-da ýurduň ylmy-metrologiýa gullugyna ýolbaşçylyk edýär. Metrologiýa üpjünçiliginiň pudagara we toplumly meýilnamalaryny işläp taýýarlaýar (etalon bazasyny, nusga ölçeg serişdelerini, döwlet synagyny, önümleri synagdan geçirmek, maglumat dolandyryş ulgamyny awtomatlaşdyrmak halkara hyzmatdaşlyklaryny ýola goýýar).

DMG-yň düzümine döwlet etalonlaryň baş merkezi hem girýär. Bu baş merkezler tiz ululyklaryň merkezlerini ýañadan işläp taýýarlaýarlar we olaryň

ululyklary baradaky maglumatlary işçi etalonlaryna we başdaky nusga ölçeg serişdelerine geçirýärler. Ol nusga ölçeg serişdeleri döwlet we edara metrologiýa gulluklarynyň garamagyndadyr. Ondan başga-da bu baş merkezler nazary metrologiýa boýunça işleri koordinirleýär we ylmy-barlag işlerini ýokary takykly ölçeg serişdelerini döredýär we ölçegin usullarynyň kämilleşdirýär.

Baş merkezlere girýärler:

Mendeleyeyiw D. I adyndaky “BHIIM” HPO(ylmy-önümçilikbirleşigi);
-Fiziki-tehniki weradiotehniki ölçegleriň Bütinsoyuz ylmy-barlag
Institutynyň YÖB (HPO);
“Metrologiýa”YÖB
Sibir döwlet metrologiýa ylmy-barlag instituty “YÖB(HPO)”;
Döwlet etalonlaryň baş merkezleri döwlet etalonlarynyň merkezleriniň işini koordinirleýär.

DMG-a girýär:

Wagtyň we ýygylgyň döwlet gullugy, oňa döwlet standartyndaky
Wagtyň ýeketäk gullugynyň Pudagara kommissiýasy ýolbaşçylyk edýär. Bu birlikleriň ululyklary baradaky maglumatlary bermegi döwletiň we ýygylgyň döwlet gullugy sim, radiotele, radioaragatnaşygy, telewideniýe YKB(UGT) ulgamlary we başga kanallar arkaly yurduň çäginäň ähli ýerinde signallar Kabul edilip edilip iberilýär.

Maddalaryň standart nusgalarynyň we materiallarynyň Döwlet gullugy-bu Bütinsoyuz standart nusgalaryň metrologiýasynyň ylmy-barlag instituty esasy guramadyr.

Standart habar beriji maglumatlaryň Döwlet gullugy 1965ý ýurtda standartlaşdyrmagy ösdürmek boýunça çykaran karary esasynda (Ministrler soweti) döredildi. Bu gullugyň baş guramasy-materiallaryň we maddalaryň häsiyeti

Boýunça Bütinsoyuz ylmy barlag institutydyr. Ol institute maddalar we materiallara degişli ýeterlik habarlar maglumatlar bilen oba hojalygynyň islegini doly kanagatlanmalydyr. Ýerlerdäki DMG-k guramasy bolup, standartlandyryş we metralogiýa merkezi, döwlet gözegçilik tejribehanalary (standartlarta we ölçeg serişdelerine gözegçilik edýän) gulluk edýär. Olaryň işi teritorialprinsip boýunça gurnalýar.

Döwlet gözegiliginiň tejribehanalary: welaýatlara, aftonom respublika, ülke, welaýat we etraplara toparlaryna bölýärler, döwlet standartyň ähli territorial guramalary hojalyk dolandyryşyň özbaşdak dolandyryşyň guramasydyrlar, olar öz işlerini üç ugur boýunça guraýarlar: standartlaryň ornaşdyrylyşy we berjaý edilişine gözegçilik etmek;

Halk hojalygynyň metrologiýa üpjünçiligi we guramaçylyk usuly işleri boýunça;

Döwlet metrologiýa gullugynyň düzümi:

1- SSSR-iň döwlet standarty

- 2- DMG-yň baş merkezi
- 3- Döwlet etalonlaryň esasy merkezleri
- 4- Döwlet etalonlaryň merkezi
- 5- Döwlet gulluklary
- 6- Döwlet standartynyň respublikan dolandyryjylary
- 7- Standartlaşdyryjy we metrologiýa merkezleri
- 8- Standartlara we ölçeg tehnikasyna gözegçilik edýän tejribehanalar
- 9- Bütinsoýuz „Etalon” birleşiginiň zawody
- 10- Türkmenistanyň Döwlet standartynyň okuw jaýlary
- 11- Standartlaryň neşirýaty
- 12- Standartlaryň dükaný

DMG-yň konstruktor bazasyna etolon enjamlary taşlanýar we işlenip taýýarlanýar, nusga ölçeg serişdelerini awtomatlaşdyrýan barlag gurnamalary süýşirilýän barlag tejribehanalary we ýörite ulag serişdeleri taslanýar. Konstruktor resminamalary metrologiýa ekspertizasiýasyndan geçirmegi amala aşyrýar; Döwlet metrologiýa gullugynyň Önümçilik bazasy bolup, Bütinsoýuz „Etalon” birleşigi gulluk edýär, ol ýokarytaklykly ölçeg serişdelerini goýbeyän 30-dan gowrak zawody, tejribe we eksperimental önümçilik metrologiýa institutlaryny öz içine alýar.

DMG-y üçin hünärmenleri taýýarlamak Döwlet standartynyň okuw jaýlary tarapyndan amala aşyrylýar.

Aýratyn ministirlikleriň we olaryň işlerindäki ölçegler ýeke-täkligini we ölçeg serişdeleriniň birmeňzeşligini üpjün etmäge ugrukdyrýan metrologiýa gurnamalarynyň toparyna kärhananyň metrologiýa gullugy diýilýär.

Şeýle gulluklar takmynan ähli iri ministirliklerde we kärhanalarda döredilendir.

Ýurdu ýeketäk metrologiýa gullugynyň bu esasy bölegi, her bbir ministirliki kärhanalarynda we gurnamalarynda ölçegiň birligini we gerek takyklygyny üpjün etmek üçin çagyrylandyr. Olaryň işleri kärhana metrologiýa gulluklarynyň ýörite düzgünleri bilen çäklendirilýär. Ministirliginiň metrologiýa gullugyny ministirligiň baş metrology ýöredýär, onuň garamagynda ministirligiň merkezi apparatyna girýän bölümde bardyr.

Baş metrologyň bölümi ministirlik ulaghamyndaky metrologiýa üpjünçiligi boýunça ähli işlere guramaçylyk-usuly ýolbaşçylyk edýär we metrologiýa gullugynyň ähli zwenolaryň işini koordinirleýär.

Baş metrolog önümçiligiň metrologiýa üpjünçiligini oňat gurnany üçin ony sylaglama höweslendirmäge hödürlep biler ýa-da metrologiýa düzgünlerini talaplaryny bozýanlygy üçin jogapkärçilige çekmegi talap edip biler.

Kärhana metrologiýa gullugynyň düzimi:

- 1- Ministirlik gullugynyň düzümi
- 2- Baş gurnama
- 3- Baza gurnamalary
- 4- Kärhana (ministirlik, wedomstwa)

5- Baş metrolog tarapyndan dolandyrylýan kärhana metrologiýa gullugynyň bölümçeleri.

Kärhana metrologiýa gullugynyň baş guramasynyň ylmy-tehniki sowetiniň düzüminde metrologiýa seksiyasy döredilýär, emma onuň guramaçylyk düzümine özbaşdak bölümçe goşulýar, ol bölüm baş metrolog tarapyndan ýolbaşçylyk edilýär.

Ol aşakdaky tejribehanalardan ýa-da sektorlardan durýar:

-Kärhananyň baza guramalarynyň we metrologiýa gulluklarynyň üstünden ylmy-tehniki we guramaçylyk usuly ýolbaşçylyk edýär;

-NTR (normativ-tehniki resminamalary) işläp taýýarlaýan we metrologiýa ekspertizasiýa geçirýän

-Ölçeg serişdeleriniň döwlet synagy we metrologiýa attestasiýasy

-Ölçeg tehnikaşy

Bu öňde goýlan meseleleri çözmek üçin metrologiýa gullugynyň baş guramasy ministirlikleriň kärhanalaryndan edaralaryndan metrologiýa üpjünçiligine degişli soraglar boýunça materiallary we hasabatlary talap edýär; Baş we baza guramalaryň oba hojalygynyň gatyşyk guramalaryndan dikeldilen tertipde pudakda ulanylýan NTD-ň bir nusgasyny alýar.

Ministirliğin metrologiýa gullugynyň baş guramasynyň üstünden Türkmenistanyň Döwlet standarty gözegçilik edýär.

Baza guramasynyň guramaçylyk düzümi baş metrologiýa bölümiň bolmagyny göz önünde tutýar, ol aşakdaky tejribehanalardan durýar:

-Ylmy- barlag

-Önüm toparlary berkidilen önümçiliginiň metrologiýa üpjünçiligi boýunça işleri meýilleşdirmek we koordinirlemek

-Ölçeg tehnikaşy

-Ölçeg serişdeleriniň döwlet synagy

Kärhana metrologiýa gullugynyň esasy zwenosy bolup, kärhananyň metrologiýa gullugy gulluk edýär.

Kärhanadaky bu gulluk kärhananyň bölümçelerindäki metrologiýa üpjünçiligi boýunça ylmy-tehniki we guramaçylyk-usuly ýolbaşçylygy üçin döredilýär. Bu kärhananyň baş metrologiýa tarapyndan ýolbaşçylyk edýän özbaşdak düzümdir. Aşakda görkezilen tipli düzümler kärhananyň metrologiýa gullugynyň funksiyasyny we onuň çözümlerini aňladýar.

Kärhananyň metrologiýa gullugynyň üstünden usuly ýolbaşçylygyny kärhana metrologiýa gullugynyň baza guramasy; Döwlet gözegçiligi-Döwlet standartynyň territorial guramalary amala aşyrýar.

Metrologiýanyň alyp barýan işleriniň esasy görnüşleri.

SI-ulgamyndaky halkara ölçeg birlikleriniň etalony. Uzynlygyň, agramyň, ýylylygyň, wagtyň, elektrik togynyň we gyzgynlygyň etalonlary.

Ölçeg birlikleriniň ululyklarynyň etalon, nusgalyk we iş ölçeg serişdelerine geçirilişi. Ölçeg serişdeleri üçin derňew shemalary. Ölçeg serişdeleriniň döwlet synaglaryndan geçirilişi.

Metrologiýa gullugy biziň döwletimizde döwlet dolandyryşynyň bir bölegi bolup, onuň ýerine ýetirýän esasy wezipesi önümçilikde we kärhanalarda metrologiýa üpjünçiligini ýerine ýetirmek, talap edilýän ölçeg takyklygyny we ölçeg birligini üpjün etmek, kärhananyň öndürjiligin we çykarylýan önümiň hilini ýokarlandyrmak bolup durýar. Metrologiýa gullugy döwlet we pudaklaýyn metrologiýa gulluklaryna bölünýärler.

Türkmenistanyň metrologiýa merkezi “Türkmenstandartlary” bolup, ministirliklerde, uly-uly önümçilik kärhanalarynda metrologiýa gullugynyň bölümleri işleýär. Ol gulluklaryň wezipesine önümçilikde ulanylýan ölçeg tehnikalarynyň ýagdaýyna gözegçilik etmek, olary derňewden geçirmek takyklyk klasyna laýyklygyny tejribehanada barlagdan geçirmeklik girýär. Bulardan başga-da serişdeleriň ýagdaýyna, olary derňewden geçirmeklige we ulanylýan ýerinde düzgünnama laýyk ulanylmagyna-da gözegçilik edýärler, täze düzgünnama işläp düzýärler we “Türkmenstandartlaryna” tassyklamaga berýäler. Ölçeg serişdeleriniň ulanyş ýagdaýyna laýyklykda olaryň çykýan önümleriň hiline, tilsimatly işleriň gidişine täsir edişine ähli energiýanyň çykarylşyna we harçlanşyna seljerme berilýär.

Ylmyň we tehnikanyň esasy pudaklarynyň hemmesinde has kämilleşenen ölçeg usullaryny oýlap tapmak we täze ölçeg etalonlaryny döretmek metrologiýa gullugynyň işgärleriniň esasy wezipeleriniň biri bolup durýar.

Ölçegler we tereziler döwlet gullugynyň ilkinji guramasy Russiýa döwletinde 1827-nji ýylda nusgalyk ölçegler we tereziler üçin ýörite toparlar döredilýär. Bu toparyň işlemegi bilen “tereziler we ölçegler hakynda düzgünnama” çykarylýar. Ol düzgünnama 1845-nji ýylyň Ýanwar aýynyň 1-inde güýje girýär.

Şol günden başlap Russiýa döwletinde yzygiderli, terezileriň we ölçegleriň üstünden gözegçilik başlanýar. Bu gözegçiligiň wezipesi bütün ýurtda ölçegleriň birligini we takyklygyny goramaga ugrukdyrylandyr. Häzir bu gulluk metrologiýa gullugy diýip atlandyrylýar.

Rus ölçeginiň esasy nusgalygy, platina saženi we platina funty ýasalýar, indi biz olary uzynlygyň etalony we agramyň etalony diýip atlandyrylýars. Düzgünnamada şeýle-de ölçeg serişdeleriň ýasalşyna, çykarylşyna derňelşine we möhür basylşyna gözegçilik etmek göz önünde tutulan hem-de ölçegleriň we tereziniň nätakyklygynyň ygtyýar berlen çägi görkezilendir.

Beýik Oktýabr rewolýusiýasyndan soň 1918-nji ýylyň Sentýabr aýynyň 14-inden metriki ulgamyň hökmany girizilmegi hakynda dekret kabul edilýär. 1924-nji ýylda öňki SSSR-de 34 deňew palatalary hereket eden bolsa 1927-nji ýyla çenli olaryň sany 72-ä ýetýär.

Halkara we beýleki ýurtlaryň milli metrologiýa gulluklary bilen aragatnaşyk ýola goýulýar. 1930-njy ýylda ýurdyň metrologiýa gullugynyň ýolbaşçylygy bütünsoýuz standartizasiýa komitete tabşyrylýar. Ýöne bu tabşyryk özüni ödemeýär we ýurtda ölçeg serişdeleriniň ýagdaýynyň ýaramazlaşmagyna getirýär. Soňra terezileriň we ölçegleriň merkezi dolandyryş edarasy döredilýär we bu ýerde içeri işleri Halk komissarlygynyň garamagyna berilýär.

1938-nji ýylda SSSR-iň Halk Komissarlar Sowetiniň görkezmesi bilen Ruhnama aýynyň 5-inden SSSR-iň HKS-iniň ýakyndaky ölçeg abzallary we ölçeg işleri boýunça komitet döredilýär. Bu komitet şol bir wagtda daşary döwletlerden getirilen ölçeg serişdelerine gözegçilik edýär. Komitet işleýän ölçeg abzallarynyň ýagdaýyny öwrenmek üçin köp işleri ýerine ýetirýär. Bu işleriň netijesinde köp işleri ýerine ýetirýärler. Bu işleriň netijesinde köp kärhanalarda ölçeg serişdeleriniň işleýşini ähmiýet berilmeýändigini, munuň netijesinde bolsa çykarylan önümleriň hiliniň ýaramazdygyny, materiallaryň we energiýanyň ýitgisiniň köpdügi ýüze çykarylýar.

Şu işleriň netijesinde köp senagat we önümçilik kärhanalarynyň ölçeg serişdeleriniň ulanyş serişdeleriniň ulanyş düzgünlerini we gerek bolan ölçeg takyklygyny üpjün etmek boýunça metrologiýa toparlary döredilýär.

Beýik watançylyk urşy döwlet metrologiýa gullugyna uly zyýan ýetirýär. Urşyň gutarmagy bilen çaltlyk metrologiýa gullugy dikeldilýär we ösüp başlaýar. Täze metrologiýa institutlary açylýar. 1954-nji ýylda SSSR Ministrler Sowetiniň ýanynda standartlar, ölçegler we ölçeg abzallary Komiteti döredilýär. 1978-nji ýylda bu komitet standartlar boýunça Döwlet Komitetine özgerdilýär.

b) SI-ulgamynda halkara ölçeg birlikleriniň etalony. Ölçeg birlikleri döredilýär, saklanylýar we etalonlaryň we nusgalyk ölçeg birlikleriniň kömegi bilen geçirilýär. Etalon bu ölçeg serişdesi bolup fiziki ululyklaryň birligini ýüze çykarylmalygyna we saklanylmagyny üpjün edip, birlikleri nusgalyk we iş ölçeg serişdelerine geçirmekligi maksat edinýär. Bu bir belli bir düzgün boýunça etalon hökmünde tassyklanan bolmalydyr.

Eger birligi ýüze çykarmaklygy üpjün edýän etalon ýokary takyklygy bolsa, oňa deslapky ýa-da ilkinji etalon diýilýär. Esasy birlikleriň deslapky etalony birligi onuň kesgitlemesine laýyklykda ýüze çykýar. Deslapky etalon hökmünde kilogramyň agram birligini ýüze çykarmak üçin ölçeg serişdeleriniň toplумы bolup durýar.

Döwlet etalonlarynyň iki görnüşi bolýar: deslapky we ýörite deslapky etalon birligi, onuň kesgitlemesine laýyklykda ýurtdaky ýokary takyklyk bilen ýüze çykarýar.

Ýörite etalonlar birligi aýratyn şertlerde ýüze çykarmak üçi niýetlenen. Munda bar bolan etalonlaryň göniden-göni ölçeg birligini geçirijiligi gerek bolan takyklyk bilen bilen mümkin däl (ýokary we aşýokary ýygyllyklar, energiýa basyş, temperatura, maddalaryň aýratyn ýagdaýy, ölçeg dipazonynyň çetgi bölegi we ş.m)

Ýörite etalon – bu aýratyn şertde şertde birligi ýüze çykarmaklygy üpjün edýän we bu şertde deslapky etalony çalypýan etalondyr.

Metrologiýa durmuşda has giňden ýaýrany ikinji etalondyr, onuň ähmiýeti deslapky etalon boýunça anyklanylýar.

Uzynlyk birliginiň etalony.

1895-nji ýylda II Baş konferensiýa tereziler we ölçegler boýunça metriň ölçegi ýeke-täk uzynlygy monohramatiki ýagtylygyň ýagtylyk tolkynynyň uzynlygyny kabul etdi. Birnäçe elementleriň spektral çyzygyby öwrenilenden soň uzynlyk birligini şekillendirmegi kripton-86-nyň izotorynyň mämişi çyzygy üpjün edýär diýen karara gelinýär. 1860-njy ýylda tereziler we ölçegler boýunça XI Baş konferensiýa metr ölçeginiň bu tolkundaky uzynlygy diýip onuň has takyk ähmiýetli çözgüdini kabul edýärler. Bu çözgüdiň netijesinde aşakdaky kesgitleme tassyklanylýar. “Metr-wakuum şöhlelenmesinde tolkunynyň uzynlygy 1650763,73” bu uzynlyk kripton-86 atomlarynyň $2P_{10}$ we $5d_5$ derejeleriniň arasyndaky geçişe laýyk gelýär. Mälim bolşy ýaly ýagtylyk energiýasynyň kwantlary bir stasionar ýagdaýdan beýleki ýagdaýa geçende atom bilen şöhlelenýär ýa-da sinýňdirilýär. Şöhleniş (sindiriliş) f ýygylly energiýa ýagdaýynyň tapawudyna proporsional

$$f = (E_2 - E_1)/h$$

Bu ýerde E_2 we E_1 -energiýa derejesi;

h -plankyň hemişeligi

Eger $E_2 > E_1$ bolandaelektromagnit tolkunynyň şöhlelenmesi, $E_2 < E_1$ bolanda şöhläniň siňdirilmesi bolup geçýär.

Zerur şerti almak maksady bilen kripton çyzyklarynyň şöhlelenmegi üçin, ony kapillýara salýarlar we 58-60 K çenli suwuk azot bilen sowadýarlar. Kriptonlaryň atomlaryny oýandyrmak üçin onuň üstünden elektrik togyny geçirýärler. Kriptonyň -86 lampaly çyzgy aşakda görkezilendir.

Ýokarda aýdylardan ugur alyp 1983-nji ýylda ölçeg we tereziler boýunça XVII Baş konferensiýasyny metriň täze kesgitlemesi kabul edildi. Bu kesgitlemä laýyklykda Metr-bu sekundyň $1/299792458$ böleginde wakuum ýagtylygynyň geçiş ýolunyň uzynlygy bilen deňdir.

Wagt birliginiň etalony

Wagt birliginiň ösüş taryhyny bu birligiň ölçeginiň ýüze çykarylyşy ýa-da takyklygyny ýokarlandyryş kesgitlemesi boýunça birnäçe döwürlere bölmek bolýar. Wagat birligini gije-gündiziň dowamy bilen kesgitlepdirler.

1967-nji ýylda ölçegleriň we terezeleriň XIII Baş konferensiýasy sekundyň täze kesgitlemesini kabul etdi. Bu onuň ölçegini durnukly we takyk ýüze çykarmaga mümkinçilik berdi. Sekunt -9192631770 şöhleneniş döwri, bu seziý-133 atom ýagdaýynyň esasy iki aşaky derejesiniň arasyndaky geçişe žlaýyk gelýär. Seziý -133 oýandyrylan ýagdaýynda alynýan yrgyldylar wagat birligini has ygtybarly saklaýjylar bolup çykýar.

Elektrik togunyň güýjüniň etalon birligi.

Ölçegler we tereziler boýunça IX Baş konferensiýasynyň kararyna laýyklykda amperiň aşakdaky kesgitlemesi kabul edilen. “Amper- üýtgemeyän togyň güýji, bu ujypsyz togalak kesekli we iki sany parallel, göniçyzykly, tükeniksiz uzynlykdaky geçirijiniň üstünden geçýär, şeýlede bir-birinden 1 metr aralykda wakuumda ýerleşip, bu geçirijileriň arasyndaky her metr uzynlykda $2 \cdot 10^{-7}$ N-a deň bolan güýji ýüze çykarýar”

Amperiň kesgitlemesiniň esasynda toklaryň özara täsir etmeginde Amperiň kanuny ýatandyr.

Bu kesgitleme diňe ölçeg birligine nazary görkezme berýär. Tok güýjiniň birligini ýüze çykarmak üçin has giňden ýaýran tok terezileri diýip atlandyrylan gurluşlar ulanylýar. Gurluş iki geçirijiniň özara täsiri ölçeg daşy bilen deňagramlaşýanlygy sebäpli tok terezisi atlandyrylýar.

Gurluş has takyk we duýgur deň eginli tereziden durýar.

Tok güýji aşakdaky formula boýunça kesgitlenilýär.

$I_2 = mg/F$ bu ýerde m- özara täsir ediş güýjüni deňagramlaşdyş ölçeg daşyny agramy, g – erkin gaçyş tizlenmesi, F- tok terezileriniň hemişeligi, bu hasaplamaga mümkinçiligi bolan solenoidiň.

Geometrik ölçeginden, sarym sanyna, sarym ädimine we beýleki parametrlere baglydyr.

Häzirki wagtda tok güýjiniň has takyk ölçeg neijesi baş san bilen aňladylýar.

Temperatura birliginiň etalony

Ölçegler we tereziler boýunça XIII Baş konferensiýa termodinamiki temperaturanyň birligini kelwin diýip kesgitleýär. Ol suwuň üç nokatdaky termodinamiki temperaturasynyň 1/273.16 bölegine deňdir.

Termodinamiki temperatura $t = T - 273.15$ gatnaşygy boýunça selsiýa gradusynda ($^{\circ}\text{C}$) hem aňladylyp bilner. Bu ýerde t-selsiýa temperaturasy; T- Kelwiniň temperaturasy 273.15 – Kelwiniň şkalasy boýunça buzuk eremek nokadynyň temperaturasy.

Halkara şkalasy boýunça temperatura Selsiýa gradusynda ($^{\circ}\text{C}$) aňladylýar, emma ol kelwinde hem aňladylyp bilner.

Etalon abzallar hökmünde 13.81K we $630.74\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperaturalardaky garşylygyň platina termometri ulanylýar.

Ýagtylyk güýjüniň etalon birligi

Çeşmäniň berlen uurdaky ýagtylyk güýji-kandela, bu $540 \cdot 10^{12}$ Gs ýygylýkda monohramatiki şöhlelenme göýberýär, onuň energetiki güýji bu ugurda $1/683\text{ Bt/sr}$ deňdir. Kandela has takyk etalon gurluş doly şöhle çykaryjynyň kömegi bilen ýüze çykarylýar. Onuň surady aşakdaky çyzgyda görkezilendir.

Doly şöhle çykaryjy arassa platina batyrylan, içki diametri 2.5 mm ýakyn, toriý oksidinden bolan uly bolmadyk turbajykdan durýar. Platina öz gezeginde eredilen toriý oksidiniň unyndan preslenen gapjagazda ýerleşýär. Onuň daşy hem toriý oksidiniň uny bilen gurşalandyr. Bularyň hemmesi eredilen kwarsdan bolan daşky gaba ýerleşdirilen. Daşky gab suw bilen sowadylan az sarym sanly mis turbajyk bilen gurşalandyr. Turbajyk boýunça ýokary ýygylýkly (250 KGS -e ýakyn) tok goýberýärler. Bu tok tok platinany eretmek derejesine çenli gyzdyrýar. Turbajygyň ýokarky bölegindäki deşijekden ýagtylyk şöhlelenýär. Platinanyň gatamak temperaturasynda doly şöhle çykaryjynyň ýagtylygy, ikinji etalon hökmünde ulanylýan, aýratyn nakal lampasynyň ýagtylygy fotometriň kömegi bilen deňeşdirilýär.

Ölçeg serişdeleri üçin derňew shemalary.

Ölçeg serişdeleriniň ýalňyşyny kesgitlemek üçin metrologiýa gullugynyň işgärleri tarapyndan ýerine ýetirilýän çärelere ölçeg serişdeleriniň derňewi diýilýär.

Ölçeg serişdeleriniň derňewi ölçeg birligini etalondan iş ölçeg serişdesine geçirmekde edilýän köpbasgançakly işleriň biri hasaplanylýar.

Ölçeg birlikleriniň ölçegini dogry geçirmekligi üpjün etmek üçin bu geçirilişiň kesgitlenen düzgüni bolmaly. Şunuň üçin derňew shemalaryny düzýärler. Bu shemalar etalon we nusgalyk ölçeg serişdelerine, ondan bolsa iş ölçeg serişdelerine geçirilişini düzgünleşdirýär. Derňew çyzgylarynda derňew usullaryny we derňew üçin ulanylýan gurluşlary görkezýärler.

Önümçiligiň ýönekeý derňew çyzgysy aşakda görkezilendir

Ölçeg serişdeleriniň döwlet synagyndan geçirilişi.

Derňew netijelerini seljermekliginiň esasy maksady ölçeg serişdelerine metrologik we ulanyş häsiýetnamasyny bermek bolup durýar. Haýsy metrologiýa gullugynyň synag geçirişine baglylykda synagyň mazmuny barada resmina düzülýär. Döwlet synagy geçirilende ölçeg serişdelerine ýörite şahadatnama berilýär. Bu şahadatnamada ölçeg serişdesiniň : takyk ady, çykarylan zawody, zawod belgisi, şeýle-de möhüm häsiýetnamasy, işleýiş düzgüni, ölçeg çägi ýa-da ölçeg ululygynyň nominal bahasy, döwlet standartyny

görkezmek bilen takyklyk klasy. Eger takyklyk klasy görkezilmedik bolsa ygtyýar berlen ýalňyşlyk çägi we ş.m

Ölçeg serişdelerini synagdan geçirilenden soň döwlet tagmasy basýarlar. Döwlet tarapyndan basylan tagma ölçeg serişdeleriniň içini açmaga ygtyýar bermeyär, haçanda ölçeg serişdeleriniň ölçeg mehanizmi hatardan çykan ýagdaýynda, ýörite metrologiýa gullugynyň işgärleri tarapyndan açylýar we bejeriş işleri geçirilýär.

Metrologiýa üpjünçiligi boýunça normatiw-gözegçilik çäreleri; Normatiw gözegçilik görnüşleri.

Önümçilik normalaryny (möçberlerini) işiň täze görnüşlerine laýyk taslamak üçin gurluşyk proseslerini barlamak, häzirki ulanylýan normanyň ýerne ýetirilişiniň derejesini barlamak we kesgitlemek, iş wagtynyň ýetmeginiň sebäbini we onuň ulylygyny ýüze çykarmak, zähmediň öňde baryjy usullary öwrenmek tehniki normirlemek usullary arkaly alnyp barylýar. Bu barlagyň esasy maksady gurluşyk proseslerini ýerne ýetirýän işçileriň, zwenolaryň ýa-da işçi brigadalarynyň gurluşyk maşynlarynyň we mehanizmleriniň işine normatiw gözegçilik etmekden ybaratdyr. Normatiw gözegçiligi gurluşyk-bejergi işlerini bir gezekleý öwrenmek onuň netijesinde bolsa aşakdany: öwrenilýän prosessiň guramaçylyk-tehniki şertleiriň takyk ýazgysyny almak; iş wagtyndaky ýitginiň ululygyna we häsiýetine doly baha bermek; gözegçilik döwründe öndürilýän önümiň her bir elementi we doly proses boýunça onuň sanyny kesgitlemek ýaly zatlary anyklamakdan ybaratdyr.

Normatiw gözegçiligi aşakdaky işlerden durýar:

Prosessiň häsiýetnamasynyň ýazgysy; işçileriň iş wagtyny ýa-da maşynlardan ulanylýan wagtlary ölçemek, gözegçilik döwründe öndürilýän önümi ölçemek, gözegçilik netijesini işläp taýýarlamak.

Normatiw gözegçiligiň netijesinde önüm birligini öndürmeklige gerek bolan zähmet harjynyň görkezijisi alynýar. Gurluşyk prosessindäki dürliligi sebäpli we olary gurluşykda barlamak üçin normatiw gözegçiligiň birnäçe görnüşü ulanylýar. Tehniki normirlemegiň öňden dowam edip gelýän iş wagtynyň çykdaýjysyny kesgitlemeklik praktikada onlarça ýyllar özleşdirilýär we ulanylýar. Olara fotohasaba alyş, hronometra Ž we tehniki hasaba alyşlary degişlidir.

Fotohasaba alyş- bu normatiw gözegçiligiň bir görnüşü bolup, ýüzleý hemme ululyklar, wagt sarp edişiň görnüşleriniň gurluşyk, bejergi prosesslerinde giňden ulanylýar.

Hronometra Ž – gözegçiligiň görnüşü bolup, gysga wagtlaýyn elementleri we döwürli prosessleri öwrenilende ulanylýar we ýüzleý we wagt sarp etmäniň saýlanyp alynan ölçeglerini geçirmekde giňden ulanylýar.

Tehnohasaba alyş-elementleriň irileşdirilen nomerklaturasy boýunça wizual gözegçilik geçirýär. Ol wagty we işi 5-10 min takyklykdaky wagt ýazgysyny hýsiýetlendirýär. Şol bir wagt sarp edilmesi çyzgyt görnüşde fiksirlenýär (bellenilýär), işçileriň sany bolsa san bilen bellenilýär. wagtynyň çykdaýjysyny

kesgitlemeklik praktikada onlarça ýyllar özleşdirilýär Tehnohasaba alyş diňe normanyň ýerne ýetirilşi derejesini barlamakda ulanylýar. Egerde alynan netije has nädogry bolsa, onda bu gözegçiligi işçileriň dürli zwenolaryny, daş-töwerekde ýakyn ýerleşýän iş ýerlerinde barlamaklygy talap edýär. Normatiw gözegçiligi öňde goýlan maksada gözegçilik usuly iş wagtynyň sarp edilişini hasaba almak we onuň takyklygy bilen tapawutlanýar.

Bu has ýaýran usullary kämilleşdirmekden daşary soňky wagtlarda gurluşyga gözegçiligiň täze usullary-kinosurata düşüriş, ossillogratiýa pursatly gözegçilik we başga usullar ulanylýar. Kinosuratadüşüriş-normatiw gözegçiligiň bir görnüşi bolup, ol normalary taslamak we zähmediň element normatiw sarp edilişini we onuň öňde baryjy usullaryny ýüze çykarmak, tapmak ýaly işleri amala aşyrýar.

Kinosurata düşürişde kinolentada normirlenen prosessiň dinamikasy görkezilýär. Zähmet operasiýalarynyň dowamlylygy hünärmentleriň sanyny hasaplap, her bir operasiýanyň ýerne ýetirilişi hasaba alnyp kesgitlenilýär.

Ossillografiýa – adamyň bedenine zähmet prosessiň edýän täsirini, şertiniň ýagdaýyny, maşynlaryň iş organlarynyň ýükleniş derejesini barlamakda ulanylýar.

Pursatlaýyn gözegçilik – iş wagtynyň nobatlaýyn fondyny ulanmak derejesi öwrenilende ulanylýar. Bular şol bir wagt barlanýan desgalaryň has köp sanyna gözegçiligi we gysga wagtyň içinde olar barada takyk maglumatlary almaklygy üpjün edýärler.

Normatiw gözegçiligine taýýarlygy we ony geçirmegi gurnamak.

Gurluşyk –bejergi işlerini barlamak we olary normirmeklik maksady bilen normatiwbarlag stansiýalary ýa-da zähmet bölümleri we gurluşyk guramalarynda iş hakynyň tölegini gurnamaklyk amala aşyrylýar.

Guramaçylyk-taýýarlyk işlerini normatiw gözegçiligini geçirmekligi aşakdaky döwürlere girýär:

1)Guramaçylyk barlag topary, 2)Barlanýan prosessi bilen ýakyndan tanyşmak,

3)Prosessiň normasyny dikeltmek, 4)Gözegçilik desgasyny saýlap almak we prosessi gurnamaklyga gerekli abatlamany girizmek, 5)Normatiw gözegçiliginiň görnüşini saýlap almak, gözegçiligiň sanyny we olaryň dowamlylygyny kesgitlemek

6)Prosessi elementlere bölmek, fiksirlenen nokotlaryny dikeltmek, her bir elementiň(önümiň) we umumy prosessiň ölçeg birligini anyklamak.

1. normatiw barlagyny geçirmek üçin ýörite işçiler topary döredilip, olaryň düzümine birnäçe inžinerler ýa-da tehnikler-barlagçylar normirlenmeli prosessiň sanyna laýyklykda girizilýär.

2. barlag topory gurluşyk bejergi prosessi bilen öňünden tanyşmak üçin normatiw-kömekçi edebýatlaryny köpugurlaýyn öwrenmelidir. Hökmany çeşmelere SN i P we GOST-lar, tehniki şertler(ty) işleri kabul etmek, gurluşyk maşynlarynyň kotology önümçilik işleriniň taslamalary (PPR) , iş çyzygylary,

zähmet gorogynyň düzgünleri, tenologik kartlary, önümçilik normalary we dürli işleriň bahalary, tarif-kwalifikasiýa gollanmalary we ş.m. girýär.

3. ýokory hilli başky maglumatlary almak, olaryň normalaryny taslamakda zähmet prosessiniň takyk normalyny dikmeklik normatiw gözegçiligine desgany saýlap almaklykda esasy mesele bolup durýar.

Prosess normaly zähmeti gurnamaklygyň we öndürijiligiň tehnikasynyň döwrebap bolmaklygy gurluşyk maşynlarynyň netijeli ulanmaklygy materiallaryň, çig malyň, önümiň, detallaryň SN i P, GOST-a laýyk gelmekligi, zähmet howpsyzlygynyň doly berjaý edilmegi, işiň düzüminde barlanýan prosessiň doly iş nomenklaturasynyň bolmaklygy, gurluşygy oňat hilli gurluşyk materiallary bilen üpjün etmeklik, ýokory işçi hünärmentleriniň talaba laýyk bolmaklygy we ş. m başga talaplaryň doly berjaý edilmegini talap edýär.

4. gözegçilik desgasyňy barlag toporyň ýolbaşçysy saýlap alýar gurluşyk guramasynyň inžiner-tehniki işgärleriniň gatnaşmagynda.

Bu prosessde hakyky şertiň ýerne ýetirilmeyän wagty goşmaça işler geçirilip ýagny guramaçylyk-tehniki çäreleriniň netijesinde synaglanýan desgany optimizir-

Lemelidir. Gözegçilik desgasyňy normirmek üçin öňde baryjylaryň, täzelikçileriň, ýokory netile gazanyjylaryň ýerine ýetirýän prosesslerine barlag desgasy diýip almak bolmaz. Barlag desgasy hökmünde gurluşyk-bejergi prosessleri alynýar we tehniki şertde gurnalan, önümçilikdäki tertip-düzgün, olaryň kwalifikasiýasynyň işiň çylşyrymlylygyna we tarig-kwalifikasiýa görkezmesine laýyk gelýän bolmalydyr

Şol wagt aşakdaky talaplar berjaý edilmeli:

Barlag edilýän desgadaky edilýän iş häzirkizaman önümçiligiň guramaçylyk-tehniki derejesine laýyk gelmeli, zähmet gorogynyň talaplary, saýlanyp alynan prosess üznüksüz birnäçe iş smenasynyň dowamynda ýerne ýetirli biliner, goýberilýän önümiň ähli elementlerini sistematiiki gasaba alynmaly we barlanmalydyr. Saýlanyp alynan prosessleriň häsiýetnamalary bolmaly normasyna laýyk gelmese, onda şeýle desgalar gözegçilik desgasy deregine alynyp bilinmez. Şeýle zada mysal edip, prosessleri ýerne ýetirýän maşynlaryň ganagatsyz halda işlemegi, iş ýerleriniň kanagatlanarsyz gurnalmagy onuň bolsa öz gezeginde işçileriň artykmaç hereket etmegini süýşmegini, gurallary süýşürmekligini, konstruksiýalaryň, materiallaryň süýşürilmegini talap edýär.

5. Normatiw gözegçiligiň görnüşini saýlap almakda prosessiň tehnologiýasynyň aýratynlyklaryndan ugur alynýar. Ähli şiklli işlemedik prosessler, 5min we ondanda dowamly işleýän siklli işleýän prosesslerde gözegçiligi fotohasabat alyş arkaly geçirmeklik has amatlydyr (gatyşyk, grafik, sanly).

Köp siklli däl möçberli siklli prosesslerde we sikliniň dowamlylygy 5min çenli gözegçilik hronometražyň kömegi bilen geçirilýär. (siklli bölegi) we fotohasaba alyşy (siklli däl bölegi) bejergi işleri normirlenende gözegçiligiň

görnüşi saýlanylanda we wagty hasaba almagyň takyklygyň derejesi önümçüligiň şertine aýratyn operasiýalaryň dowamlylygyna, olarda işçileriň sanyna bejergi prosessiniň siklligine we köplüğine laýyklykda saýlanyp alynmalydyr. Operasiýanyň dowamlylygynyň we işçi sanyna baglylykda wagtyň ýazgysynyň takyklyk derejesiniň kesgitlenişiniň gözenegi.

Operasiýanyň dowamlylygy min	Gözegçilik edilýän işçileriň sany	wagt hasaba alyşlygyň takyklygy	Gözegçilik blankalary.
1 çenli	1	5 s çenli	ФӨ XB
15-//-	3-5	1 min çenli	ФГC
60-//-	10	5-//-	ФГC
100 ýokory	10 ýokory	10-//-	ФГC

Islendik normatiw gözegçiligini geçirmek üçin barlanjak prosessi çenlere elementlere tehnologik yzygiderlilikde bölmeli.

Prosessler elementlere dargadylanda ilkinji önümi ölçemeklige has amatly ölçeg geçirer ýaly etmeli. Mes:özbaşdak elementleri gatnaşykly iş operasiýalaryna bölmeklik bolmaýar. Şol bir wagtda bir elementde ýerne ýetirmegiň dowamlylygynyň dürli fantarlar bilen kesgitlenýän wagty olary birleşdirmeklik hem nädogrydyr. Mehanizmlenen prosesslere gözegçilik etmek üçin maşynlaryň işlän wagty ýa-da işçi işläp duranda, ýada bilelikde geçirmeklik has amatlydyr.

Şularyň islendik halýnda elementlerde nomenklatura maşynlaryň wagty ulanyşyny aýratynlykda düzmeli, elementleriň gatyşyk nomenklaturalaryny düzmeklige rugsat edilmeýär. Mes: "Demirbeton direklerini kran arkaly dikeltmek" mehanizmlenen prosess üçin barlanjak elementleriň aşakdaky nomenklaturasyny kesgitlemeli: bejergi geçirilen zwenolar üçin: direkleriň ýerni gazmak, kran arkaly olary dikmek, ol dikilenden soň gum bilen doldurmak, berkitmek, ony sazlamak, gurallary ýygnamak , indiki diregiň dikeldiljek ýerine göçmek; kranyň maşinisti üçin: ýumuş boýunça iş geçirilende maşyny dolandyrmak, dikeltmek, berkitmek, pugtalamak, gural ýygnalanda arakesme etmek, krany kabul etmek we oňa seretmek, krany ýangyç bilen üpiün etmek, krany ýaglaýjy materiallary bilen doldurmak, dýnç.

Her bir iş üçin başdaky we ahyrky fiksirlenýän nokady kesgitlemeli. Fiksaž nokatlary kesgitlenende" owadanlamak" şol bir nokatda, ýagny element gutaran pursaty" aýna göýklanda" başlamaly we elementik başlangyjy bolsa" aýnalary klýammerler bilen berkitmek" bilen başlanylmalydyr.

Normatiw gözegçiligini geçirmek.

Guramaçylyk-taýýarlyk işleriniň änlisi geçirilenden soň normatiw gözegçiligini geçirmeklige girişilýär. Islendik normatiw gözegçiligini geçirmezden owal prosesiniň häsiýetnamasyny düzmeli- hastakygy, änlü guramaçylyk- tehniki sertleriň takyk we dogry ýazgysyny düzmeli prosessiniň häsiýetnamasynyň ýazgysy üçin ýörite XP blankasy bolup, ol her bir

gözegçilige aýratyn doldurylýar. Birinji gözegçilikde blanka doly doldurylyp, galanlarynda täsir ediji faktorlaryň üýtgeýän ululyklary görkezilýär.

Blankalarda aşakdaky maglumatlar bolmaly: gözegçiligiň wagty, nobat çalşylan wagty, ýylylygy, atmosfera şertleriniň häsiýetnamasy, işçiler barada giňden maglumat, hünäri, kwalifikasiýasy, razrýady, iş stažy, iş haty, ulanylýan materiallaryň ýazgysy, gurallar, kömekçi gurallar we maşynlar, kärhana barada maglumat, önümiň sanynyň hasaby we ş.m., eýýäm aýdylyşy ýaly gurluşyk prosessleri barlanylanda normatiw gözegçiligiň esasy usullary bolup, fotohasabata alyş we hronometraž gulluk edýär.

Fotohasaba alyş gurluşykda ýaýran gözegçilik normatiwidir. Onuň kömegi arkaly ähli iş wagtynyň sarp edilişi: 5-1 çenli öwrenilýär. Ol grfik, gatnaşyk we sanly görnüşlere bölünýär. Grafik we gatnaşyk fotohasaba alyşy 0,5min çenli takyklykdaky gözegçilikde ulanylýar. Grafik fotohasaba alyşy prosessleriň elementeri boýunça, her ýerne ýetiriji boýunça (3-den köp bolmadyk wagt harçlanyşyny hasaba alýar.

Bu usul maşynlaryň wagtyndan peýdalanyşyny ýeke täk işleýän maşinist we işçi (kebşirleýji, aýna bilen işleýji, armaturşik we ş.m) işleri barada hasabat ýöredýär.

Ýazgy ýörite FGc, 60 bölekli tory, olaryň her biri 1min. Laýyk edilen blanka ýazylýar.

Fotohasaba alyjysy- bu köptaraply hasaba almagyň bir şekilidir. Bu ýerde barlanýan prosesiniň ähli elementleriniň ýerne ýetirilýän wagty grafik göni liniýa boleklere arkaly, her bir işini ýerne ýetirýän işçiniň sany san bilen görkezilýär we kesigiň başdaky nokadynda goýulýar. Bu iki ýa-da öndan hem köp işçileriň işlerine hemde maşynyň işine gözegçilik etmek üçin ulanylylýar.

Sanly fotohasaba alyjysy wagtyň has takyk hasaba alynmaly ýa-da prosessleri normirlemekde ulanylýar. Synlanyan işçileriň sany ikiden köp, wagtyň ýazgysynyň takyklygy-5s bolmaly däl. Bu maglumatlar FÇ blankasyna doldurylýar. Bu hasaba alyşdaky gözegçiligiň häsiýeti boýunça- hususy we toparlaýyn bolup biler. Hususy fotohasaba alyşda wagt her bir işgäriň öndüren önümi aýratynlykda belleniýär. Toparlaýyn hasaba alyşda bolsa zwenonyň ýada brigadanyň işine gözegçilik edilýär. Hronometraž – işçileriň we maşynlaryň esasy işçileriň elementleriniň gaýtalanma dowamlylygy barlanylýar.

Prosessiniň elementleriniň dowamlylygy sekundamer bilen ölçenilip, bu ýerde wagt sarplanyşy 1sek çenli, gerek bolsa 1.25çenli takyklykda bolmalydyr. Hronometraž ölçegi wagty iki usul ulanýar: üznüksüz (ýüzleý) we saýlap almak. Üznüksüz hronometražda wagt ýazgysy 0,2/1,5 takyklykda FS(HS) blankasyna ýazylýar. Saýlanyp alynan hronometraž diňe synlaýjynyň prosessdäki elementleriň oňa geregini barlamakda ulanylýar. Bu usul ýönekeý we takykdyr. Wagt ýazgysy HB blankasynda 0,2/1,5 takyklykda geçirilýär.

Normatiw gözegçiligiň netijelerini işläp taýýarlamak.

Siklsiz prosessleriň normati gözegçiliginiň netijesini ilkinji sapar işläp taýýarlamak iki döwürden durýar (fotohasaba alyş usulyndaky gatyşyk grafik we sanly görnüşlerinde).

1.Zähmet sarp edilşini we wagtyny umumy barlag döwründe her bir element üçin kesgitlemeli. (FGs we FS blankalaryň netijesinde).

2.Zähmet sarp edilşini we wagtyň süýşürilmegi ýörite “Siklsiz işläp taýýarlama” (ON) ýörite blankasyna we önümiň sanyny 60 adam 1min prosessiň elementleri boýunça kesgitlemeli.

Bir siklsiz gözegçiligiň dowamlylygy bir smenadan köp bolmaly däldir. Şonuň üçin sagatlaýyn ýöredilýän ýazgy FGs we birnäçe FS blankalaryndaky ýazgylar elmydam goşmaça hasaba mätäçdirler. FS (fotohasaba alyşy-gatyşyk) blankasynda her bir kolonkada wagtyň hasaby dogry ýöredilse, onda ähli işçileriň işleri görkezilmeli we edilen minutdaky çykdaýjylar şu zwenodaky adam sanyna deň bolmalydyr. Şol wagty işçi sanyna köpeldip, zähmet sarp edilşiniň belli bir bölek wagtdakysyny kesgitleýäris. (adam/min). Bu çykdaýjylar prosessiň her bir elementi üçin grafa 4-de FGS blankasyna ýazylýar. Mes: bir wagtyň içinde 3-sany işçä syn edilýär, zähmet çykdaýjysynyň jemi her blanka boýunça 3-adam-min umumy zähmet çykdaýjysyna jemi 1-sagat synag döwri $60 \cdot 3 = 180$ adam min deňdir. Elementler boýunça zähmete edilen sarp-çykdaýjy aýratynlykda hasaplanylýar we 4 grafa ýazylýar. Jemi hasaplanýar biziň şu ýagdaýymyzda jemi 180 adam min deňdir.

FGs blankasyndaky her bir adamyň işini şekillendirýär, grafikde arakesme bolup bilmez, wagtyň jemi ýagny her bir işçiniň prosessiň ähli elementleri boýunça sarp eden wagty sagatda eden gözegçiligi 60 min deň bolmalydyr. Ondan soň grafa 4-ň görkezijileri goşulýar. (dogry jem her bir halda 60 min deň bolmaly). Bu barlagda zähmete sarp edilş prosessiň her bir elementi boýunça goşulyp grafa 5 ýazylýar. Jemi 60.ý. (4-adam sany blankany) OH blankasy şeýle doldurylýar. Ilki bilen gr 2 zähmet çykdaýjysynyň hemme elementleri ýazylýar (FGs we FS blankalaryndakylar) işçiniň zähmeti normirlenende ilki bilen operasiýadaky işleriň elementleri ady ýazylýar, olar tehnologik yzygiderlikde ýazylyp ondan soň operatiw işleriniň toporynyň aşagy çyzylýar we çyzygyň aşagynda bolsa “Operasiýa işleriniň jemi” görkezilýär.

Ondan soň aýratyn setirler bilen taýýarlyk- jemleýiş işleri, dynç we tehnologik arakesmesi görkezilýär. Normirlenen çykdaýjynyň element toparynyň aşagy çyzylýar we çyzygyň aşagynda « Normirlenen çyndaýjynyň jemi “ýazylýar Ondan aşakda ýenede çyzyk geçirilip, onuň aşagynda”ähli çykdaýjy» diýilip ýazylýar. OA blankasynyň dogry doldurylanlygy şeýle barlanylýar: blankanyň söňky setirindäni «ähli çykdaýjy». Synlanan işleriň sanynyň gözegçiligiň wagtynyň dowamlylygyna köpeldilmegine deň bolmalydyr.Biziň mysalda iki işçiniň yzyndan 7sagat gözegçilik geçirilip: $2 \cdot 7 \cdot 60 = 840$ adam/min deňdir. Şeýlelikde blanka dogry doldurylan. Siklli prosessleriň gözegçiligi işlenip taýýarlananda her bir element üçin zahmet çyndaýjysy ýa-da wagty, sikli işlenende normatiw sütünleri alynýar. Normatiw

sütüni işläp taýýarlamak aşakdaky döwürlerden durýar: prosessiň dörli görnüşi boýunça alynan gözegçilik ululyklaryny toparlamak; sütünlerniň her bir element boýunça saýlanyp alynan bahasyny saýlamak ;Sütünlerni derňemek we ondan barlag normalyndan başga ululyklary sütünden aýyrmak arkaly ony arassalamaly; Sütünlerni matematik ;baha bermek usullary bilen arassalamaly;

Sütünlerni goşmaça arassalananda hökmany suratda sütüniň dagynlylyk koeffisiýentini kesgitlemeli;

$$K_p = Q_{\max} / Q_{\min}.$$

Nirede, Q_{\max} -sütüniň maksimal bahasy,

Q_{\min} -sütüniň minimal ululygy.

Egerde, K_p 1,3 , onda sütüni arassalamak gerek däl, egerde 1,3 K_p 2-onda rugsat edilen ululyk usuly ulanylýar.

$K_p > 2$ sütüniň ortaça ululygynyň örnositel orta kwadrat ýalňyşyny kesgitlemek usuly ulanylýar.

Sütüniň rugsat edilen ululyk usulynda barlanyşy. Önuň mazmuny- barlanýan sütündäki has köp tapawutlanýan ululygyň rugsat edilenindäki bilen deňeşdirmek we sütündäki barlanýan ululygy saklamak meselesini çözmekden ybaratlyr.

Şonuň üçin ilki bilen sütüniň rugsat edilen iň uly we kiçi bahasyny formula boýunça kesgitlemeli:

$$L_n \leq \frac{\sum \alpha_i - \alpha_n}{n-1} + K_{lin}(\alpha_{n-1} - \alpha_1)$$

$$L_n \geq \frac{\sum \alpha_i - \alpha_1}{n-1} + K_{lin}(\alpha_n - \alpha_1)$$

Nirde, $\sum \alpha_i$ -borlanýan sütünlerniň ähli ululyklarynyň bahasy;

n-sütündäki ululygyň sany,

L_n - sütüniň has uly bahasy,

L_i - sütüniň has pes bahasy,

K_{lin} - sütündäki ululyk sanyna bogly koef-t;

(tabl.4 6 boýunça)

Sütündäki ululyk sany	klim	Sütündäki ululyk sany	Klim
4	1,4	9-10	1
5	1,3	11-15	0,9
6	1,2	16-30	0,8
7-8	1,1	31-50	0,7

Sütünlere otnositel orta kwadrat ýalňyşlyk usuly bilen barlamaklyk sütüniň otnositel orta kwadratdaky ýalňyşynyň hakyky ululygyny kesgitlemek we ony rugsat edilen ýalňyşyň bahasy bilen deňeşdirmekden ybaratdyr. Bu usul normatiw sütünine baha bermek üçin ulanylýar, haçanda $K_p > 2$ bolanda, barlanýan sütüniň hakyky otnositel orta kwadraty ýalňyşy OF bahasy formula boýunça kesgitlenilýär:

$$OF = \pm \frac{1}{\sum \alpha_i} \sqrt{\frac{n \sum \alpha_i^2 - (\sum \alpha_i)^2}{n-1}}$$

Aşakdaky 18, 23, 27, 16, 23, 13, 25, 22, 32, 21 sütünleri işiň düzüminiň ýedi siklli elementlerinde barlalyň: $K=32/13=2,46$; hasabyň dowamy 4.7 gözenekde görkezilendir.

$$OF = \frac{1}{220} \sqrt{\frac{10 \cdot 5110 - 220 \cdot 220}{10-1}} = \pm \frac{\sqrt{300}}{220} \approx \pm 0,08 \approx \pm 8\%$$

Sebäbi $8\% < 10$, onda sütün arassalanmagy talap etmeýär. Birnäçe ýagdaýlarda normatiw gözegçiliginiň netijelerini umumylaşdyrmak üçin grafanolitik usuly hem ulanylýar. Bu işlenip taýýarlanylş usuly haçanda birnäçe aralyk faktorlarynyň ululygy fiksirlenmedik wagty ulanylýar. Bu usulyň aýratynlygy: absis okyna faktorlaryň san bahasynyň şkalasy, ordinat okyna bolsa-wagt harçlanylşyň we sarp edilen zähmet şkalasy goýulýar. Derňelýän görkezijileriň bahalary grafikde nokot bilen şekillendirilýär. Ol nokotlaryň üsti bilen çyzyk geçirip, ol bolsa öz gezeginde ýerne ýetirilýän işiň dowamlylygyny we zähmetgöwrüminiň faktorlaryň üýtgemeginiň ululygna baglylygyny kesgitleýär.

Metrologiýa, standartlaşdyrma we önümiň hilini kesgitleýän ugurlardaky halkara aragatnaşygy.

Metrologiýa, standartlaşdyrma we önümiň hili oblastyndaky halkara aragatnaşygy.

Ýurtlaryň arasynda ylmy, medeni, söwda we ş.m aragatnaşyklarynyň ösmegi netijesinde halkara aragatnaşygynyň gerekli ýüze çykdy.

1875ý Peterburg akademikler Ýakoby Struwe, Wildanyň başlangyjy bilen Parižde “ halkara eketäkligi üpjün etmek we metrologik ulgamyny kämilleşdirmek üçin” ýörite Metrologik konwensiýasyna gol çekildi. Şonuň esasynda oňa gol çeken döwletleriň özaragatnaşygy şeýle ýollor arkaly dikeldildi:

- Ilkinji Halkara ylmy guramany- Halkara ölçeg we agram býurosyny döretmek;
- Ölçeg we agram boýunça alty ýyldan bir sapardan az bolmadyk Baş konferensiýasyny çagyrmaly;
- Has ady belli, tanalýan alym-metrologlardan ölçeg we agram halkara komitetini saýlamaly (döretmeli). Ony konwensiýa girýän ýurtlarynyň agzasyndan (MBMB) ýolbaşçylary bellemeli, ÖAHK- demirgazykda (Parižiň golaýynda) bolup aşakdaky işleri ýerine ýetirýär;
- Esasy fiziki ululyklaryň we olaryň nusgasyny saklamak üçin Halkara nusgasyny we şkalasyny döretmek;
- Halk nusgalaryny halkara nusgasy bilen deňeşdirmek;
- Ýerine ýetirilýän ölçegleriň metodikasyny (ýollary) ylalaşdyrmak;

ÖAHK her ýylky ýygnaýynda oňa degişli dürli meseleleri çözüp, degişli maslahat komitetlerini, ugrukdyryjy we ş.m (her komissiýa öz oblasty boýunça) (1927ý. başlap)

1956 ý Döwletara konwensiyasyna gol çekilip, onda Halakara kanun çykaryjy metrologiýa guramasyny döretmek, oňa laýyklykda kanunlary birsyhlandyrmaly, metrologiýa gullugyna degişli kanunlary, düzgünleri we instruksiýalary bir ugra ugrukdyrmaly;

1946ý 25 ýurdyň gatnaşmagynda Londanda ýygnaý geçirilip, onda Standartlaşdyrmagy dünýä derejesinde ösdürmek we onuň üsti bilen halkara haryt çalyşgyny we özara kömegi üpjün etmeklik ýola goýuldy.

ÖAHK HCO – Standartlaşdyrmak boýunça Halkara guramasy bilen has ýakyn işleşýär.

Baş Assambleýa –üç ýyldan bir gezek delegatlary ýygnamaklyga rugsatlydyr, onuň kätiphanasy Ženewada ýerleşýär.

Standartlaşdyrmak näme diýmek: bu oblastyň işini tertipleşdirmek üçin degişli ýurtlaryň peýdasy üçin, has takygy ähliahk umumy ykdysady optimallygy gazanmak, olardaky iş şertlerini we tehniki howpsyzlygy göz önünde tutup, dikeldilýän we ulanylýan düzgünleriň toplumydyr.

Metrologiýa oblastynda standartlaşdyrma bilen aşakdaky tehniki komitetleri HCO işleýärler.

(Standartlaşdyrma boýunça Halkara guramasy)

HCO/TK 12- ”ululyklar, birlikler, bellikler; geçiriş koeffisientleri we jedwelleri

HCO/TK-30- ”ýapyk kanallardaky suwuklygyň harçlanyşyny ölçemek”

HCO/TK-43- ”Akustika”

HCO/TK-57 – ”Metrologiýa we tekizligiň häsiýeti”

HCO/TK112- ”Wakuum tehnikasy”

HCO/TK113- ”Açyk kanallardaky suwuklyk harçlanmasyny ölçemek”

HCO/TK158- ”Gazy derňemek”

Tehniki komitetleriň sany üznüksiz artýar, oblastlaryň sany köpeliýär;

Birnäçe ugurlarda standartlaşdyrmak özbaşdak awtonom görnüşde ösýär, meselem elektrotehnika we elektronika oblastlarynda 1904 ý bäre standartlaşdyrma boýunça Halkara hödürlemelerini ”Halkara elektrotehnik komissiýasy” (MEK) işläp taýýarlaýar. Russiýa MEK 1911ý girdi, SSSR bolsa 1921ý girdi. Onuň esasy meselesi- MEK standartlaşdyrmasyň talabyny ýurtdaky normativ-tehniki dokumentleriň talaby bilen ylalaşdyrmak.

CEB- CEB-iň agzalary ýurtlaryndaky halk hojalygynyň ösüşiniň maksatnamasyny koordinirmek, öndürijiligiň tehniki ykdysady tarapdan ösmegini gazanmak;

Standartlaşdyrmagyň usullary:

Standartlaşdyrmagyň usullary- agregatlaşdyrmagy we görnüşliligini birsyhlandyrmak, ýagny dürli derejede özara çalyşylmagy we ýöriteleşdirmegi üpjün etmekden ybaratdyr.

Birsyhlandyrma –standartlaşdyrma usulynyň has wajyp usuly bolup, düwünleriň we detallaryň mundane beýläk kämilleşdirilmegini göz önünde tutulan özara çalyşyp bilinjek önüme girýän detallaryň we düwünleriň çäkli sanyny döretmek üçin birmeňzeş ähmiýetli önüminiň görnüşini, tipini we ululygyny mümkin boldygyça azaldylmagyndan ybaratdyr.

Birsyhlandyrmanyň –has ýönekeý görnüşi –mümkin boldygyça has az ulanylýan elementleriň sanyny azaltmalydyr.

- Ululyk tipli birsyhlandyrmasy- muňa baş parametrleriň san bahasy biri-birinden tapawutlanýan, birmeňzeş ähmiýetli önümlerde geçirilýär;

- Tipiň içindäki birsyhlandyrmasy baş parametrleriň san bahasy bir bilen, ýöne düzüji bölekleriniň konstruktiv ýerine ýetirilişi boýunça tapawutly we bir ähmiýetli önümlerde geçirilýär.

- Tipara birsyhlandyrmasy –dürli tipli we dürli konstruksiýaly önümlerde geçirilýär.

- Birsyhlandyrmany üç derejede geçirmek bolar: zawodda, pudakda we pudakara;

- Agregatlaşdyrma - geometriki we funksional özaraçalyşylmaklyga esaslanan dürli önümi döretmekde köp sapar ulanylýan aýratyn standart, birsyhlandyrylan düwünlerden durian enjamlary, abzallary döretmek we ulanmak usulydyr.

Agregatlaşdyrma maşynlaryň aýratyn düwünlerini we bloklaryny çalyşmak arkaly, maşynlaryň we abzallary toplama arkaly olaryň ulanylýan ýerlerini giňeltmeklige mümkinçilik döredýär.

Agregatlaşdyrmak mümkinçilik berýär:

- Şol bir meýdançalarda maşynyň öndürilişini köpeltmek we olaryň taýýarlanýan bahasyny 25-30% peseltmek;

- Owalky ulanylýan, öwrenilen düwünler arkaly taslama we täze maşynlary döretmekligiň wagty 4-6 ýyldan 1,5-2 ýyla çenli azaltmaga;

- Maşynlary oňat ulanmaklygyň we olarda işleýän adamlaryň sanyny üýtgetmek bilen talap edilýän maşyn parklaryny 25-30% azaltmaga;

- Predmet spesifikasiýasy- haýsy hem bolsa bir aýratyn kärhanada belli bir önümleriň şol kärhananyň profiline degişli laýyklykda göz önünde tutulýar. Meselem zawody spesifikasirlmek bilen –traktorlaryň, stanoklaryň goýberiş sanyny köpeltmeli we özüne düşýän gymmatyny azaltmaly.

- Detally spesifikasiýasy- taýýarlaýyş dowry aýratyn detaly, düwüni öndürmeklige üns berilýär.

- Tehnologik spesifikasiýasy- spesifikasiirlenen zawodlarda tehnolgiki prosesini aýratyn döwürlerine üns bermek (sehlere, uçastkalara) we önümi köpeltmek, bahasyny peseltmek.

Etalon barada umumy düşünje.

Ölçeg birligini üpjün etmek üçin birlikleriň deň bolmagyny we olarda şol bir fiziki ululygyň ölçeg serişdelerine graduirlenen bolmaly.

Birlik ululyklaryny döretmek, saklamak we geçirmek etalonlar arkaly amala aşyrylýar (ýa-da nusga ölçeg serişdeleri arkaly).

Etalon –ölçeg serişdesi bolup (ýa-da kompleks ölçeg serişdesi) fiziki ululygyň döredilmegini, saklanmagyny üpjün edýär we birlik ululygyny nusga soň olardan işçi ölçeg serişdesine;

Eger-de etalon ýurtda birliği iň ýokary takyklykda goýberýän bolsa –oňa ilkinji.

Döwlet Standartlaşdyryş ulgamy.

Döwlet standarty.

DSU- döwlet çägendäki ähli esasy tejribeli meseleleri kesgitleýän bir topar kadalaryň we düzgünleriň özaragatnaşygynydyr.

DSU esasy dokumentleri bolup:

Standartlaşdyrmak desgasy bolup: önüm işläp taýýarlamagyň, öndürmegiň we ulanmagyň hem-de ýokary Mejlis tarapyndan rugsat berilen standartlaşdyrylmaly desgalarynyň düzgünlerini üpjün edýän desgalar gullk edýär.

Önüme bolan standartlaşdyrmada birmeňzeş önümleriň toparyna, gerek bolsa her bir takyk önüme edilýän talaplar görkezilýär.

GOST 10-85 boýunça normatiw-tehniki dokumentleri aşakdaky kategoriýalara bölünýär:

- Döwlet standarty (GOST) (DS bölümi)
- Pudak standarty (OST)(PS)
- Respublika standarty (PCT)(RS)
- Tehniki şertler (TY)(TŞ)

a) DS- pudakara birmeňzeş önümleri ýa-da olary ulanmaklyga işlenip taýýarlanýar;

b) PS- pudakdaky birmeňzeş önümleri ýa-da olardan peýdalanmaklyga işläp taýýarlanýar;

c) Değişli Ministrliklere we guramalara berkidilen takyk önüm üçin

d) Respublikan we ýerli ähmiýetli önümlere değişli döwlet we pudak standarty bolmaýan halynda hem işläp taýýarlanýar;

Guramaçylyk-tehniki ýeketäkligi gazanmak üçin standarty işläp taýýarlamaklyk 4 döwre bölünýär:

1) Standarty işläp taýýarlamaklyga tehniki dokumenty tassyklamaly we işläp taýýarlamaly;

2) Standartyň taslamasyny işläp taýýarlamak we ony seslenmä (baha bermeklige) ibermek;

3) Alynan seslenmeleri we teklipleri tassyklamaklyga işläp taýýarlamak;

4) Standartyň tassyklanyşy we döwlet hasaba alynyşy;

1) Döwürde mowzuklar boýunça ýolbaşçylar we jogapkär ýerine ýetiriler bellenip, ony ýerine ýetirmegiň wagty kesgitlenilýär;

2) Döwürde tehniki ýumuşa laýyklykda standartyň taslamasy işlenip taýýarlanylýp, bu döwürde ondan başga-da standartyň patent arassalygy barlanylýar;

Patent arassalygynyň görkezijisi önümi ýurdy içinde we daşary ýurtda bökdençsiz öndürilip bilinjek mümkinçiligini häsiýetlendirýär:

$$\Pi_{\text{пр}} = \frac{N - \sum_{i=1}^n K_i N_i}{N}$$

N-önümiň düzüminiň umumy sany

N_1, N_2, \dots, N_n -takyk ýurtda patentiň täsiri astyna düşýän önümi düzýän düzümleriň umumy sany, onuň ähmiýeti boýunça orny;

K_1, K_2, \dots, K_n - düzüm bölekleriniň ähmiýetiniň koeffisienti;

n- ähmiýetiniň topar sany.

Şeýlelikde: şol ýurtda önümiň patentiniň arassalygy we we patentiň doly hukugyny bozmazdan önümi çykarmaklyk (bermeklik) diňe $\Pi_{\text{пр}}=1$ bolan halnda hasap edilýär.

Patent goragynyň görkezijisi $\Pi_{\text{п}}$ 3-ol ýa-da başga döredilende ulanylýan täze oýlap tapyşyň ýurtdaky sany we ähmiýeti bilen häsiýetlendirilýär.

$$\Pi_{\text{п}} 3 = \Pi_{\text{п}} 3 + \Pi_{\text{п}} 3;$$

Standartlaşdyrmagyň guramalary we gulluklary:

Standartlaşdyrmak ulgamynyň guramasyny we gullugyna girýär:

- Umumy yurt standartlaşdyrmak guramalary we gulluklary;
- Halk hojalyklarynyň pudaklaryndaky standartlaşdyrmak ;
- Edaralardaky , kärhanalardaky we guramalarda standartlaşdyrmak gulluklary.

Önüme standarty we tehniki şerti işläp taýýarlamak täze önümi döretmek işiniň esasy bölegidir.

Döwlet standartynyň esasy borjy:

1. Standartlaşdyrma esasyň esasy ösüş ugryny kesgitlemek, ylmy-metodik we tehniki-ykdysady meselerini işläp taýýarlamak.

2. Önümiň hil görkezijisini standartlaşdyrmak, önümi barlap almaklyga edilýän talaplar, önümiň hilini attestirlemek boýunça guramaçylyk işlerini ýola goýmak we standarty tassyklamak;

3. Senagat önümlerini birsyhlandyrmak we agregatlaşdyrmak boýunça işleri guramak;

4. Ölçeğiň ýeketäkligini we dogrylygyny üpjün etmek;

5. Standartyň we tehniki şertleriň girizmeklige döwlet gözegçiligi;

$\Pi_{\text{п}} 3$ - awtorlyk şahadatnamasy bilen önümiň patent goragynyň görkezijisi; -kärhanalara we guramalara, daşary ýurta degişli önümleriň patent goragynyň görkezijisi.

Awtor şahadatnamasy bilen goralýan önümiň patent görkezijisi kesgitlenilýär;

$$\Pi_3 = \frac{N - \sum_{i=1}^n K_i N_i}{N}$$

K_1, K_2, \dots, K_n -ähmiýet topary boýunça awtor şahadatnamasy bilen goralýan düzüji bölekleriň ähmiýetiniň (ornynyň) koeffisienti;

N_1, N_2, \dots, N_n -ähmiýeti boýunça awtor şahadatnamasy bilen goralýan düzüji bölekleriniň sany.

N - önümdäki umumy düzüjileriň sany

n -ähmiýet toparynyň sany;

3. Döwürde standarty işläp taýýarlaýja –guramaça standart baradaky seslenmeler iberilýär, seslenmeler boýunça maglumatlar düzülýär we jemlenýär.

4. Döwürde – ylmy-tehniki ekspertiza-derňew geçirilýär we tassyklanýar, standart hasaba alynýar, oňa nomer we ýyl dakylýar.

Ondan soň standart çap edilýär, ol barada maglumatlar ýaýradylýar we ol GOST esasynda çapdan çykarylýar.

Kanunlaşdyryjy metrologiýa we standartlaşdyrmak. Kada-kanun resminamalaryň görnüşleri. Nomatiw-tehniki resminamalar. Standartlaryň toparlary.

Metrologiýadaky ylalaşyk boýunça dikeldilýän köp sanly prinsipial ýagdaýlaryň barlygy oly başga tebigy ylmlardan tapawutlandyrýar. Şeýle ýagdaýlara aşakdakylar degişlidir:

- -esasy fiziki ululyklary saýlap almak ;
- -reper nokatlaryny dikeltmek we esasy birlikleriň ululyklaryny (ölçeglerini) dikeltmek;
- -ýasama birlikleriň döredilşiniň düzgünleri ;
- -birlik ölçegi baradaky maglumatlary ýañadan ýasamak we bermek ;
- -birlik ulgamlaryny döretmek saýlap almak ;
- -ölçeg serişdeleriň normirlenýän metrologiki häsiýetnamasyny saýlap almak;
- -ölçeg serişdeleriň takyklyk normasyny dikeltmek;
- -ölçegiň laýyk şertini dikeltmek;
- -ölçegiň usullaryny saýlap almak;
- -ölçegleriň taýynlygyny çäklendirmek;
- -ýagdaý modelirlemesi üçin ähtimallygyň paýlamagyň deňölçegli kanuny peýdalanmak;
- Maglumat ýetmezçiligi-gytlygy hasaba alynandaky K koef-tiň bahasyny saýlap almak;
- -ekspertizanyň düzgünlerini, ekspertiza bolan talaplary;

Bu soraglary çözmekde göýberilýän eden-etdilikler, ylalaşyksyzlyk ölçegiň ýeketäkliginiň bozulmagyna we hojalyk işiniň bulaşyklygyna alyp barýar.

Şonuň üçin ylalaşyk esasynda kabul edilen çözgiler ýuridiki formasyna girizilmeli, hukuk taýdan doly esaslandyrylmaly. Bu soraglar kanun çykarjy metrologiýanyň esasy bolup gulluk edýär, ýagny, ylalaşyk boýuça dikeldilen metrologiki ýagdaýlary, düzgünleri we normalary reglamentleşdirýän ýuridiki we normativ tehniki resminamalaryň toplumydyr.

Biziň ýurdumyzda döwlet häkiminiň akty bolup, Mejlis tarapyndan kabul edilýän kanunlardyr. Döwletiň esasy kanuny-Türkmenistanyň konstitusyýasydyr. Aýratyn oblastlardaky kanun ýygındylaryna – Kodeks diýilýär. Meselem, zähmet baradaky kanunlaryň Kodekdi (K3OT), jenaýat Kodeksi (YK turkmenistana); metrologiýa boýunça kanun çykaryjy akty bolup, Türkmenistan häkimýetiniň kararlary hasaplanylýar. Kanun çykaryjy metrologiýa soraglary Türkmenistanyň Döwlet standartlaryna tabyndyr. Normativ –tehniki resminamalary bilen reglamentleşdirilýär, onuň sanyna standartlar, tehniki şertler, metodiki görkezmeler, düzgünler, görkezmeler girýär.

Normativ-tehniki resminamasy –bu degişli guramalar tarapyndan işlenip taýýarlanan, işiň belli bir ugurlarynda ulanylmagy hökmany, standartlaşdyryş desgalaryna talaplary resminamadyr.

NTR-laryň iň esasysy standartdyr, ol birmeňzeş önümleri göýberýän toparlara talyby, gerek bolsa, takyk önüme, düzgünleri dikeldýän, ony işläp taýýarlaýan, öndürýän, ulanyan we başga standartlaşdyryş desgalarynada edilýän talaplary işläp taýýarlaýar.

Standartlaşdyryjy desgalara edilýän talaplara baglylykda olar aşakdaky kategoriýalara bölünýärler;

- Döwlet standarty (DS);
- Pudak standarty (PS);

Döwlet standarty. Türkmenistanyň Döwlet standarty tarapynda tassyklanylýar. Bu standartlar ähli ministrlkler, edaralar, kärhanalar, guramalar we ş.m. üçin hökmanydyr.

Pudak standartlary. Göýberilýän önümiň görnüşi boýunça esasy, başy hasaplanýan ministrlkler tarapyndan tassyklanylýar. Bu standartlar, haýsy kärhana, gurama tabynlygyna garamazdan kärhanalar, guramalar, we edaralar üçin hökmanydyr.

Tehniki şertler- bu şertler laýyk ministrlkler, guramalar, kooperativ we başga jemgyýetçilik guramalarynyň merkezi guramalary tarapyndan pudak prinsipi boýunça tassyklanylýar. Maşyn gurluşygy önüminiň şerti ministrlkler tarapynda dikeldilen tertipde tassyklanylýar.

Tehniki şertiň ulanylýan oblastyna laýyklykda taýýarlaýjy, satyjy, saklaýjy, daşajy, ulanyjy we önümi bejeriji kärhanalary, guramalary we edaralary üçin ol çertleriň berjaý edilmegi hökmanydyr.

Standart we tehniki şertler ýurtlary, daşary ýurtlardaky ylymda, tehnikada, tehnologiýada, öndebaryjy tejribeçilikde gazanylan üstünliklere esaslandyrylyp, ýurduň ykdysady we sosial tarapdan optimal ösüşini göz önünde tutup işlenip

taýýarlanmaly. Türkmenistanda öndürilýän we satylýan önüm standartlaryň we tehniki şertleriň talabyna laýyk bolmaly.

Kärhanalaryň standarty- kärhana tarapyndan işlenip taýýarlanýar we ol standarty tassyklaýan bölümler we kärhananyň gulluklary üçin hökmanydyr.

Kärhananyň standarty dikeldýär:

- Önümçiligi dolandyrmak oblastynda işleri geçirmegiň düzgünlerini, şol sanda, önümiň hilini dolandyrmagy;
- Tehniki prosessleri, tehnologiýa guramalaryny we talaplaryny;
- Diňe şu kärhanada ulanylýan we öndürilýän tehnologiki enjamlara we gurallara edilýän talaplary;

Göýberilýän, satylýan önüme kärhananyň standarty tassyklanmaýar we esasy önümçiligiň konstruktor resminamasynda kärhananyň standartyna salgylanmaýar (ссылка). Kärhananyň standartyny işläp taýýarlamagyň düzgüni we ony resmileşdirmek GOST-I. 4-85 tarapyndan dikeldilýär.

Metralogiýa, standartlaşdyrmak we önümiň hili oblastlaryndaky halkara hyzmatdaşlygy.

Ýurtlaryň arasynda ylmy, medeniýet we söwda aragatnaşyklarynyň ösmegi zerarly metrologiýa oblastyndaky halkara hyzmatdaşlygyň zerurlygy ýüze çykdy. 1875-nji ýylda Peterburg akademikleri B. S. Ýakobi, O. B. Stin we G. I. Wildaryň inisiatiwasy boýunça Parižde “metrologiýa ulgamynyň halkara ýeketäkligini we kämölleşigini üpjün etmek üçin” Metrologiýa konwensiýasyna gol çekildi. Şoňa laýyklykda, oňa gol çeken döwletleriň aralaryndaky halkara hyzmatdaşlygy aşakdaky ýollaryň üsti bilen dikeldildi:

- a) Ilkinji “Ölçegler we agramlar Halkara býurasy (ÖAHB)” diýen Halkara metrologiýa ylmy döredildi. Ol edara konweksiýa gol çeken we barlagy bileleşip taýýarlanan meýilnama esasynda alyp barýan ýurtlaryň wznosynyň hasabyna saklanylýar;
- b) Has ady belli, tanymal alymlardan-konwensiýa gatnaşýan ýurtlaryň metrologiýasyndan OAHB-a ýolbaşçylyk etmek üçin ölçegleriň we agramlaryň Halkara Komiteti edarasynyň üsti bilen;
- c) “Metrologiýa ulgamyny dargatmak we kämilleşdirmek boýunça çäreleri ara alyp maslahatlaşmak we gerekli çäreleri kabul etmek üçin” alty ýylda bir gezekden az bolmadyk ölçegler we agramlar boýunça Baş konferensiýalary geçirmek; (ÖABK).

ÖAHB-sy Parižiň golaýyndaky sewzededir. Onuň amala aşyrylan işleri:

- Esasy fiziki ululyklary üçin halkara etalonlaryny we şkalalaryny döretmek; halkara etalonlaryny saklamak;
- Halk etalonlaryny halkara etalonlary bilen deňeşdirmek;
- Bu ölçegde ýerine-ýetirilýän metodikany ylalaşdyrmak;
- Fundamental fiziki Konstantlaryň ululyklaryny kesgitlemek we ylalaşdyrmak;

1927-nji ýyldan başlap, OABK fiziki ululyklaryň ölçeglerini we kesgitlemelerini üýtgetmek boýunça örän köp işleri ugrukdyrды we olar boýunça hödürlemeleri işläp taýýarlady.

1875-nji ýyldan bäri OAHB 17-gezek çagyryldy. Soňky sapar ÖAHB 1983-nji ýylyň oktýabr aýynda (Garaşsyzlyk) çagyryldy 1933-nji ýylda ölçegler we agramlar boýunça Baş Konferensiýa baran Sowet delegasiýasy ölçeg serişdelerini taýýarlamak we ulanmak oblastynda halkara hyzmatdaşlygyny ýaýratmagy hödürledi.

Uly taýýarlyk işleri geçirilenden soň 1956-njy ýylda Halkara Kanun çykaryjy metrologiýa guramasyny tassyklamagyň döwletara konwensiýasyna gol çekildi (HKÇMG).

Bu guramanyň esasy maksady: ölçegiň ýeketäkligini kanun çykarmak ýoly bilen halkara geriminde üpjün etmek, bu hem öz gezeginde, hyzmatdaş ýurtlarda söwda önümçüliginde, önümiň tehniki häsiýetnamasyny ýañadan barlamak üçin öndürijiliksiz çykdaýjylardan gaça durmak, ölçegiň ähli görnüşleriniň netijesine özara ynamy döretmek; adalgalar, ölçeg usullary, synagdan geçirmegiň düzdünleri we ölçeg serişdeleriniň barlagy boýunça normativ-tehniki resminamalary işläp taýýarlamak, ýagny fiziki ululyklaryň birlik ululyklary baradaky maglumatlary olaryň etalonlaryndan ölçeg serişdelerine geçirmek ýaly işleri ýola goýmakdyr.

HKÇMG-yň düzümi Metrologik konwensiýasyna gol çeken ýurtlaryň Halkara guramasynyň düzümine meňzeşdir. Halkara kanunçykaryjy metrologiýa býurasy (HKÇMB) Parižde ýerleşýär. Onuň içine HKÇMG ýolbaşçylyk edýär (ýylda bir gezek ýygnaýar). Her 4÷6ýyldan kanun çykaryjy metrologiýa boýunça Halkara konferensiýasy çagyrylýar, oňa gatnaşyjy ýurtlaryň gurama agzalaryndan adamlar gatnaşar. Takyk hödürnamalary kätipler-doklatçylar (nutukçylar) taýýarlaýarlar we bu resminamalar HKÇMG-yň ähli ýurtlaryň-agzalary bilen ylalaşdyrylýar. Ylalaşdyrylan hödürnamalar HKÇMG-e berilýär, soňra bolsa Halkara konferensiýasy tarapyndan tassyklanylýar.

Halkara kanun çykaryjy metrologiýa guramasy (HKÇMG) standartlaşdyrmak boýunça Halkara guramasy bilen ýakyndan hyzmatdaşlyk edýär. (SHG-y) (ICO)guramasy 1946-nji ýylda 25-ýurduň gatnaşmagynda (şol sanda CCCP-iň) Londonda döredildi.

SHG-yň (ICO) maksady, Ystawyň ikinji maddasyna görä, “halkara harytçalyşygyny we 07a kömegini ýeňilleşdirmek hem-de ylmy, tehniki we ykdysady ugurlardaky hyzmatdaşlygy giňeltmek arkaly standartlaşdyrmagyň dünýä gerimindäki ösüşine ýardam etmekden ybaratdyr”.

SHG (ICO)-nyň ýokary ýolbaşçy guramasy Baş Assambleýadyr-üç ýylda bir sapar ýygnaýan ygtyýarly dalaşgärleriň ýygnaгыdyr.

Baş Assambleýanyň sessiýalarynyň arasyndaky döwürde bu gurama her ýylda ýygnaýan Sowet ýolbaşçylyk edýär. Her günki administrasiýa-tehniki işleri Ženewadaky Merkezi kätiplik (Şweýsariýa) ýerine ýetirýär. Standartlaşdyrmak-metrologiki işleri reglamentirlemekden has giňişleýin düşünjedir.

1962-nji ýylda SHG (ICO)-nyň kesgitlemesi boýunça standartlaşdyrmak-bu höweslenme bildirýän taraplaryň ählisiniň gatnaşmagynda, bu oblastdaky peýdaly işleri tertipleşdirmek maksady bilen düzgünleri dikeltmek we ulanmak, hususan hem, iş şertlerini we tehniki howpsuzlyk talaplaryny nazarda tutup, ähli umumy optimal netijeliligi gazanmakdyr.

Metrologiýa oblastynda standartlaşdyrmak bilen SHG (ICO)-nyň aşakdaky tehniki komitetleri meşgullanýarlar:

- ICO/TK12 “Ululyklar, birlikler, belgiler, geçiriş koeffisientleri we tablisalary”;
- ICO/TK28 “Nebit önümleri”;
- ICO/TK30 “Ýapyk kanallardaky suwuklugyň harjyny ölçemek”;
- ICO/TK43 “Akustika”;
- ICO/TK57 “Metrologiýa we üstün häsiýeti”;
- ICO/TK112 “Wakuum teknikasy”;
- ICO/TK113 “Ýapyk kanallardaky suwuklugyň harjyny ölçemek”;
- ICO/TK158 “Gazy seljermek”;

Tehniki komitetleriň sany gün-günden ösýär, diýmek Halkara standartynyň gurşap alýan oblastlarynyň sany gitdigiçe köpeliýär.

Standartlaşdyrmak birnäçe ugurlarda özbaşdak (awtonomno) ösýär. Meselem, elektrotehnika we elektroika oblastlarynda 1904-nji ýyldan başlap, standartlaşdyrmak boýunça halkara hödürnamalaryny Halkara elektrotehnika komissiýasy (HEK (MÝK))işläp taýýarlaýar. Orusýet HEK-e 1911-nji ýylda, Sowet Soýuzy bolsa, diňe 1921-nji ýylda onuň agzasy boldy.

HEK-iň düzümi (Sowet, tehniki komitetleri, ownuk komitetleri, işçi toparlary) edil ICO-nýň gurluşyna meňzeşdir, onuň Merkezi býurasy Ženewadadyr.

1976-njy ýylda HEK we ICO-nýň arasyndaky baglanyşylan şertnama görä bu iki halkara guramalary guramaçylyk we maliýe tarapdan özbaşdak diýiliş ygylan edildi we olaryň arasyndaky hyzmatdaşlyk meýletinlik prinsipinde alynyp barylýar.

Takmynan hasaplamalara görä dört müňden gowrak halkara we sebitara guramalardan häzirki wagtda olaryň 350-den köprägi standartlaşdyryşa degişli ol ýa-da başga meseleleri bilen işleýärler.

СССР ашакдакы гурамалара акиw гагнашýар:

- МКРЕ “Radiasiýabirlikleri we ölçegleri boýunça Halkara komissiýasy”.
- МАГАŇÝ “Atom energiýasy boýunça Halkara agentsturasy”.
- ИМ ЕКО “ölçeg teknikasy we abzal gurluşygy boýunça Halkara konfederasiýasy”.

Standartlaşdyrmak.

Standartlaşdyryş ýurtlaryň arasynda ykdysady we ylmy-tehniki hyzmatdaşlygyň guramaçylyk-tehniki esasy, şu aragatnaşyklary giňeltmegiň,

halkara söwdasynda tehniki päsgelçilikleri aradan aýyrmagyň netijeli serişdesi bolup durýar.

Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy Türkmenistanyň ykdysady syýasatyny durmuşa geçirmäge we beýleki ýurtlar bilen işleşmek ugruny ýöretmäge gönükdirilendir.

Türkmenistan Garaşsyz, Baky Bitarap we dünýewi döwlet hökmünde ägirt uly ykdysady mümkinçilikleri bilen bütün dünýä özünü tanatdy. Gazanylan görnüp-eşidilmedik ykdysady netijeler, köp sanly dünýä derejesindäki senagat kärhanalary döwletimiziň ösen ýurtlarynyň hataryna goşulmagy üçin giň ýol açdy.

Önümçilikde halkara standartlary ýurduň umumy ösüşiniň, ykdysadyýetiniň esasy pudaklarynyň tehniki taýdan möhüm gözükdirmeleri bolup durýar.

Dünýä boýunça ylymda we tehnikada gazanylanlary Türkmenistanyň ykdysadyýetinde, ähli pudaklarynda ulanmak ähli raýatlaryň esasy wezipesi bolup durýar.

Biz Watanymyzy ösdürmegiň, gülletmegiň, ony dünýäniň ösen döwletleriniň derejesine ýetirmegiň aladasyny etmek bilen bir hatarda, onuň gazanan üstünliklerini, ähli baýlyklaryny, asudalygyny we abadançylygyny goramagy-da başarmalydyrys.

Ýurdumyzda öndürilen önümlere dünýä bazaryna çykarmak we ýerleşdirmek üçin, onuň bilen bäsleşýän önümleriň we kärhanalaryň ýagdaýyny öwrenmek zerurdyr.

Standartlaşdyrmak işläp düzmegiň, önümçiligiň, synagdan geçirmeleriň, çykarylan önümleri ulanmagyň metrologiki üpjünçiliginiň esasy düzgünlerini çykaryp we ýola goýýar. Bu düzgünnama Türkmenistanyň halk hojalygynyň ähli pudaklarynda hereket edýär. Ony ýerine ýetirmäge hemmeler borçly edilýär.

Metrologiýa üpjünçiligi-bu tehniki serişdeleriň, düzgünnamanyň we adalgalaryň ylmy we gurnalyş esaslaryny ulanmak bilen ölçegleriň talap edilýän takyklygyny birligini gazanmak göz önünde tutulýar.

Metrologiýa üpjünçiliginiň ylmy esasy-ölçeg hakyndaky ylym metrologiýa bolup durýar.

Metrologiýa üpjünçiliginiň tehniki esaslary aşakdakylardan ybarat:

- işläp durmak ulgamy, iş ölçeg serişdeleriniň tilsimatly işlerde çykarylýan önümiň talap edilýän takyklyk häsiýetnamasyny üpjün edişi;
- toplumlaýyn çykarylmağa degişli ölçeg serişdeleriniň şeýle-de daşary döwletlerden getirilen ölçeg serişdeleriniň hökmany döwlet synagyndan geçiriş ulgamy;
- ölçeg serişdeleri ýasalanda, ulanylanda we bejeriş işleri geçirilende metrologiýa attestasiýasyndan ýa-da döwlet we pudaklaýyn derňewden geçiriş ulgamy;

- fiziki hemişelik hakynda standart ulgamlary, bu maddalaryň we materiallaryň fiziki hemişeligi, maddalaryň we materiallaryň häsiýeti we düzümini häsiýetlendirýän ululyklaryň birliginiň ýüze çykarylşy;

Döwlet ölçeg ulgamlaryny standartlaşdyrmagyň esaslary:

- fiziki ululyklaryň birlikleri;
- döwlet etalonlary we derňew çyzgylary;
- ölçeg serişdeleriniň derňemegiň serişdeleri we usullary;
- ölçeg serişdeleriniň metrologiki häsiýetnamalary;
- ölçeg takyklygynyň çäkleri;
- ölçeg takyklygynyň görkezijileri we ölçeg netijelerini aňladyş usullary;
- ölçegleri ýerine ýetirmegiň metodikasy;
- maddalaryň we materiallaryň häsiýetine baha bermegiň metodikasy;
- maddalaryň we materiallaryň häsiýetiniň we düzüminiň nusgalyk standartlaryna bolan talaplar;
- ölçeg serişdeleriniň metrologiki attestasiýa we derňew, döwlet synaglarynyň gurnalşy we geçiriliş düzgüni;
- metrologiýadaky adalgalar we kesgitlemeler;

Metrologiýa üpjünçiliginiň esasy maksady we meseleleri.

Metrologiýa üpjünçiliginiň esasy maksady şu aşakdakylardan ybaratdyr:

- önümleriň hili we howpsuzlygy boýunça alyjylaryň hukugyny we gyzyklanmalaryny goramaklygy üpjün etmek;
- synaglaryň we tejribeleriň ähmiýetini ýokarlandyrmak;
- energetiki resurslary we maddy gymmatlyklary ulanmagyň ähmiýetini ýokarlandyrmak;
- tebigy resurslary tygşytly peýdalanmagyň we baha bermegiň, daşky gurşawy goramagyň, adamlaryň ýaşaýyş we durmuş şertlerine gözegçilik etmegiň ähmiýetini ýokarlandyrmak we ş.m.
- transporty dolandyrmagyň awtomatlaşdyrylan derejesini we onuň howpsuz hereketini ýokarlandyrmak;
- aragatnaşygyň ygtybarly we ýokary hil bilen üpjün etmek;

Döwlet metrologiýa gullugynyň metrologiýa boýunça iş alyp barýan hünärmenleri metrologiýa üpjünçiliginiň aşakdaky ýaly esasy meselelerini çözmekligi amala aşyrýarlar:

- nätakyk ölçeg netijeleri sebäpli ýüze çykan ýagdaýlardan alyjylaryň hukugyny goramak;
- metrologiýa üpjünçiliginiň ösüşiniň esasy ugurlaryny kesgitlemek we bu ugurda ylmyň we tehnikaýyň gazananlaryny has ähmiýetli peýdalanmagyň ýollaryny kesgitlemek;
- metrologiýa üpjünçiliginiň guramaçylyk esaslaryny, hukuk tehniki-ykdysady, ylmy-metodiki işläp düzmeleri gurnamak;
- ölçeg serişdeleriniň ýokary takyklygyny we kämilleşen usullaryny döretmek maksady bilen düýpli ylmy barlaglary öwrenmek we durmuşa ornaşdyrmak;

- döwlet standartlaşdyryşyň esasy düzgünnamasynda ölçeg birligini üpjün etmek, ölçeg birliginiň üpjün etmegiň döwlet ulgamyny kämilleşdirmek;
- fiziki ululyklaryň birligini ulanmaklygyň ygtyýar berlen çäklerini kesgitlemek;
- fiziki ululyklaryň etalon birliginiň döwlet ulgamyny kesgitlemek, olary kämilleşdirmek we saklamak;
- fiziki ululyklaryň ölçeg birligini ölçeglerini döwlet etalonyndan ähli ölçeg serişdelerine geçirmekligiň ýeke-täk düzgünini kesgitlemek;
- ölçegleriň ulanylýan ýerleri we görnüşleri boýunça metrologiýa üpjünçiliginiň pudakara maksatnamasyny işläp düzmek we olaryň durmuşa geçirilişini gurnamak;
- ýokary takykly nusgalyk ölçeg serişdelerini döretmek we kämilleşdirmek, meýilleşdirmek, toplumlaýyn derňew desgalaryny we tejribehanalary işläp düzmek;
- Türkmenistanda ulanmaklyga ygtyýar berlen dürli kysymly ölçeg serişdeleriniň döwlet synaglaryny geçirmekligi meýilleşdirmekligiň düzgünini işläp düzmek;
- döwletara standartlaşdyryş gulluklary bilen aragatnaşygy ýola goýmak;

Türkmenistanyň metrologiýa gullugy.

Türkmenistanyň döwlet metrologiýa gullugyna aşakdakylar girýär:

- Türkmenistanyň halk hojalygynda işleri howpsuz alyp barmak we tebigaty goramak, metrologiýa we standartlaşdyrmak boýunça baş döwlet inspeksiýasy;
- welaýatlardaky we etraplardaky döwlet metrologiýa gulluklary.

Türkmenistanyň baş döwlet inspeksiýasy ylmy-metodiki, metrologiýa üpjünçiliginiň hukuk we guramaçylyk esaslaryny işläp düzmeği ýola goýýar; ylmy-metodiki ýolbaşçylygy amala aşyrýar. Bu ýolbaşçylyga aşakdakylar girýär: döwlet metrologiýa gullugyna, metrologiýa üpjünçiliginiň meýilnamasyny işläp düzmäge; etalon bazasyny we nusgalyk ölçeg serişdeleriniň ösüşine; döwlet synaglaryny geçirmäge; ölçeg serişdeleriniň ýagdaýyna we ulanylyşyna döwlet we pudaklaýyn gözegçilik etmäge; ölçeg birlikleriniň üpjünçiligini standartlaşdyrmaga; döwlet metrologiýa gullugynyň dolandyryş ulgamynyň maglumatlaryny awtomatlaşdyrylmagyny döretmäge we önümçilige ornaşdyrmaga; metrologiýa işlerinde işçileriň hünärini ýokarlandyrmaga; metrologiýa işlerinde halkara hyzmatdaşlygy ýola goýmaga we ş.m.

Welaýatlardaky we etraplardaky metrologiýa gulluklary üstlerine ýüklenen borçlary tassyklanan düzgünnama laýyklykda ýerine ýetirýärler.

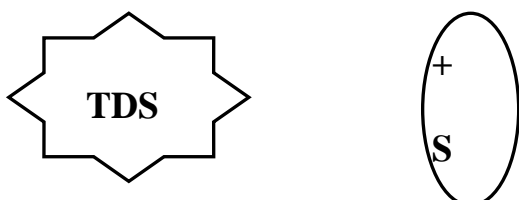
Standartlaşdyryjy guramalar (sebitara we döwletara)

Standartlaşdyryş ýa-da standart döretmek işi haýsy hem bolsa bir döwlet, döwletler toparý tarapyndan ýa-da dünýä möçberinde önüme we hyzmata bolan talaplary ýerine ýetirmek maksady bilen geçirilýär. Şoňa görä-de, standartlaşdyryş guramalary üç dereje bolup durýar. Ýagny:

1. Milli standartlaşdyryş guramalary.
2. Döwletara ýa-da regional standartlaşdyryş guramalary.
3. Halkara standartlaşdyryş guralamalary.

1. Milli standartlaşdyryş guramalary.

Bu gurama her bir döwletlerde bolup, şol döwletiň milli we ykdysady aýratynlygyna häsiýetli bolan önümleriň standartlaryny işläp düzmek we olaryň talaplarynyň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek işini alyp barýar.



Ilkinji milli standartlaşdyryş guramasy Angliýanyň Britan inženerçilik standartlaşdyryş guramasydyr. Ol 1901-nji ýylda döredilýär. Soňra bolsa Daniýa standartlaşdyryş býurosy (1916 ý), Germaniýa standartlaşdyryş komiteti (1918 ý), Amerikan standartlaşdyryş komiteti (1918 ý) döredilýär. Türkiýäniň milli standartlar guramasy Türk standartlary instituty diýilip atlandyrylyp, ol 1954-nji ýylda döredilýär.

Türkmenistanda milli standartlaşdyryş we metrologiýa guramasynyň gysgaça taryhy şu aşakdakylardan ybarat.

SSSR emele gelenden soň, standartlaşdyryş işleri 20-nji ýyllarda Zähmet we Goranyş Sowetiniň (ZGS) Standartlaşdyryş baradaky soweti ady bilen hereket eden gurama tabşyrylýar. Ilkinji standartlar bolsa 1926-njy ýylda bugdaýyň görnüşleri we metal üçin işlenip düzülýär. 1936-njy ýylda ZGS-e degişli standartlaşdyryş baradaky Bütinsoýuz komitet hereketini bes edýär. Ýene-de 1948-nji ýylda SSSR-iň Ministrler Sowetine degişli Standartlaşdyryş baradaky uprawleniýe döredilýär. Birnäçe guramaçylyk üýtgeşmelerden soň, 1970-nji ýylda SSSR-iň Ministrler Sowetine standartlaşdyryş baradaky döwlet komiteti-Gosstandart döredilýär (SSSR-iň Döwletstandarty). SSSR dagandan soň bu edara Russiýanyň Döwlet standarty edarasyna öwrülýär.

SSSR döwründe her milli respublikada standartlaşdyryş we metrologiýa merkez hereket edýär.

Türkmenistanda standartlaşdyryş we metrologiýa baradaky edaranyň döredilmegi we onuň hereket etmegi tä 1991-nji ýyla çenli SSSR-iň standartlaşdyryş we metrologiýa işlerini alyp barýan edaranyň taryhy bilen utgaşykly. Ilkinji milli standartlaşdyryş we metrologiýa guramasy ölçegler we agramlyklar boýunça Türkmenistanyň Barlag palatasy ady bilen 1929-njy ýylyň 20-nji iýunynda döredilýär. 1935-1936-njy ýyllarda ýurdumyzyň welaýat merkezlerinde, Balkanabat we Atamyrat şäherinde standartlaryň we ölçeg tehnikasynyň talaplaryny berjaý etmek boýunça döwlet gözegçilik

laboratoriýalary açylýar. 1971-nji ýylda bolsa, Gosstandartyň Türkmenistan uprawleniýesini döredilýär.

1993-nji ýylda bu edara “Döwletdagtehniki-gözegçilik” komiteti bilen birikdirilip Standartlaşdyryş, metrologiýa, magdanlary goramak we halk hojalygynynda işleri howpsuz alyp barmak boýunça Türkmenistanyň Baş döwlet inspeksiýasy esaslandyrylýar. Soňky iki ýylyň içinde Türkmenistanda 12 sany etrap bölümleri işe başlady. Standartlaşdyryşyň we metrologiýanyň hukuk esaslaryny berkitmek maksady bilen Türkmenistanyň mejlisi tarapyndan “Standartlaşdyryş we metrologiýa barada”, “Önümleriň we hyzmatlaryň sertifikasiýasy barada”, “Sarp edijileriň hukugyny goramak barada” kanunlar kabul edildi. “Türkmenistan döwlet standartlaşdyryş ulgamy”, “Türkmenistan döwlet sertifikasiýa ulgamy” , hem-de “Türkmenistan döwlet ölçemeler ulgamy” ykrar edildi. Bulardan başga-da standartlary işläp taýýarlamak maksady bilen 8 sany tehniki komitet işe girizildi.

Baş döwlet inspeksiýa ölçegleri we tehniki şertleri, olaryň bütewiligini hem-de ygtybarlygyny, ýerasty baýlyklary goramagy we rejeli peýdalanmagy, zähmet howpsuzlygyny üpjün edip, önümleriň hilini döwlet gözegçiligini amala aşyrýar.

Garaşsyz ýyllarynda ýurdumyzyň Baş döwlet inspeksiýasy standartlaşdyrmak baradaky halkara guramasynyň, standartlaşdyrmak, metrologiýa we güwänama bermek baradaky döwletara geňeşiniň standartlaşdyrmak baradaky halkara assosiasiýasynyň agzalygyna kabul edildi.

Bu bolsa ýurdumyzyň kärhanalaryna ýylda häzirki zaman döwletara we halkara standartlarynyň 150-ä golaýyny almaga hem-de peýdalanmaga mümkinçilik berýär.

Halkara derejedäki standartlary işläp taýýarlamak we dünýä bileleşiginde ykrar etmek, Türkmenistanyň kärhanalarynda ulanmaga ýardam etmek Baş döwlet inspeksiýasynyň esasy wezipeleriniň biridir.

Ýurdumyzda ýaramaz önümleri getirmegiň we öndürmegiň önüni almak maksady bilen, Baş döwlet inspeksiýasy güwänama bermegiň kanunçylyk binýadyny işläp taýýarlady we döwlet ulgamyny döretdi.

Önümleriň we hyzmatlaryň aýry-aýry görnüşlerini milli laýyklyk nyşany we güwänamalar yzygiderli berilýär.

1998-nji ýylda ýurdumyzyň tarapynda ilkinji gezek Beýik Saparmyrat Türkmenbaşy adyndaky jynsi toplumynyň we Kakadaky pagta egriji kärhananyň önümleriniň hiliniň halkara standartyna, ýagny 250-9002 laýyklygyna güwänama berildi.

2010-njy ýylyň çenli hil ulgamyny, önümçilikleri, hyzmatlary we önümleri güwälandirmek işini güýçlendirmek göz önünde tutulýar. Baş döwlet inspeksiýasy ýerasty baýlyklarynyň rejeli peýdalanylyşyna döwlet gözegçiligini amala aşyrmakda belli bir işleri geçirýär.

Milli standartlary işläp taýýarlamak inspeksiýasynyň esasy ýörelgesi bolup durýar. Ol her ýyl standartlaryň we tehniki şertleriň, zähmeti goramak boýunça kadalaryň onlarçasynyň taýýarlanylmagyny guraýar.

2010-njy ýyla çenli halkara standartlara milli standartlar geçmek göz önünde tutulýar.

Kadalaşdyryjy resmi kagyzlaryň döwlet gaznasy 125 müňe golaý birligi öz içine alýar.

Onuň resmi kagyzlary kärhanalara we halka hyzmat edýär. Döwlet gaznasyny magnitli göterijilere tapgyrma-tapgyr geçirmek amala aşyrylýar. Olaryň üsti täze kadalaşdyryjy nama bilen doldurylýar. Döwlet gaznasy halkara standartlaryň 7 müňüsini döwletstandarlarynyň 22,5 müňüsini, milli standartlaryň we tehniki şertleriň 1,5 müňe golaýyny, şeýle hem gurluşyk we sanitariýa normalarynyň, zähmet howpsuzlygynyň we ony goramagyň kadalarynyň 1,0 müňden gowyragyny öz içine alýar.

Ýurdumyzyň Garaşsyzlyk, Baky Bitaraplyk almagy “Türkmenstandartlary” baş döwlet inspeksiýasynyň önünde hem ägirt uly wezipäni, ýagny döwlet wagt we ýygylýklar gullugynyň, Döwlet etalon binýadynyň, Döwlet akkreditasiýa ulgamynyň kompýuterler we internet esasynda maglumatlar binýadyny döretmek wezipesine goýýar.

Standartlar- ähliumumy sazlaşygyň girewidir. 2000-nji ýylda 235 sany döwletara standartlaryň taslamalary we olara üýtgetmeler gelip gowuşdy, olardan 112-sine seredildi we 82-si bilen ylalaşyldy. 50 sany döwlet standartlaryň taslamalaryna gönükdiriji dokumentlere we 111 üýtgetmeleriň taslamalaryna seredildi. 26 sany döwlet standartlary, gönükdiriji dokumentler we olara 96 sany üýtgetmeler tassyklandy we registrdan geçirildi. Tehniki şertleriň taslamalaryny 65-sine we olara tehniki şertler we olara 32 sany üýtgetmeler registrdan geçirildi. Ministrlikleriň we wedomstwowlaryň normativ dokumentlerinden gyşarmalar bolan 30 sany tekilperine seredildi, 17-si bilen ylalaşyldy.

2. Standartlaşdyryş boýunça regional (döwletara) guramalar.

Geografiki, etnografiki şertleri boýunça ykdysady nukdaý nazaryndan ysnyşykly aragatnaşyklardaky döwletleriň standartlaşdyryş edaralary regional guramalary emele getirýärler. Muňa Garaşsyz Döwletleriň Arkalaşygynyň (GDA) Standartlaşdyryş, metrologiýa we sertifikasiýa baradaky Döwletara Geňeşi, Türki dilli döwletleriň standartlaşdyryş baradaky Afrikanyň regional guramasy we başgalar mysal bolup bilýär.

Regional gurama girýän döwletler özara ylalaşygyň esasynda öz senagaty üçin häsiýetli, milli aýratynlyklaryna laýyk gelýän we söwda aragatnaşyklaryny aňsatlaşdyrýan standartlary işläp taýýarlaýarlar.

Türkmenistanyň standartlaşdyryş edarasy bolan Standartlaşdyryş, metrologiýa, ýerasty baýlyklary goramak we halk hojalygyna işleri howpsuz alyp barmak boýunça Baş döwlet inspeksiýasy GDA-nyň Döwletara Geňeşi

guramasynyň agzasy bolup durýar. Bu guramanyň işini alyp barýan tehniki sekretariat Minsk şäherinde ýerleşýär.

Bu guramanyň wagtly-wagtynda Döwletara maslahatlary geçirilýär. Maslahatlardan başga-da standartlaşdyrmagyň, metrologiýanyň we sertifikasiýanyň aýratyn meselelerine garaýan işjeň toparlaryň ýygnaclary hem geçirilýär. Geňeş döwletara standartlaryny kabul edýär. Kabul edilen döwletara standartlar Geňeşiň we toparlaryň kararlary Döwletara Geňeşe girýän döwletlerde şol döwletleriň standartlaşdyryş baradaky milli guramalaryň kararlary bilen güýje girizilýär.

3. Standartlaşdyryş boýunça Halkara guramalar.

Standartlaşdyryş we metrologiýa boýunça ilkinji halkara gurama Halkara we agramlyklar guramasy ady bilen 1875-nji ýylda döredilýär, 1906-njy ýylda bolsa, Halkara elektronika komissiýa (IEC-International Electrotechnical Comission) emele getirilýär.



1926-njy ýylda Milli standartlaşdyryş guramalarynyň halkara assosiasiýasy (NSA) öz işine başlaýar. Onuň düzümine 20 döwlet girýär. Ilkinji jahan urşundan soň 1946-1947-nji ýyllarda bu işler Standartlaşdyryş boýunça halkara guramasy ady bilen şu güne çenli hereket edýär (NSO-International Organization for Standartization). Häzir ISO-nyň düzümine 90-dan köpräk döwlet girip, Türkmenistan hem habarçy-agza bolup onuň hataryna girdi. ISO-nyň we IEC-niň 250-den gowrak tehniki komitetleri (TK)

bolup her bir tehniki komitet önümleriň belli bir görnüşleri boýunça halkara standartlaryny işläp taýýarlaýarlar ýa-da standartlaşdyryşa degişli beýleki işleri ýerine ýetirýärler. ISO-nyň kabul eden standartlary onuň agzalary üçin hökmany hasaplanýar.

ISO-nyň kanun çykarjy organy bolup üç ýylad bir gezek ýygnaýan Baş Assambleýanyň sessiýasy hyzmat edýär. Sessiýalaryň aralygynda bolsa ýolbaşçylygy ISO-nyň Baş sekretariaty ýerine ýetiriji komitetiň we merkezi sekretariatyň üsti bilen alyp barýar.

Häzirki zaman dünýä ykdysadyýetiniň ösmegi halkara söwda gatnaşyklarynyň ösmegine getirdi. Soňky ýyllarda ýurtlaryň arasyndaky gümrükhanalarda bolýan päsgelçilikleri-kadalaşdyrmak üçin birnäçe çäreler görüldi. Şeýle päsgelçilikleriň biri milli standartlaryň gabat gelmeýändigidir, ýagny önümi kabul edip almak we synagdan geçirmek usullarynyň ýeke-täk däldigi. Şonuň üçin halkara standartlaşdyryş guramalary bu kemçilikleri düzetmekde uly iş edýär, ýagny önüme edilýän talaplara ýeke-täk düzgünler girizýär, ýagny önümi synagdan geçirmegiň markirlemegiň, saklamagyň we ugratmagyň kesgitli düzgünlerini girizýär. Standartlaşdyrmagyň halkara guramasy 1946-njy ýylda BMG-sy tarapyndan döredilýär. (ISO) Standartlaşdyrmagyň halkara guramasyna 90-dan gowrak ýurt girýär. Şol

ýurtlaryň 75 sanysy bu gurama aktiw gatnaşyjy hökmünde, galan 15 sanysy gözegçi ýurt hökmünde (synlaýjy) gatnaşýarlar. Guramanyň maksady, standartlaşdyrmagy ösdürmek, halkara söwda dolanşygyny ýeňilleşdirmek we özara kömek şonuň ýalam ylmy, tehniki, ykdysady işlerde arkalaşygy giňeltmekden ybaratlygy bellendir. Şeýle meksatlara ýetmek üçin:

1) Milli standartlary koordinirlemegi we unifikirlemegi ýeňilleşdirmek üçin komitetlere rekomendasiýalar bermek ýaly çäreler görmek.

2) Halkara standarty işläp taýýarlamak we komitetiň çlenleriniň 75% sesi bolan ýagdaýynda kabul etmek.

3) Mümkün boldugyça täze standartlaryň işlenip taýýarlanmagyny ýeňilleşdirmek we şert döretmek.

4) Komitetleriň arasynda informasiýalary alyşmagy ýola goýmak.

5) Beýleki Halkara guramalary bilen standartlaşdyrma degişli soraglara garamak we şuna meňzeşler.

Standartlaşdyrmagyň halkara guramasynyň komiteti ýa-da ISO çleni bolup, ISO-ň ustawyny we talaplaryny berjeý etmäge boýun bolan standartlaşdyrmagyň guramalary bolup biler.

1964-nji ýylda ISO-ň maslahatyny çykaran karary esasynda täze çlenlik kabul edilýär, ýagny çlen korrespondent. Bu görnüşli çlenlige milli standartlaşdyryş guramasy bolmadyk döwletler, ýagny ösüp barýan döwletler girip bilýärler.

Çlen korrespondent statusy bolup, çäklendirilen wezipeli we hemme halkara standartlaryň neşirini, ISO-ň maglumat neşirlerini almaga hukugy bardyr.

ISO-ň tehniki komitetlerine çlen korrespondenler gatnaşyp bilýär, ýöne synag hökmünde. ISO-ň guramasy bolup General Assambleýa, maslahaty, komitetleriň maslahaty, tehniki guramalar (tehniki komitetler, bölek komitetler, işjeň toparlar).

Merkezi sekretariat, Resmi wekilleri bolup, prezident, wisa-prezident, kaznaçý we general sekretary.

Standartlara, ölçeg serişdelerine döwlet gözegçiligi.

Standartlaryň ornaşdyrylyşyna, girizilişine we berjaý edilişine döwlet gözegçiligini ýurduň çägendäki oba hojalygynyň ähli pudaklarynda Türkmenistanyň Döwlet Standarty guramasy tarapyndan amala aşyrylýar.

Bedomstwa barlagy ministrliگیň çäginde geçirilip, ol onuň karanasynda garamagynda ministrliگیň güýji we serişdesi arkaly amala aşyrylýar. Ondan başga-da önümiň hili boýunça baş we baza guramalarynda-da geçirilýär.

Standartlary we ölçegleriň serişdelerini döwlet tarapyndan gözegçilik etmegiň tertibi SSSR-iň ministrler Sowetiniň karary (1983 N 936,28 Awgust) bilen tassyklanypdy. Sol karara görä:

Biziň ýurdumyzda standartlara we ölçeg serişdelerine döwlet gözegçiliğini esasy maksady ministrlikler, wedomstwalar, kärhanalar, guramalar, edaralar tarapyndan standartlary wagtynda ornaşdyrmak we

berjaý etmek, metrologiýanyň normalaryny, ölçegiň ýeke täkligini hem-de standartlaryň ylmy- tehniki derejesini, tehniki şertlerini we ölçeg serişdelerini derňemek we olar işlenip taýýarlananda köpçülik önümçiliginiň netijeliligini has ýokarlandyrmak üçin ylmyň-tehnikanyň gazananlarynda doly peýdalanmaga kömek bermegi, ylmy- tehniki prosesiň depginini güýçlendirilmäge, zähmet öndürijiligini ýokarlandyrmaga, tehniki derejäni we önümiň hilini ýokarlandyrmaga goldaw bermekden ybaratdyr.

Döwlet standartlaryny ministrlikleriň, kärhanalaryň, edaralaryň, guramalaryň ähli pudaklarynda ornaşdyrmagyň tertibi GOST 1.20.25 bilen berkidilýär. Ministrlikler bir aýyň dowamynda täze standarty ornaşdyrmak boýunça guramaçylyk- tehniki çäreleriň meýilnamasyny tassyklamalydyrlar, buýruk berip, oňa tabyn bolan kärhanalara, guramalara täze standarty ornaşdyrmaga girişmek baradaky haty ibermeli. Kärhana ýa-da gurama ministrlik tarapyndan tassyklanan meýilnama esasynda işläp taýýarlaýar.

Standart kärhana ornaşdyryldy diýlip hasaplanylýar, haçan-da onuň dikelden normalary we talaplary onuň ýaýradylýan oblastyna laýyklykda ulanylýan watynda.

Standart berjaý edilýär, eger-de çykarylýan önüm onuň talaplaryna laýyk gelýär, şol bir watda önümçilik bu önümiň birsylydygyny üpjün edýär. Standarty ornaşdyrmak möhletiniň bozulmay we hili pes önümleriň goýberilmegine jogapkär adamlar döwletiň kanunyna görä joapkärçilige çekilýär.

Goýberilýän önümleriň hilini gowulandyrmak üçin standartlaryň ornuny ýokarlandyrmak'' barada döwletiň 1970-nji ýylda çykaran karary esasynda, 1972 ýyldan başlap 13 HT forma boýunça standartlaryň ornaşdyrylyşy baradaky hasabat bermeklik girizildi.

Bu hasabat ähli özbaşdak kärhanalar, edaralar, ministrlikler, ýerli guramalar ýylda iki gezek hasabat berýärler (I kwartalda-5-nji aprele çenli, umumy ýyl üçin 5-nji ýanwara çenli) hasabat Döwlet standartynyň territorial guramalaryna berilýär.

Standartlaryň berjaý edilişiniň Döwlet gözeçiligi standartlaryň duýdurmak, önümleriň standartlary berjaý etmezden goýberilmegini standartlaşdyrmak oblastyndaky döwlet tertibini kanunyny ýokarlandyrmak üçin geçirilýär.

Döwlet gözeçiliginiň esasy formasy - bu döwlet standartynyň meýilnamasyna laýyklykda geçirilýän barlagdyr. Barlag desgaly hökmünde aýratyn önüm, dürli döwürdäki täzeden işlenýän önümler, onuň önümçilige goýberilen döwri, ol ugradylanda saklananda we ş.m. bir meňzeş önümleriň topary saýlanyp alnyp bilner.

Esasy üns haçanda önüme döwlet hil belisi diýen at dakylanda.

Desgalar baha bermek üçin standartlarda tehniki şertlerde we ýolbaşçy resminamalarynda göz önünde tutulýan Döwlet standarty bilen ylalaşylan ýa-da tassyklanan görnüşler we barlag usullary ulanylýar.

Meselem, täze işlenýän öndürilýän önüm öňki we kabul ediş synagyndan geçirilýär we bu önüme edilýän talaplaryň laýyklygy anyklanýar.

Seriýaly taýýarlanýan önümler kabul ediş tabşyryş we döwürleýin synaglardan geçirilýär. Ondan başga-da, seriýaly goýberilýän önümler onuň konstruksiýasyna girizilýän üýtgeşmeleriň netijeliligine we gerekligine baha bermek maksady bilen tipli synaglardan geçirilýär.

Barlagyň ähli görnüşlerinde önümi işläp taýýarlamagyň we önümi önümçilige goýmagyň metrologiýa üpjünçiligine has köp üns berilýär.

Şol maksat bilen aşakdaky görkezmeler berilýär:

- Sandartlar we metrologiýa düzgünleri bozulan mahalynda önümiň goýberilmeini bes etmäge;
- Standart bozulan önümleri ulanmagy gadagan etmegi;
- Buýruja konstruktor, tehnologiýa we taslama resminamalaryny bermegi we ulanmagy gadagan etmäge;
- Bu düzgünleriň bozulmagyny döredýän standartlaryň metrologiýa düzgünleriniň we sebäpleriniň düzedilmegi baradaky görkezme;
- Önüm goýberilende düzgünüň yzygiderli bozulýan wagtynda kärhanadaky taýýar önümi kabul edip almagyň aýratyn rezimi (tertibi) girizmäge;
- Önümiň synagdan geçirmegiň düzgünü bozulan mahalynda, ony synagdan geçirmegi gadagan etmäge;
- Döwlet synagyny metrologiýa attestasiýasyny, barlanmadyk we näsaz (döwür) işde ulanylýan ölçeg serişdelerinden peýdalanmagy gadagan etmäge;
- 1983-nji ýylyň N 94 belligine laýyklykda standartlary we tehniki şertleri bozýanlar üçin „ ykdysady çäräni ulanmagyň tertibi” diýen düzgünnama laýyklykda ykdysady çäräni ulanmaga;

Olardan başga-da administratiw komissiýalara joapkär adamlary joapkärçilige çekmek üçin ýörite protokollar düzülýär, önümden peýdalanmak, ony goýbermek, öndürmek we olarda peýdalanmak gadagan edilýär.

Ölçeg serişdelerine döwlet metrologiýa gözegçiligi we edara metrologiýa barlagy.

Bu barlag oba hojalygynyň pudaklaryny dolandyrmagyň netijeliligini ýokarlandyrmak, material çig mal we ýangyç energetiki baýlyklary has dorgy hasaba almak, ylymy tehniki prosese, zähmet öndürijiligini ösdürmek tehniki derejäni we önümiň hilini ýokarlandyrmak, galyberse-de jemgyýet önümçiliginiň netijeliligini ýokarlandyrmak esasy şertli hökmüne ölçegleriň ýeke täkligini üpjün etmek üçin geçirilýär.

Döwlet metrologiýa gözeçiliginiň we edara metrologiýa barlagynyň esasy önünde tutýan zady, ministrlikleriň, kärhanalaryň, birleşikleriň, guramalaryň metrologiýa düzgünlerini wagtyna ornaşdyrmak we berjaý etmek, oňa

degişli bar bolan kanunlary, standartlarygörkezmeleri, düzgünleri we başga normatiw-tehniki resminamalary ýerine ýetirip döwlet tertibini putalamak.

Döwlet metrologiýa gözegçiligi aşakdaky formalar boýunça amala aşyrylýar:

1. ölçeg serişdeleriniň döwlet kabul ediş we barlag synagy;(GOST 8.383-80 boýunça);
2. Döwlet metrologiýa attestasiýasy;(GOST 8.382-80 boýunça);
3. ölçeg serişdeleriniň döwlet barlagy(GOST 8.513-84 boýunça);
4. Türkmen döwlet standarty tarapyndan dikeldilen tertibe laýyklykda bejeriş we barlaýyş ölçeg serişdelerini taýýarlaýan kärhanalary we guramalary hasaba almak;

5. Türkmen döwlet standarty tarapyndan dikeldilen talaba laýyklykda ölçeg şertleriň ýagdaýyny we ulanylyşyny ministrliklerdäki we kärhanalardaky metrologiýa gullugynyň işini, metrologiýa düzgünlerini ornaşdyrylyşyny we berjaý edilişini barlamak;

Wedomstwaly metrologiýa barlagy aşakdaky formada geçirilýär:

-ÖS-iň wedomstwaly metrologiýa attestasiýasy (GOST boýunça);

-ÖS -iň wedomstwaly barlagy (GOST boýunça);

ÖS-iň ýadaýyny we ulanylyşyny barlamak, ministrlik ulgamlaryndaky kärhanalarda metrologiýa düzgünleriniň ornaşdyrylyşy we berjaý edilişi;

- Metrologiýa gullugynyň baş we baza guramalarynyň işini barlamak;

- Ministrlik ulgamynyň kärhanalardaky synag analitik tejribehanalaryny attestirmek;

Metrologiýanyň düzgünleri bozulan mahalynda döwlet gözegçilik guramasy kärhanalara we günäkär adamlara garşy kanun esasynda hukuk çärelerini berýär we ýüze çykan kemçilikleri düzetmäge görkezme berýär.

Standartlaşdyrmagyň usullary. Standartlaşdyrmagy bir şekile getirmek.

1. Metrologiýa meseleleri boýunça.

Maddy, çig mal we ýylylyk - energetik resurslaryny anyk hasaba almak, önümleriň (işleriň, hyzmatlaryň) standartynyň talaplary we önümçiliginiň taslamalary bilen bellenen parametrleriň ölçegleriniň birligini we takyklygyny üpjün etmek maksady bilen, ölçeg serişdeleriniň deňeşdirilmesiniň ýyllyk grafiginiň barlygy we berjaý edilişini, ölçegleriň netijelerini hasaplaýyş metodiki usullarynyň we işläp ýerine ýetirmegiň, ölçeg serişdelerini ulanmagyn dogrulylygyny, ýagdaýlary we üpjünçiligini, metrologik düzgünlerini işe girizmegi we berjaý etmegi barlanýar.

2. Önümleriň hili meseleleri boýunça.

Önümleriň hili barlananda, oňa standartlaryň we tehniki şertleriň taslamalarynda önümçilik proseslerine göz önünde tutulan tehniki dokumentleri (tehniki reglamentleri, instruksiýalary tehnologik kartalary we şoňa meňzeşler)

barlagy hasaba alnanlygynyň ýagdaýy we olara üýtgetme girizmegiň dogrulylygy bellenyär.

Önümiň standartlaryň we tehniki şertleriň talaplaryna laýyklygynyň bahasy onümiň hili barada dokumentleri, sarp edijileriň reklamalary barlagyň we synaglaryň (analizleriň, ölçegleriň) netijelerini öwrenmegiň esasynda kesgitlenýär.

Önümiň hiline baha bermek üçin özümiň nusgalary (nusgalygy) seçip alynýar. Seçip almagyň usuly, alynýan nusgalyklaryň mukdary, olaryň gaplanmasy we belliklenmesi şol özümiň standartlarynyň talaplaryna laýyk gelmelidir.

Önümiň indentifikasiýasy, organoleptiki barlagy we tehniki taýdan gözden geçirilişini döwlet inspektory tarapyndan kärhananyň hünärmentleriň gatnaşmagynda geçilýär.

Nusgalaryň synagy "Türkmenstandartlary" Baş döwlet inspeksiýasynyň edaralarynyň laboratoriasynda geçirilýär, käbir halatlarda, ylalaşyk boýunça kärhananyň attestatlaşdyrylan laboratoriasynda, döwlet inspektorynyň gatnaşmagynda geçirilýär. Tehnologik prosesleriniň barlagynda önümçiligiň taslamasynda göz önünde tutulan enjamlar, esbaplar, instrumentler, ölçeg serişdeleri bilen üpjünçiligi we olaryň ýagdaýy, şeýle hem, tehnologik iş tertibi berjaý etmekligi belleniýär.

3. Akkreditirlenen (attestatlaşdyrylan) synag laboratorýalary (merkezleri) tarapyndan bellenen düzgünler ýerine ýetirilişi barlanan wagtynda kesgitlenýärler: akkreditiw ediş attestatynyň (attestatlaşdyrylyş barada şahadatnamanyň), şeýle hem, synaglary geçirmäge hukuk berýän lisenziýanyň bolmagy;

laboratoriýada synagdan geçýän önümleriň akkreditirlenen ugrunyň sanawyndaky görnüşlerine laýyklygy;

synag edilýän önümlere standartlaryň we normatiw dokumentleriň deňişli fondunyň bolmagy; synaglar geçirilende ulanylýan synag enjamynyň we synag usullarynyň, serişdeleriniň we ölçeg usullarynyň ýagdaýy;

synag edilýän özümiň nusgalarynyň mejlis ýazgylarynyň (seçip almanalaryň) we belgi ulgamynyň (harydyň at bellikleriň) bolmagy;

taýýarlaýjydan (ýerine ýetirijiden, satyjydan) alnan önüm nusgalaryň standartyň we tehniki şertleriň talaplaryna laýyklygyna synaglary doly möçberinde geçirilmegi; synaglary geçirmegiň programmalaryny we metodikalaryny berjaý etmek;

synaglaryň mejlis ýazgylaryny resmileşdirmegiň we takyklygynyň dogrulygy.

4. Şeýle hem, hökmany sertifikatlaşdyrylyşa deňişli bolan önümleriň hili barlanylýan wagtynda, aşakdakylar barlanýar: ony bermäge ygtyýarly edara tarapyndan berlen laýyklyk sertifikatynyň bolmagy, onuň asyl nusgasy, resmileşdirmegiň dogrulygy, registrirlenmesi we hereket edýän möhleti,

inspeksion barlagy geçirmegi we netijesini tassyklaýan dokumentleriň bolmagy;

laýyklyk belgisini ulanmagyň dogrulygy, önümiň özboluşlylygy we sertifikatlaşdyrylyşy baradaky maglumaty sarp edijiniň dykgatyna ýetirilmegi;

sertifikatlaşdyryş edaranyň, sertifikatlaşdyrylan önümiň tehniki dokumentlerine ýa-da önümçiliginiň tehnologik prosesine girizilen üýtgetmeler barada öz wagtynda habar edilmegi.

5. Sertifikatlaşdyryş edara tarapyndan sertifikat - laşdyrmak düzgünleriniň berjaý edilişiniň barlagynda aşakdakylar bellenyärler:

önümi sertifikatlaşdyryş edaranyň akkreditirleýiş, attestatynyň, şeýle hem, işleriň anyk görnüşlerini geçirmäge hukuk berýän lisenziýanyň bolmagy; önümleriň standartlarynyň, edara berkidilen önümleri sertifikatlaşdyrmagyň düzgünlerini we tertibini kesgitleýän dokumentleriň bolmagy;

akkreditirlenen ugruna laýyklykda önüme sertifikatlary bermekligiň esaslandyrylyşy, resmileşdir-megiň we registrirlemegiň dogrulygy;

standartlaryň talaplaryna laýyk gelmeýän, synagdan geçen önümlere sertifikat bermedik ýagdaýlarynyň analizi;

sertifikatlaşdyrylan önümleriň inspeksion barlagyny geçirmegiň dogrulygy.

6. Zähmeti goramagyň meseleleri boýunça.

Önümçilikde käri bilen bagly keselleri, heläkçiligi we şikeslilik aradan aýyrmak maksady bilen zähmeti goramagyň we önümçilik howpsuzlygynyň döwlet gözegçiligi amala aşyrylýar, şonda aşakdakylar barlanýar: teknikanyň we tehnologiýanyň, esasanam potensial -howply obýektleriň, standartlaryň, taslamalaryň, howpsuzlyk kadalaryň we düzgünleriň talaplaryna laýyklygy. Ulanmaga tabşyrylanda we iş prosesinde ýerine ýetirijilik dokumentleriniň, pasportlarynyň, sertifikatlary-nyň, turba geçirijileriň synag aktlarynyň, gizlin işlere aktlaryň barlygy; gurluşykda, gaýtadan dikeldiş we düýpli bejergi işlerinde ýol berlen taslamalardaky görkezmelerden gyşarmalaryň dogrulygyny kesgitlemek; tehnologik shemalaryň, ulanyş reglamentleriniň barlygy we olaryň ýerine ýetirilişi;

Türkmenistanda hereket edýän Zähmeti goramagy dolandyrmagyň ýeke-täk ulgamynyň talaplaryna laýyklykda dokumentleriň barlygy;

Personal komplektliligi we ygtyýarlylygy, professional - okuw - bilimlerini gaýtadan taýynlamagyň ýygyllygy we hili, zähmet hakynda kanunyň berjaý edilmegi.

7. Ýerasty baýlyklary ulanmagyň we goramagyň meseleleri boýunça.

Döwletiň bähbidini goramak maksady bilen ýerasty baýlyklary goramak ugrunda döwlet geologik barlagy we gözegçiligi amala aşyrylýar, şonda aşakdakylar barlanýar:

Ýerasty baýlyklary barada kanunda bellenen, ýerasty baýlyklary goramak we geologik taýdan öwrenmek boýunça işleriň düzgünlerini we kadalaryny berjaý edilmegi; ulanylýan metodikanyň we tehnologiýanyň

esaslandyrylyşy, gözleg-agtaryş we ýerasty baýlyklary geologik taýdan öwrenmek boýunça başga-da işleriň bellenen stadiýalylygyny, hilini kompleksliligiňi we netijeliliginiň berjaý edilmegi;

Esasy we olar bilen bilelikde ýerleşýän gazylyp alynýan peýdaly magdanlar we olaryň düzümindäki komponentleriň ätiýaçlarynyň mukdary we hili barada ilkinji (esasly) maglumatlaryň dolulygy we takyklygy;

gazylyp alynýan peýdaly magdanlaryň delillendirilmedik ýitgilerini we onuň hilini peselmegini aradan aýyrýan, ýerasty baýlyklary geologiki taýdan öwrenmek işleri alyp barmagyň usullaryny we tehniki serişdeleri dogry ulanylmagy;

gazylyp alynýan peýdaly magdanlaryň ýataklarynyň işläp - taýýarlamasynda ulanylmagy mümkin bolan dag-agtaryş känleriniň we burawlaýyş guýularyň abatlygy, şeýle hem, ulanmaklyga degişli bolmadyk dag-agtaryş känleri we guýulary bellenen tertipde iş sanawyndan aýyrmak.

Barlaglaryň netijelerini resmileşdirmek

1. Geçirilen barlagyň netijeleri boýunça dowlet inspektory tarapyndan bellenen forma boýunça standartlaryň we normatiw dokumentleriň talaplaryny bozýan görkezmeler bilen 2 ekzemplýarda görkezme taýýarlanýar (1-nji goşundy, ölçeg serişdeler üçin - goşundy). Aýratyn seýrek ýagdaýlarda, bozulmalaryň ýoklugynda, resminamanyň taýýarlanmagyna mümkinçilik berilýär.

Indentifikasiýanyň we organaleptiki barlagynyň, daşyndan seretmesiniň netijeleri boýunça, eger önümiň şol görnüşine synag geçirmek üçin akkreditirlenen (attestatlaşdyrylan) laboratoriya ýok bolsa, döwlet inspektory arza beriji bilen bilelikde ekspertiza namany taýýarlaýar (ikinci goşundy) ýa-da nusgalary seçip almak nama degişli ýazgy girizýär (üçünji goşundy), önümiň hiline sylaglaryň netijesi boýunça bolsa – laboratoriyanyň işgärleri tarapyndan bellenen forma boýunça synagyň protokoly düzülýär (4-nji goşundy).

Kärhananyň kompleksleýin barlagy geçirlende döwlet inspektorlarynyň topary tarapyndan goşmaça barlaga gatnaşyjylaryň gollary bilen umumylaşdyrylan görkezmenama taýýarlanýar.

Görkezme (görkezme - nama) ýazylandaky esasy talaplar: standartlaryň we normatiw dokumentleriň talaplary ýerine ýetirilmedik punktlary hökmany görkezmek bilen bozulmalaryň bellenen faktorlarynyň hakykylygy we esaslylygy (görkezme - namada - şeýle hem: we olary döredýän sebäpleri);

barlaglaryň netijeleriň beýanynyň gysgalygy, obýektiwligi we ýeterlikliligi.

2. Bir döwlet inspektory tarapyndan geçirilen kärhananyň (obýektiň) barlagynyň netijesi boýunça diňe ýüze çykýan bozulmalar, çäreler we olary ýok etmekligiň möhleti ýazylan görkezme düzülýär.

Döwlet inspektorlaryň topary tarapyndan düzülen umumylaşdyrylan görkezme - namada kärhananyň gysgaça häsiýetnamasy we ýüze çykarylan bozulmalar berilýär, olaryň sebäpleri, geljekde ters täsir bolmaklygy mümkinli netijeleri görkezilýär, şeýle hem görülen çäreleri esaslandyryan başga maglumatlar görkezilýär.

Görkezmede (görkezme - namada) beýan edilen maglumatlaryň dolulygy, hakykylygy we obýektiwliligi üçin döwlet inspektory (barlag boýunça komissiýanyň ýolbaşçysy) jokapkärçiligi çekýär.

Görkezmede ýazylan maglumatlar kärhananyň ýolbaşçysyna tanyşmak üçin ýetirilýär, ol oňa gol çekýär we ýerine ýetirmek üçin bir ekzemplaryny özünde galdyrýar. Ýolbaşçysynyň oňa gol çekmekden boýun gaçyran ýagdaýynda döwlet inspektor görkezmesinde degişli ýazgy: "Gol çekmekden ýüz döndürdi" edýän senesini we öz goluny goýýar.

Kärhanalaryň wezipeli adamlary görkezmä goşulýan, barlagyň netijeleri boýunça öz aýratyn pikirlerini, ýazuw formada beýan edip bilerler.

Barlagyň netijeleri, düzgün hökmünde, komissiýanyň, kärhananyň ýolbaşçylarynyň we hünärmenleriniň gatnaşmagynda önümçilik - tehniki ýygnaqda ara alnyp maslahatlaşylýar.

Döwlet gözegçiliginiň netijelerini amala aşyrmak

1. Standartlaryň we normatiw dokumentleriň talaplarynyň ýüze çykarylan bozulmalary we olary aradan aýyrmak barada çaklamalary, döwlet inspektoryň žurnalynda ony registrirlemek bilen barlagyň dowamynda goşmaça taýýarlanan goşundy dokumentler (1-8 goşundylar) bilen görkezme, barlanan kärhananyň ýolbaşçysyna berilýär.

2. Standartlaryň we normatiw dokumentleriň talaplarynyň gödek bozulmalarynyň faktlary ýüze çykarylanda hereket edýän kanunlar tarapyndan göz önünde tutulan administratiw täsir etmeleriň çäreleri ulanylýar.

Şeýlelikde, döwlet inspektor tarapyndan administratiw düzgün bozulmalar barada karar - mejlis ýazgysy (5-nji goşundy), bellenen minimal zähmet hakynyň bir möçberinden ýokary jerime ulanylanda bolsa - ýüze çykarylan bozulmalar barada mejlis ýazgysy (6-njy goşundy), şeýle hem, welaýatyň "Türkmenstandartlary" döwlet inspeksiýasyna tassyklamak üçin iberilýän, salnan jerime barada kararyň blankasy (7-nji goşundy) taýýarlanýar. Standartlaryň we normatiw dokumentleriň talaplarynyň gödek bozulmalarynyň , adamlaryň ömrüne we saglygyna howp salýan ýa-da önümçilik heläkçiligine getirip biljek faktlary ýüze çykarylanda degişli işler döwlet inspektory tarapyndan wagtlaýyn saklanmalydyr. Şeýlelikde, kanunlar we "Türkmenstandartlaryny" Baş döwlet inspeksiýasynyň hereket edýän görkezmelerine laýyklykda, kärhananyň (obýektiň) ýolbaşçysyna - önümçiligiň

işleri ýa-da önümleriň tapgyryna satmaklyga gadagan etmek tabşyrygy (8-nji goşundy) goşurylýar.

Ulanmaklyga, goýbermeklige ýa-da işleri täzedan başlamaga, berlen görkezme ýerine ýetirilendigi barada kärhananyň hat üsti bilen tassyklymasyny alandan soň we düzgün hökmünde, şahsy barlagda ýüze çykarylan gödek bozulmalaryň ýok edilendigi seredilip, rugsatnama (9-njy goşundy) döwlet inspektory tarapyndan (gönüden - göni ýolbaşçysy bilen ylalaşylandan soň) berilýär. 3. Döwlet inspektory berlen görkezmelerine we gadagan edilmäge tabşyryklaryna öz wagtyndan we doly göwrümde ýerine ýetirilmegine gözegçiligi amala aşyrýar (görkezmeleriniň ýerine ýetirilmeginiň hat görnüşinde tassyklanmasyny alandan soň we düzgün hökmünde, şahsy barlagda ýüze çykarylan gödek bozulmalaryň ýok edilendigi seredilip, rugsatnama (9-njy goşundy) döwlet inspektory tarapyndan (gönüden - göni ýolbaşçysy bilen ylalaşylandan soň) berilýär. Döwlet inspektory berlen görkezmelerine we gadagan edilmäge tabşyryklaryna öz wagtynda we doly göwrümde ýerine ýetirilmegine gözegçiligi amala aşyrýar (görkezmeleriniň) ýerine ýetirilmeginiň hat görnüşinde tassyklanmasyny almak bilen gönüden göni ýolbaşçynyň tabşyrygy boýunça şahsy barlag ygeçirip.

Welaýatyň döwlet inspeksiýasynyň barlagyň materiallary, zerur bolan ýagdaýynda, "Türkmenstandartlary" Baş döwlet inspeksiýasynyň, ýerli we özüni dolandyryýan häkimýetiň, hukuk goraýjy edaralaryna ugradylýar.

Iş ýerinde görkezmeleriň, gadagn edýän tabşyryklarynyň we rugsatnamalarynyň barlag boýunça başga materiallaryň abatlygynyň üpjünçiligini döwlet inspektory we ýerli "Türkmenstandartlary" Baş döwlet inspeksiýasynyň edarasynyň ýolbaşçysyny jogapkärçilige çekýär.

Standartlaşdyrmagyň döwlet ulgamy

Döwlet gözegçiliginiň hukuk esaslary.

Standartlaşdyrma we ölçeg serişdelerine döwlet gözegçiligi döwlet standartynyň esasy meselesidir, onuň üçin onuň hukuk ýagdaýy (mümkinçiligi) döwlet standartynyň hukuk ýagdaýy bilen kesgitlenilýär.

Döwlet standarty - Döwlet derejeli hukukly dolandyryş edarasydyr.

Döwlet gözegçiligi - döwlet standartlarynyň ýerine ýetirilişini barlaýan organdyr we oňa kanun tarapdan doly rugsat berilýär. Döwlet gözegçiligine standartlary ornaşdyrmagy, ýerine ýetirilişini, metrologiýa meselesini we önümiň hilini barlamaga ýuridiki tarapdan kanunlar esasynda berkidilen.

Döwlet gözegçiligi diňe faktlary barlamak bileri çäklenmän standartlaşdyrmagyň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmeli. Döwlet gözegçiliginiň obýektleri diňe obýektleri standartlaşdyrmak, önümiň hilini barlamak bolman - standartlary döretmegiň (düzmegiň) hiline hem gözegçilik etmekdir.

Döwlet gözegçiliginiň funksiýalary.

1. Standartlaryň, metrologiki düzgünleriň öz wagtynda girizilmegini we ýerine ýetirilişini, önümleri barlamak we attestasiýa edilşini barlamak.
2. Önümler öndürilende, saklanylanda, bejergi edilende, ulanylanda ölçeg birlikleriniň ýerine ýetirilişini barlamak, gabat gelmedik ýagdaýynda önümçilikden aýyrmak we täzeleri bilen çalşyrmak.
3. Kärhananyň önüm öndürmäne, bejergi etmäne, ölçeg serişdeleriniň derejesini barlamana hukuk funksiýasy.
4. Ölçeg serişdelerini barlamak, attestasiýa etmek hukuk funksiýasy.
5. Standartlary kämilleşdirmek hukuk funksiýasy.
6. Önüm öndürýän kärhanalary attestasiýadan geçirmek funksiýasy.
7. Önümiň hilini gowulandyrmak barada inspektorlara metodiki kömek bermek funksiýasy.
8. Standartlaşdyrmada döwlet gözegçiliginiň netijelerini jemlemek, ylmyň-tehnikanyň gazananlaryny önümçilige ornaşdyrmagyny barlamak funksiýasy.
9. Standartlar ýerine ýetirilmedik ýagdaýynda gerekli çäreler görmek funksiýasy we ş.m. funksiýalar.

Döwlet inspeksiýasy we onuň funksiýalary.

1. Edaralardan, - kärhanalardan, ministrliklerden standartlaryň, metrologiki düzgünleriň ýerine ýetirilişi barada gerekli materiallary talap edip biljek hukuklary.
2. Standartlaryň, ölçeg serişdeleriniň ýerine ýetirilişini barlamak üçin, beýleki edaralaryň, kärhanalaryň ölçeg serişdelerini, hünärmentlerini ulanyp biljek hukuklary.
3. Edaralara, kärhatlalara (özün baradaky dokumenti -şahadatnamany) görkezmek bilen, tabşyrylan işleri ýerine ýetirmek üçin barmak hukuklary.
4. Önümleriň hiliniň standarta dogry gelýändigini barlamak üçin harytlaryň nusgalaryny alyp bilmek hukuklary.
5. Edaralara, kärhanalara, standartlar ýerine ýetirilmedik ýagdaýynda - ýetmezçilikleri ýerine ýetirer ýaly görkezme bermek hukuklary.
6. Öndürilýän önümleriň hili standarta dogry gelmedik ýagdaýynda öndürmekden saklamak hukugy.
7. Edaralara, kärhanalara metodiki kömek bermek hukugy.

Gözegçilik obýektleri.

Döwlet gözegçiliginiň obýektleri aşakdakylardan ybarat: Standartlaşdyrylmaly obýektler döwlet gözegçiliginiň obýektleridir - önümler

(işler, hyzmatlar), şol sanda daşary ýurtdan gelýän, tehnologi proseler, önümçilik we kömekçi enjamlar, mehanizmler we gurluşlar, kadalaşdyryjy we önümçilik-tehniki dokumentler, fiziki ululyklaryň birlikleri, etalonlar, ölçeg we synag serişdeleri, ölçegleri we synaglary ýerine ýetirmegiň usullary, ölçeg serişde görnüşli tassyklanma, ölçegleriň we synaglaryň netijeleri.

Döwlet gözegçiliginiň predmetleri – ýolbaşçy işgärlere kärhanada, edaralarda standartlaşdyrma, metrologiki üpjünçiligi, önümleriň hilini dolandyrmak we ş.m. degişlidir. Bu döwlet gözegçiligini "Türkmenstandartlary" Baş döwlet inspeksiýasynyň wezipeli adamlary tarapyndan Türkmenistanyň ähli çäklerinde we oňa garaşly bolup durýan welaýatlaryndaky döwlet inspeksiýalarynyň döwlet inspektorlary - "Türkmenstandartlary" Baş döwlet inspeksiýalarynyň ýerleşýän ýerinde amala aşyrylýar.

Daşarky we içerki funksiýalary.

Döwlet gözegçiligi iki ugur boýunça - daşarky we içerki funksiýalar boýunça geçirilýär.

Içerki funksiýalar - aşaky organlar bilen "Türkmenstandartlary" Baş döwlet organlarynyň gatnaşygy.

Daşarky funksiýalary - barlag geçirmeli edaralar, kärhanalar, ministrlikler bilen bolan gatnaşygy. Daşky funksiýalar - döwlet gözegçiligiň işleri bilen, içerki funksiýalar - barlagyň ýokarky derejede geçirilişi bilen baglanşykly.

Daşarky funksiýalary - döwlet gözegçilik organynyň funksiýalaryny - standartlaşdyrmany we ýerine ýetirilişini öz içine alýar.

Daşarky aýratyn funksiýalar (döwlet gözegçiliginiň) standartlaryň öz wagtynda ýerleşdirilişi we ýerine ýetirilişi, olary barlamak, önümiň hiline bolan talaplar, attestasiýa geçirmek degişlidir.

Içerki funksiýalar;

- Döwlet gözegçiligini planlaşdyrmak;
- Döwlet gözegçiligini guramak;
- Döwlet gözegçiligi boýunça inspektorlary okatmak, öwretmek;
- Döwlet inspektorlaryny attestasiýadan geçirmek;
- Döwlet inspektorlaryny goldamak;
- Planlaryň ýerine ýetirilişini barlamak;
- Edilen işleri hasaba almak we hasabat bermek;
- Edilen işlere analiz bermek we jemlemek;
- Yetmezçilikleri düzetmek üçin planlar düzmäne kömek bermek;

Barlagyň netijeleri bilen ýokary organlary tanyşdyrmak.

Döwlet gözegçiliginiň görnüşleri

1. Gözegçilik sferasy - halk hojalygynyň hemme pudaklarynda standartlaryň ýerine ýetirilişiniň döwlet gözegçiliginiň sferasydyr. Olar ministrliklerde, ylmy-önümçilik birleşmelerinde, önümçilik birleşmelerinde, döwlet, kooperatiw edaralarynda we kärhanalarda ýerine ýetirilýär.

2. Funksional aýratynlyklary - standartlara döwlet gözegçiligi funksional aýratynlyklary bilen aşakdaky görnüşlere bölünýär:

standartlary ornaşdyrmak, ýerine ýetirilişini barlamak döwlet gözegçiligi;
standartlaryň ylmy-tehniki derejesiniň tehniki şertleriniň döwlet
gözegçiligi;

önümleriň hilini barlamak döwlet gözegçiligi.

3. Gözegçilik wagty - Döwlet gözegçiligini geçirmegiň wagtyna baglylykda - häzirki we indiki (geljekki) barlaglara bölünýär.

Häzirki döwlet gözegçiligi - önüm öndürilýän wagtyndaky standartlara gabat gelşini we barlamak usullaryň ýerine ýetirilişini, hilini barlamak.

4. Indiki gözegçilik - önüm öndürilip başlanandan, satylmana taýyar edilenden soňraky barlag (gözegçilik).

5. Döwlet gözegçiliginiň usullary - ýerine ýetirilişini barlamagyň usullary, (barlag wagtynda goýlan meseleleri nähili çözmeli, maksatlara nähili ýetmeli, belli netije almak) - şulary görkezýän jemleýji görkezmeler we normalar.

6. Döwlet gözegçiliginiň görnüşleri - bu guramalaryň, edaralaryň aýratynlyklary bilen - barlag wagtyndaky özara aragatnaşygy we gözegçiligiň usullary. Standartlary barlamakda döwlet gözegçiligi - barlag ekspertiz, attestasiýa we ölçeg.

Döwlet gözegçiliginiň esasy usuly-barlag. Barlaglaryň hemme görnüşleri döwlet gözegçilik inspektorlary tarapyndan ýerine ýetirilýär.

Barlagyň gözegçiliginiň esasy usuly-barlag. Barlaglaryň hemme görnüşleri döwlet gözegçilik inspektorlary tarapyndan ýerine ýetirilýär.

Barlagyň esasy maksady - standart normalaryň ýerine ýetirilişi, ýerine ýetirilmeýän bolsa “- sebäplerini barlamak - görkezmek. Döwlet barlagy - planlaşdyrylan görnüşde bolup bilýär, emma käbir halatlarda garaşylmadyk (ýokardan berlen görkezmeleriň, halkyň haýyşy boýunça) geçirilýär.

Plan boýunça geçirilýän barlaglar - birinji we gaýtalanýan gömüşlerde bolup bilner.

Birinji barlag - plan boýunça geçirilýän barlag, ikinji (gaýtalanýan) barlag ozalky barlagda görkezilen kemçilikleriň ýerine ýetirilişini barlamak.

7. Kompleksleýin barlag - bir wagtda standartlaryň ýerine ýetirilişini, öndürilýän önümiň hilini, ulanylýan çig malyň, materiallaryň, goşmaça önümleriň we tehnikalaryň hilini, ýagdaýyny barlamak.

8. Toparlaýyn barlag - öndürilýän önümleriň bir görnüşini hemme toparlaýyn barlamak.
9. Tutuşlaýyn ýa-da tematiki barlag - bir wagta tutuşlaýyn barlag.
10. Ekspertiz - halk hojalygynda has giň ýaýran. Mysal üçin: önümleriň - harytlaryň ekspertizi tehnologiýa we proýekt smeta dokumentleriň, potent ekspertizi, döwlet standartlarynyň ekspertizi buhgalter we beýleki maliýe dokumentleriň, sudlaryň ekspertizi we ş.m.
11. Periodiki barlag - bu standartlaryň ýerine ýetirilişini önümleriň hilini, önümlere baha bermekligi - saýlap alnan - gaýtalanma - seçip alnan barlag.
12. Hemişelik barlag - hemişelik - gaýtalanyp durýan barlag.

Standartlaşdyрма seretmegiň döwlet gözegçiligi. Standart we hil.

“Standart” düşüňjesi iňlis diliniň “Standart” sözünden gelip çykýar we “norma”, “nusga”, ýa-da “ölçeg” diýen ýaly manylary berýär. “Norma” sözi bolsa, latyn dilinde “başlangyç, gollanma” diýmegi aňladýar.

Diýmek, haýsy hem bolsa maddy önümiň asyl nusgasy, onuň beýany, ýerine ýetirýän işiň (prosesiň) düzgüni, tertibi we kadalary standart bolup hyzmat edýär. Standartlar bulardan başgada, fiziki ululyklaryň birlikleri etalonlar (nusgalar), ýazgy we ýagtylygyň üsti bilen aňlatmalar görnüşinde hem bolup bilýärler.

Standartlary döretmek, olary durmuşa, önümçilige ornaşdyrmak we olaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek ýaly işleriň jemine standartlaşdyrmak diýip at berilýär.

Standartlaşdyрма we ölçeg serişdelerine seretmegiň döwlet gözegçiligi senagat kärhanalarda, önümçilik birleşmelerde we ylmy-barlag, proýektkonstruktor, transport, söwda guramalarda we ş.m. geçirilýär.

Döwlet gözegçiligi hemme stadiýany-önümi döretmekden başlap-proýektirlemek, önümçiligi taýýarlamak, öndürmek, daşamak, saklamak, bejerdi işlerini etmek we ulanmak.

Önümleriň (işleriň, hyzmatlaryň) standartlarynyň we başga-da normatiw dokumentleriň, metrologik üpjünçiligiň, zähmeti weýerasty baýlyklary goramagy berjaý etmegiň döwlet gözegçiligini geçirmegiň tertibi.

Şu tertip Türkmenistanyň “Standartlaşdyrmak we metrologiýa barada”, “Önümi we hyzmatlary sertifikasiýalaşdyrmak barada”, “Sarp edijileriň hukuklaryny goramak barada”, Ýerasty baýlyklary barada” we “Zähmeti goramak barada” kanunlary esasynda Türkmenistanyň Prezidentiniň 2000-nji ýylyň oktyabr aýynyň 5-däki №4394 karary bilen tassyklanan “Türkmenstandartlary” Baş döwlet inspeksiýasynyň №80 01.08.2000ý buýrugy bilen tassyklandy.

Tertip “Türkmenstandartlary” Baş döwlet inspeksiýasynyň edaralary tarapyndan standartlaryň, tehniki şertleriň, standartlaşdyrmak, sertifikasiýalaşdyrmak, metrologiýa zähmeti we baýlyklary goramak boýunça düzgünleriň we kadalaryň berjaý edilişiniň döwlet gözegçiligini we barlagyny geçirmäge ýeke-täk çemeleşmegi belleýär.

Ýurdyň bähbitlerini, sarp edijileriň hukuklaryny, Türkmenistanyň işgärleriniň we ilatyň ömrüni we saglygyny döwlet tarapyndan goramak-döwlet gözegçiliginiň maksady bolup durýar.

Standartlara döwlet gözegçiligiň meseleleri we düzginleri.

Önümler (işlere, hyzmatlara) hökmany talaplary belleýän döwletara we döwlet standartlarynyň, tehniki şertleriniň berjaý edilişini, düzgün bozulmalary aradan aýyrmaly we önüni almagy üpjün etmek.

Önümleri (işleri, hyzmatlary) sertifikasiýalaşdyrmagyň düzgünlerini berjaý etmegiň we hiliniň barlagy.

Netijeleriň we ölçegleriň nädogry täsir etmekliginde ýuridiki kanunlaryň we fiziki adamlaryň bähbitlerini goramak.

Kär bilen baglanyşykly döreýän keselleriň, önümçilik şikesligiň we heläkçiligiň ýagdaýlaryň, düzüminde ionizirleýän şöhleli esbaplaryň, partlaýjy materiallaryň we önümleriň ýitgisiniň önüni almak we profilaktika geçirmek.

Ýerasty baýlyklary rejeli peýdalanmak we gözegçilik etmek ugurlarynda kanunlaryny, döwlet hasabyna we hasabyny alyp barmagyň düzginlerini, şeýle hem ýerasty baýlyklary ulanylanda işleri howpsyz alyp barmaklygyň döwlet geologiki barlagyny berjaý etmek.

Ýataklary işläp ulanmagyň, gazylyp alynmagyň we peýdaly zatlaryň ätiýaçlaryny toplumlyk ulanmagyň mineral we başga resurslary goramak soraglary boýunça barlamak.

2.Barlagyň esasy mazmuny.

1. Köpçülikleýin öndürilýän önümiň asyl nusgasyndan gyşarnyksyz saklamagyny üpjün edýär.

2. Şol bir önümiň manysyz, çakdanaşa artykmaç görnüşleriniň döredilmeginiň önüni almak.

3. Şol bir zada maksatlanýan önümiň köp sanly görnüşleriniň arasynda çig maly, materiallary we energiýa resurslarynyň az sarp edýän tygşyly görnüşini saýlanyp alynmagyna sebäp bolýar.

4. Önümiň döredilýän, ylmy-tehnikanyň gazanan netijeleriniň şol önümiň üsti bilen durmuşa ornaşmagyna sebäp bolýar.

5. Öndüriji bilen söwda edaralarynyň arasynda öndirilýän önümiň hiliniň, saklanýan jaýlaryň, wagtyň, satylýan möhletiniň standartlara gabat gelişini gözegçilik etmek.

6. Ylmy-barlag, konstruktor we tehnologik guramalarda döwlet standartynyň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek.

7. Öndüriji bilen söwda edaralarynyň özara düşinikliligini aňsatlaşdyrýar.

8.Hemme kärhanalarda, edaralarda dokumentleriň standarta dogry gelişine gözegçilik etmek.

3.Standartlaşdyrma we önümiň hilini dolandyrmagyň baglanyşygy.

Standartlary döretmek, olary durmuşa, önümçilige ornaşdyrmak we olaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek ýaly işleriň jemine standartlaşdyrmak diýilip at berilýär.

Hil düşüňjesi adamzadyň döreden maddy we intellektual önümleriniň, tebigy obýektleriň esasy aýratynlyklarynyň biri bolup,umuman aýdanymyzda, olaryň adamlaryň talaplaryna laýyk gelmek derejesi bilen häsiýetlendirilýär.

Hil düşünjesi diňe bir senagat, oba hojalyk önümlerine degişli bolman, dürli görnüşli proseslere, ýerine ýetirilýän işlere, bitirilýän hyzmatlara hem degişli. Aýdalyň transport, telefon, telegraf we telewizion aragatnaşygynyň, suw, gaz, ýylylyk geçirmek işleriniň, kommunal we medisina hyzmatlarynyň, bilim bermek, ylmy-barlag we beýleki köp işleriň netijeleri hem hil bilen kesgitlenýär.

Hil meselesini çözmekde, hili dolandyrmakda standartlaşdyrmagyň we metrologiýanyň wezipeleri örän uly.

Standartlar maddy we intellektual önümleriň howpsyzlyk we ulanyjylyk häsiýetleri, ööl önümiň parametrik hatarlary, ony synagdan geçirmegiň usullary, gaplamagyň, daşamagyň talaplary we beýleki maglumatlary özünde jemleýär. Şol maglumatlar bolsa belli bir döwrüň ylmynyň we tehnikasynyň in ýokary netijelerine esaslanýar.

Hil problemsyny çözmegiň esasy serişdesiniň ýeke biri hem metrologiýanyň usullarydyr. Sebäbi maddy önümleriň howpsyzlyk we ulanyjylyk görkezijileri köplenç halatlarda geometriki, fiziki, himiki ulylyklar bilen häsiýetlendirilýär. Şol görkezijileriň ulylyklary bolsa standartlarda talaplar görnüşinde getirilýär.

Metrologik işler maddy önümler bilen bagly bolmadyk, ýokarda agzalan durmuşyň beýleki oblastlarynda hem giňden ulanylýar. Ýagny ylmy-barlag, medisina, transport-kommunikasiýa, informasiýa işlerinde sportda we başga ýerlerde

Sertifikasiýa bolsa önümiň hilini we howpsyzlygyny kepillendirýän serişdeleriniň esaslarynyň biri diýip hasplanýar.

Ýokarda aýdylanlardan görnüşi ýaly, standart we hil özara ýakyndan baglanşyklydyr, sebäbi standartlaşdyrmak öndirilýän önümleriniň hilini dünýä derejesine ýetirmäge kömek edýär.

4. Standartlaşdyrmagyň we gözegçiligiň obýektleri-bolup öndiriljek önümiň ýa-da tehnologik prosesleriň parametrleri we ölçegleri, olaryň hilini synagdan geçirmegiň usullary, önümiň hil görkezijileri, zähmet howpsyzlygynyň, ekologik şertleriniň görkezijileri, gurallara bolan tehniki talaplar, ölçeg birlikleri, terminler, grafiki aňlatmalar, topragyň görkezijileri we ş.m.

5. Standartlaryň önüme bolan görnüşleri.

Her bir önümiň dürli tarapyňy häsiýetlendirýän we çäklendirýän (reglamentirleýän) birnäçe standarty bolup bilýär. Ýagny bir standart şol önüm standartlaşdyrmada ulanylan terminleri beýan edýän bolsa, beýleki birinde şol önümiň parametrleri (görkezijileri) we ölçegleri getirilýär, üçünjisinde şol önüm synag etmek üçin ulanylýan usullar we barlagyň tertibi beýan edilýär; standartlaryň beýleki görnüşinde bolsa şol önüme degişli başga maglumatlar getirilýär.

Standartlaryň görnüşleri:

Esasy düzüji standartlar – adamzat durmuşynyň, zähmetiniň köp bölegini öz içine alýan standartlar. Mysal üçin – metriki birlikleriň standarty.

Terminleriň standarty – standartlaşdyryşyp, ylmyň, tehnikanyň, önümiň hiliniň, metrologiýanyň, ykdysadyýetiň bölümleriniň we ş.m. Mysal üçin – fotografiýa degişli terminler standarty, transformatorlar üçin we ş.m.

Tehniki talaplaryň standarty. Bu standartlarda önümiň hil we ulanyş aýratynlyklary, esasy görkezijileri (parametrleri), kabul edş düzginleri, önümi synag etmegiň usullary, markalamagyň, gaplamagyň, daşamagyň hem-de saklamagyň tertibi beýan edilýär.

Tehniki talaplaryň standarty – bustandardda önümiň hiline we ulanyjylyk häsiýetine edilýän talaplar görkezilýär. Ýagny, önümiň fiziki-mehaniki häsiýetlerine, ygtybarlygyna, berkligine, daşky täsirlere durnyklylygyna, konstruksiýasyna, ulanylanda oňalygyna, howpsyzlygyna bolan talaplar getirilýär.

Parametrlariň we ölçegleri bilen tapawutlanýan birnäçe görnüşleriniň bolmagy mümkin. Bu standarta şol parametrlaryň we ölçegleriň emele getirýän san hatarynyň kanuna laýyklygy beýan edilýär.

Tipleriň we esasy parametrleriň standarty. Bu standarta önümiň parametrinden başga-da, şol önümiň konstruksiýa, düzüliş we öndirliş tehnologiýasy boýunça tapawutlanýan tipleri beýan edilýär.

Konstruksiýalaryň we ölçegleriň standarty- belli bir önümler tarapyňyň biri-birinden konstruksiýasy we ölçegleri boýunça tapawutlanýan häsiýetlerini beýan edýär.

Markalaryň standarty. Bu standartlar, köplenç halatda geometrik ölçegleri bolmadyk önümlere we çig mallara degişli.

Sortametrleriň standarty – bu standartda önümiň ölçegleri, geometrik şekili we olary ölçemegiň usullary beýan edilýär.

Synag usullarynyň we barlagyň standarty. Bu standartda önümiň ýa-da önümler toparynyň häsiýetlerini ölçemegiň analizleriň we barlaglaryň üsti bilen synag etmegiň talaplary beýan edilýär.

Önümi kabul etmegiň düzginleriniň standarty. Bu standartlarda önüm mukdar we hil nukdaý nazaryndan kabul edilende ulanylmaly düzginler, synag usullary we olaryň yzygiderligi beýan edilýär.

Beldilemegiň, gaplamagyň, daşamagyň we saklamagyň düzginleriniň standarty.

Howpsyzlyk standarty. Bu standartda belli bir önüm, iş ýa-da proses bilen bagly bolan howpsyzlyk şertleri beýan edilýär.

Standartlara döwlet gözegçiliginiň huku esaslary. Döwlet gözegçiliginiň sistemalary.

Döwlet gözegçiliginiň hukuk esaslary.

Standartlaşdyrma we ölçeg srişdelerine döwlet gözegçiligi standartynyň esasy meselesidir, onuň üçin hukuk ýagdaýy (mümkünçiligi) döwlet standartynyň hukuk ýagdaýy bilen kesgitlenilýär.

Döwlet standarty – Döwlet derejeli hukukly dolandyryş edarasydyr.

Döwlet gözegçiligi – döwlet standartlarynyň ýerine ýetirilişini barlaýan organdyr we oňa kanun tarapyndan doly rugsat berilýär. Döwlet gözegçiligine standartlary ornaşdyrmagy, ýerine ýetirilişini, metrologiýa meselesini we önümiň hilini barlamaga ýuridiki tarapdan kanunlar esasynda berkidilen.

Döwlet gözegçiligi diňe faktlary barlamak bilen çäklenmän standartlaşdyrmagyň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmeli. Döwlet gözegçiliginiň obýektleri diňe

obýekleri standartlaşdyrmak, önümiň hilini barlamak bolman standartlary dörettmegiň (düzmegiň) hiline hem gözegçilik etmektir.

Döwlet gözegçiliginiň funksiýalary.

1. Standartlaryň, metrologiki düzgünleriň öz wagtynda girizilmegini we ýerine ýetirilşini, önümleri barlamak we attestasiýa edilşini barlamak.

2. Önümler öndürilende, saklanylanda, bejergi edilende, ulanylanda ölçeg birlikleriniň ýerine ýetirilişini barlamak, gabat gelmedik ýagdaýynda önümçilikden aýyrmak we täzeleri bilen çalşyrmak.

3. Kärhananyň önüm öndürmäne, bejergi etmäne, ölçeg serişdeleriniň derejesini barlamaga hukuk funksiýasy.

4. Ölçeg serişdeleri barlamak, attestasiýa etmek hukuk funksiýasy.

5. Standartlary kämilleşdirmek hukuk funksiýasy.

6. Önüm öndürýän kärhanalary attestasiýadan geçirmek funksiýasy.

7. Önümiň hilini gowulandyrmak barada inspektorlara metodiki kömek bermek funksiýasy.

8. Standartlaşdyrmada döwlet gözegçiligiň netijelerini jemlemek, ylym-tehnikanyň gazananlaryny önümçilige ornaşdyrmagyny barlamak funksiýasy.

9. Standartlar ýerine ýetirilmedik ýagdaýynda gerekli çäreler görmek funksiýalary we ş.m. funksiýalar.

Inspektorlaryň hukuklary:

Edaralardan, kärhanalardan, ministrliklerden standartlaryň, metrologiki düzgünleriň ýerine ýetirilişi barada gerekli materiallary talap edip biljek hukuklary.

Stanadartlaryň, ölçeg serişdeleriniň ýerine ýetirilişini barlamak üçin, beýleki edaralaryň, kärhanalaryň ölçeg serişdelerini, hünärmentlerini ullanyp biljek hukuklary.

Edaralara, kärhanalara (özüň baradaky dokumenti- şahadatnamany) görkezmek bilen, tabşyrylan işleri ýerine ýetirmek üçin barlag hukuklary.

Önümleriň hiliniň standarta dogry gelýändigini barlamak üçin harytlaryň nusgalaryny alyp bilmek hukuklary.

Edaralara, kärhanalara standartlar ýerine ýetirilmedik ýagdaýynda- ýetmezçilikleri ýerine ýetirer ýaly görkezme bermek hukuklary.

Öndürilýän önümleriň hili standarta dogry gelmedik ýagdaýynda öndürmekden saklamak hukugy.

Edaralara, kärhanalara metodiki kömek bermek hukugy.

Döwlet gözegçiliginiň obýektleri aşakdakylardan ybarat:

Standartlaşdyrmaly obýektler döwlet gözegçiliginiň obýektleridir- önümler (işler, hyzmatlar), şol sanda daşary ýurtdan gelýän, tehnologiki prosessler, önümçilik we kömekçi enjamlar, mehanizmler we gurluşlar, kadalaşdyryjy we önümçilik- tehnik dokumentler, fiziki ululuklaryň birlikleri, etalonlar, ölçeg we synag serişdeleri, ölçegleri we synaglary ýerine ýetirmegiň usullary, ölçeg serişde görnüşli tassyklanma, ölçegleriň we synaglaryň netijeleri.

Döwlet gözegçiliginiň parametrleri-

ýolbaşçy işgärlere kärhanalarda, edaralarda standartlaşdyrma, metrologiki üpjünçiligi önümleriň hilini dolandyrmak we ş.m. degişlidir. Bu döwlet gözegçiligini “Türkmenstandartlary” Baş Döwlet Inspeksiýasynyň wezipeli adamlary tarapyndan Türkmenistanyň ähli çäklerinde we oňa garaşly bolup durýan welaýatlaryndaky döwlet inspeksiýalarynyň döwlet inspektorlary- “Türkmenstandartlary” Baş döwlet inspeksiýalarynyň ýerleşýän ýerlerinde amala aşyrylýar.

Daşarky we içerki funksiýalary.

Döwlet gözegçiligi 2 ugur boýunça- daşary we içerki funksiýalar boýunça geçirilýär.

Içerki funksiýalar- aşaky organlary bilen “Türkmenstandartlary” Baş döwlet organlarynyň gatnaşygy.

Daşary funksiýalary- barlag geçirmeli edaralar, kärhanalar, ministrlkler bilen bolan gatnaşygy. Daşary funksiýalary- döwlet gözegçiligiň işler bilen, içeri funksiýalar- barlagyň ýokarky derejede geçirilişi bilen baglanyşykly.

Daşarky funksiýalary- döwlet gözegçilik organynyň funksiýalaryny- standartlaşdyrmagy we ýerine ýetirilişini öz içine alýar.

Daşarky aýratyn funksiýalar (döwlet gözegçiliginiň), standartlaryň öz wagtynda ýerleşdirilişini we ýerine ýetirilişini, olary barlamak, önümiň hiline bolan talaplar, attestasiýa geçirmek degişlidir.

Içerki funksiýalar.

- Döwlet gözegçiligini planlaşdyrmak;
- Döwlet gözegçiligini guramak;
- Döwlet gözegçiligi boýunça inspektorlary okatmak, öwretmek;
- Döwlet inspektorlaryny attestasiýadan geçirmek;
- Döwlet inspektorlaryny goldamak;
- Planlaryň ýerine ýetirilişini barlamak.
- Edilen işleri hasaba almak we hasabat bermek;
- Edilen işlere seljermeden geçirmek we jemlemek;
- Ýetmezçilikleri düzetmek üçin planlar düzmäne kömek bermek;
- Barlagyň netijeleri bilen ýokary organlary tanyşdyrmak.

Standartlandyryjy guramalar we olaryň ýerine ýetirýän funksiýalary;

Standartlandyryş gurnamalary.

Standartlandyryş ýa-da standart döretmek işi haýsy hem bolsa bir döwlet. döwletler topary tarapyndan ýa-da dünýä möçberinde önüme we hyzmata bolan talaplary ýerine ýetirmek maksady bilen geçirilýär. Şoňa göräde, standartlandyryş gurnamalary üç dereje bolup bilýär. Ýagny

1. Milli standartlandyryş gurnamalary.
2. Döwletara ýa-da regional standartlandyryş gurnamaly.
3. Halkara standartlandyryş gurnamalary.

1. Milli standartlandyryş gurnamalary.

Bu gurnama her bir döwletlerde bolup. Şol döwletiň milli we ykdysady aýratynlygyna häsiýetli bolan önümleriň standartlaryny işläp düzmek we olaryň talaplaryň ýerini ýetirilişine gözegçilik etmek işini alyp barýar.

Ilkinji milli standartlandyryş guramasy Angliýanyň Britan inženerçilik standartlandyryş guramasydyr. Ol 1901-nji ýylda döredilýär. Soňra bolsa Daniýa standartlandyryş býurosý (1916ý). Germaniýa standartlandyryş komiteti (1918 ý) Amerikan standartlandyryş komiteti (1918 ý) döredilýär. Türkiýäniň milli standartlar guramasy Türk standartlary instituty diýlip atlandyryp, ol 1954-nji ýylda döredilýär.

Türkmenistanda milli standartlandyryş we metrologiýa guramasynyň gysgaça taryhy şu aşakdakylardan ybarat.

SSSR emele gelenden soň, standartlandyryş işlerini 20-nji ýyllarda Zähmeti we Goranyş Sowetiniň (ZGS). Standartlandyryş baradaky soweti ady bilen hereket eden gurama tabşyrylýar. Ilkinji standartlar bolsa 1926-njy. Bugdaýyň görnüşleri we metal üçin işlenip düzülýär. 1936-njy ýylda ZGS-e degişli standartlandyryş baradaky Bütisoýuz komitet hereketini bes edýär. Ýene-de 1948-njy ý. SSSR-iň Ministirler Sowetine degişli standartlandyryş baradaky uprawleniýe döredilýär. Birnäçe guramaçylyk üýtgeşmelerden soň. 1970-nji ý. SSSR-iň Ministirler Sowetine degişli standartlandyryş baradaky komiteti – Gostandart döredilýär (SSSR-iň Döwletstandarty). SSSR dagandan soň bu edara Russiýanyň Döwlet standarty edarasyna öwrülýär.

SSSR döwründe her milli respublikada standartlandyryş we metrologiýa merkez hereket edýär.

Türkmenistanda standartlandyryş we metrologiýa baradaky edaranyň döredilmegi we onuň hereket etmegi tä 1991-nji ý. çenli SSSR-iň standartlandyryş we metrologiýa işlerini alyp barýan edranyň taryhy bilen utgaşykly. Ilkinji milli standartlandyryş we metrologiýa guramasy ölçegler we agramlyklar boýunça Türkmenistanyň barlag palatasy ady 1929-njy ý. 20-nji iýunynda döredilýär. 1935-1936-njy ýyllarda ýurdymyzyň welaýat merkezlerinde, Nebitdagda we Kerkide standartlaryň we ölçeg tehnikasynyň talaplaryny berjaý etmek boýunça döwlet gözegçilik labaratoriýalary açylýar 1971-nji ý. bolsa Gosstandartyň Türkmenistanyň uprawleniýesi döredilýär.

1993-nji ý. bu edara “döwletdagtehniki-gözegçilik ” komiteti bilen birikdirilip standartlandyryş, metrologiýa, magdanlary goramak we halk hojalygynda işleri howpsyz alyp barmak boýunça Türkmenistanda 12 sany etrap bölümleri işe başlady. Standartlandyryşyň we metrologiýanyň hukuk esaslaryny berkitmek maksady bilen Türkmenistanuň mejlisi tarapyndan “standartlandyryş we metrologiýa barada”, “önümleriň we hyzmatlaryň sertifikasiýasy barda”, “sarp edijileriň hukugyny goramak barada” kanunlar kabul edildi. “Türkmenistanyň döwlet standartlandyryş sistemasy”, “Türkmenistanyň döwlet sertifikasiýa sitemasy” ykrar edildi. Bulardan başgada standartlary işläp taýýarlamak maksady bilen 8 sany tehniki komitet işe girizildi.

Baş döwlet inspeksiýasy ölçegleri we tehniki şertleri, olaryň bitewiligini hem-de ygtybarlygyny, ýerasty baýlyklary goramagy we rejeli peýdalanmagy, zähmet howpsyzlygyny üpjün edip önümleriň hiline döwlet gözegçiligini amala aşyrýar.

Garaşsyz ýyllarynda ýurdymyzyň Baş döwlet inspeksiýasy standartlaşdyrmak baradaky halkara guramasynyň standartlaşdyrmak metrologiýa we güwänama bermek baradaky döwletara geňeşiniň standartlaşdyrmak baradaky halkara assosiasiýasynyň agzalygyna kabul edildi.

Bu bolsa ýurdymyzyň kärhanalaryna ýylda häzirki zaman döwletara we halkara standartlarynyň 150-ä golaýyny almaga hem-de peýdalanmaga mümkinçilik berýär.

Halkara derejedäki standartlary işläp taýýarlamak we dünýä bileleşiginde ykrar etmek. Türkmenistanyň kärhanalarynda ulanmaga ýardam etmek Baş döwlet inspeksiýasynyň esasy wezipeleriniň biridir.

Ýurdymyzda ýaramaz önümleri getirmegiň we öndürmegiň önümi almak bilen, Baş döwlet inspeksiýasy güwänama bermegiň kanunçylyk binýadyny işläp taýýarlady we döwlet ulgomyny döretdi.

1998-nji ýylda ýurdymyzyň tarapyndan ilkinji B.S.T. adyndaky ýynsy toplumynyň we Kakadaky pagta egiriji kärhananyň önümleriniň hiliniň halkara standartyna, ýagny 250-9002 laýyklygyna güwänama berildi.

2010-nji ýyla çenli hil ulgomyny önümçilikleri, hyzmatlary we önümleri güwälandirmek işini güýçlendirmek göz önünde tutylýar. Baş döwlet inspeksiýasy ýerasty baýlyklarynyň rejeli peýdalanylyşyna döwlet gözegçiligini amala aşyrmakda belli bir işleri geçirýär.

Giň markirlemegiň, baglamagyň we ugratmagyň kesgitli düzgünlerini girýär. Standartlaşdyrmagyň halkara guramasy 1946 – nji ýylda BMG – da döredilýär. (ISO) Standartlaşdyrmagyň halkara guramasyna 90 gowrak ýurt girýär. 75 – aktiw çleni 15 – çleni. Guramanyň maksady, standartlaşdyrmagy ösdürmek, halkara söwda dolanşygyny ýeňilleşdirmek we özara kömek şonuň ýalam ylmy, tehniki, ykdysady işlerde arkalaşygy giňeltmekden ybaratlygy bellendir.

Şeýle maksatlara ýetmek üçin.

1) Milli standartlary koordinirlemegi we unifirlemegi ýeňilleşdirmek üçin komitetlere rekomendasiýalar bermek ýaly çäreler görmek.

2) Halkara standarty işläp taýýarlamak we komitetiň çlenleriniň 75% sesi bolan ýagdaýynda kabul etmek.

3) Mümkün boldugyça täze standartlaryň işlenip taýýarlamagyny ýeňilleşdirmek we şert döretmek.

4) Komitetleriň arasynda informasiýalary alyşmagy ýola goýmak.

5) Beýleki Halkara guramalary bilen standartlaşdyrma degişli soraglara garamak we ş.m.

Standartlaşdyrmagyň halkara guramasynyň komiteti ýa – da ISO – ñ maslahatynyň çykaran karary esasynda täze çlenlik kabul edilýär, ýagny çlenkorrespondent. Bu görnüşli çlenlige milli standartlaşdyryş guramasy bolmadyk döwletler, ýagny ösüp barýan döwletler girip bilýärler.

Çlen korrespondent statusy bolup, çäklendirilen wezisi we hemme halkara standartlaryň neşirini, ISO – ñ informasion neşirlerini almaga hukugy bardyr. ISO – ñ tehniki komitetlerine çlen korrespondentler gatnaşyp bilýär, ýöne

synagy hökmünde. ISO – ñ guramasy bolup General assambleýa, maslahaty, komitetleriň maslahaty, tehniki guramalar (tehniki komitetler, bölek komitetler, işjeň toparlar).

General assambleýa – iň ýokary guramasy bolup, onda milli standartlaýyş guramalaryň wekillerinden ybarat bolup durýar. Assambleýa umumy tehniki syýasy kesgitleýär we soraglary çözüär. Assambleýa, general sekretarynyň, prezidentiň ýa – da komitetiň azyndan ýedi sany agzasynyň soramagynda 3 – ýyldan bir gezek çagyrylýar.

Sessiýalaryň arasynda baş assambleýa geňeş ýolbaşçylyk edýär. Maslahat prezidentden wise – prezidentden, noznaçýden, 18 – komitetden, 3 – yllyk möhlet bilen saýlanan agzalardan ybarat bolup durýar.

ISO – nyň komitetleri.

1. Standartlaşdyrmagyň ylmy esasynda öwrenmek işleri boýunça komiteti (STAKO)

2. Sertifikasiýa işleri boýunça komiteti (KASKO)

3. Komitet po informasi (INFKO), informasiýa işleri boýunça komiteti.

4. Sarp edişiň soraglary boýunça komitet (KOPOLKO)

5. Standart nusgalary boýunça komiteti (REMKO)

6. Ösüp barýan döwletara kömek komiteti (DEBKO)

1). Stako – Standartlaşmany ylmy esasynda öwrenmek komitetinde standartlaşdyрмаň esasyňy düzýän soraglara seredýär. Hemme işler işjeň toparlaryň gatnaşmagynda ýerine ýetirilip, standartlaşdyrmak netijeligi, halkara standartlary ýurtlaryň kabul edip almagy ýaly işleri ýerine ýetirýär. İşjeň toparlaryň kömegi bilen terminologiýa boýunça işleri ýerine ýetirýär. Häzirki wagtda tejribe alyşmak üçin döwletara seminar geçirmek işi bilen meşgullanýar.

Döwlet standartynyň territorial organlary.

1. **Territorial döwlet gözegçiligi** –welaýatlardaky döwlet gözegçiligi “Türkmenstandart-larynyň” esasy zwenosy bolup hasaplanýar. Territorial döwlet gözegçiligi “Türkmenstandartlarynyň” düzgünnamasy boýunça standartlaryň ýerine ýetirilmegine, ösmegine jogap berýär.

2. **Standartizasiýa oblastynda** –ýerlerde, edaralarda, kärhanalarda metodiki kömek bermek.

-“Türkmenstandartlaryna” –territoriýalardan teklipler bermek.

- Standartizasiýa ugrundan berlen görkezmeleri ýerine ýetirmek.

- Standartlaryň derejesini ýokarlandyrmak üçin ylmy tehniki we ylmy tehniki şertleriň derejesini gowulandyrmak barada iş alyp barmak.

- Standartlaşdyrmakda tehniki –ykdyady analiz etmek işleri.

3. Önümleri attestasiýa etmekde.

- Önümleriň hilini kategoriýalar boýunça attestasiýa etmek.

- Attestasiýa geçirmek üçin metodiki kömekler bermek.

- Attestasiýa geçirilende döwlet komissiýasynyň düzümine gatnaşmak.

- Standartlaşdyrmak edaralaryň, kärhanalaryň hasabatyna alyp durmak işinde.

- Attestasiýa geçirilende döwlet komissiýasynyň düzümine gatnaşmak.

- Standartlaşdyrmak edaralaryň, kärhanalaryň hasabatyny alyp durmak işinde.

- Attestasiýanyň netijesini jemlemek.

4. **Metrologiýa oblastynda** –Maddy, çig –mal we ýylylyk –energetik resusrlaryny anyk hasaba almak, önümleriň (işleriň, hyzmatlaryň) standartlarynyň talaplary we önümçiligiň taslamalary bilen bellenen parametrleriniň ölçegleriň birligini we takyklygyny üpjün etmek maksady bilen, ölçeg serişdeleriniň deňeşdirilmesiniň ýylylyk grafiginiň barlagy we berjaý edilişi, ölçegleriň netijelerini hasaplaýyş metodiki usullarynyň işläp ýrine ýetirilmeginiň ölçeg serişdeleriniň ulanmagynyň dogrulygy, ýagdaýlary üpjünçiligi metrologik düzgünleri işe geçirmegi we berjaý etmegini barlaýar.

5. **Ylmy –tehniki informasiýa oblastynda.**

- Standartlaşdyrmak barada edaralarda, kärhanalarda öňde baryjy usullary gözlemek jemlemek we olary ýaratmak –propoganda etmek.

- Edaralarda, kärhanalarda siminarlar konfirensiýalar, ýygnaklar, sergileri geçirmek, radioda, telewideniýada, gazetlerde çykyş etmek üçin materiallar taýýarlamak.

- Ylmy –tehniki informasiýany giň ýaýratmak üçin teklipler taýýarlamak.

6. **Metodiki işler** –Welaýatlarda edaralara, kärhanalara –standartlaşdyrma barada metodiki kömekler bermek.

- Metodiki kömekler yzygider bolmaly.

- Praktiki kömekler bermek.

- Metodiki işleriň fonduny döretmek.

- Standartlaşdyrmana kömek bermek.

7. Guramaçylyk –tehniki çäreleriň –plany üç bölümden durýar.

Birinji bölümde:

1. Önümiň hilini, ygtybarlylygyny, köpwagtlaýynlygyny çözmek döwlet standartynyň derejesini ýokarlandyrmak.

2. Döwlet standartyny öz wagtynda ornaşdyrmak.

3. Döwlet standartlaryny, tehniki şertlerini we beýleki normatiw –tehniki dokumentleri berjaý etmek.

4. Önümçiligi spesifikasiýalaşdyrmak, unifikasiýany (bir nusga getirmäni), ösdürmek.

5. Standartlaşdyrma gullugyny berkitmek we ösdürmek.

6. Önümiň hilini döwlet attestasiýasyndan geçirmek işleri ýokarlandyrmak.

7. Hereket edýän tehniki şertlere täzeden seretmek, tehniki şertleri registrasiýa etmek.

8. Standartizasiýany önümçilige girizmek bilen, onuň effektiwligini hasaplamak.

Ikinji bölümde:

1. Ölçeğleriň birdiginiň we dogrydygynyň usullaryny işläp düzmek.
2. Halk hojalygynyň hemme pudaklarynda isleg ýagdaýynyň derejesini işläp düzmek we analiz bermek.
3. Hemme ölçeğ enjamlarynyň barlagyny geçirmek gurnamak.
4. Ýokary takyklykda ölçeğ enjamlarynyň barlagyny gurnamak we senagat kärhanalarynda ölçeğleri geçirmek.
5. Ölçeğ enjamlary barlamagyň usullaryny kepillendirmek maksady bilen ylym –barlag işlerini geçirmek.
6. Täze ölçeğ usullaryny, ölçeğ enjamlaryny öwrenmek.
7. Halk hojalygynyň pudaklaryna täze ölçeğ enjamlaryny ornaşdyrmak.

Üçünji bölümde:

Standartizasiýany we metrologiýany giňden propoganda etmegi 6z işine alýar.(kinonyň, zurnal-gazetleýişi radionyň, telewideniýaniň , leksiýalaryň , konferensiýalaryň , sergilerini, kurslaryň we ş.m üsti bilen).

8. Standartlary girizmäni gözegçiligini planlaşdyrmak.
„Türkmenistandardlaryň“ standartiary onimfilige ýerleşdirmegi planyrt esasy bölegini

eýeleýärwe olara:

1. Standartlaşdyrmagyň ýyllyk plany.
2. Stadartlary(plan-grafik boýunça) ýerleşdirmegiň döwlet gözegçiliginiň kwartal plany.

3. Ýyllyk plan (grafik) Türkmenistandardlary tarapyndan taýýarlanylýar.

9. Standartlaryň we tehniki şertleriň gözegçiligini planlaşdyrmak.

Standartlaryň ýerine ýetirilşine seretmekde döwlet gözegçiliginiň planyna we tehniki şertlerine köp (tabşyryk) alýan harytlarynyň önümleriň barlaga girzilmeli.

Öndürilýän önümleriň hilini obýektiň baliya bermek 119-111 meňzeş. Önüm öndürýän edaralary, kärhanalary barlag planyna goşmaly.

Plana komplekisleýin barlagjyny goşmaly –onda esasy önümler barlanmakdan başgada önüm öndürmek U9 in ulanylýan çig mallary materiallary, ýarym fabrik atlary barlamagy goşmaly.

Önümden barlagyň günü, (wagty) belenilýär. Kompleks barlagyň netijesinde döwlet gözegçiliginiň standartlary, tehniki şertleri önümiň hilini barlamak üçin plan –praýekt düzülýär.

9. Ölçeğ tehnikalaryň we ölçeğleriň ýagdaýyna, dogrulygyna gözegçilik etmek.

Barlag we 619eg tehnikalaryň ýagdaýyna, 619 egerlerini dogrudydyna seredýär döwlet: gözegçiligini planyna şu aşakdaky bölümler girizilýär:

- 1.Ulanmakda bar bolan ölçeğ serişdeleriň ýagdaýyna döwlet gözegçiligi;
- 2.Ölçeğ enjamlarynyň hilini döwlet gözegçiligi;

3. Täze ölçeg we barlag tehnikalary ornaşdyrmana döwlet gözegçiligi;
4. Ölçeg enjamlary bejermek we takykklamak;
5. Ölçeg enjamlary barlamak üçin gerek bolan çykdaýjylaey planlaşdyrmak.

2.5 Standartlaşdyrmagyň we önümiň hilini döwlet gözegçiligi alyp barmagyň usullary. Barlagy guramak. Barlag geçirmegiň umumy talaplary 1. Barlagyň ýolbaşçysyny bellemek.

Islendik barlag –barlagyň ýolbaşçysyny, beýleki çlenlerini (hünärmentleri) saýlap almakdan başlanýar. Barlag geçirilýän edaranyň, kärhananyň işine gerekli derejede baha bermek –barlanýan hünärmentleriň derejesine, kwalifikasiýasyna, tutýanyerlilikine baglydyr.

Gaty çylşyrymly barlaglar geçirilende ýolbaşçy A wezipesine diňe tejribeli döwlet inispektory bellenýär.

Mysal ylym –barlag institutlarda, konstruktor býurolarda barlag geçirilende sebäbi ylmy işgärler, inženerler –konstruktorlar bilen işlemeli bolýar.

Barlagyň ýolbaşçysy gerek bolan mahalynda beýleki edaralarda ýokary derejeli hünärmentleri komissiýanyň çlenligine goşup bilýär.

Barlag netijeli geçirilen ýagdaýynda obýektiw ýygňalan we analiz edilen informasiýalar, öndürilýän önümiň hilini baha bermekde kömek edýär.

Informasiýanyň çeşmeleri –radio, telewideniýa žurnal –gazetler, söwde edaralary, bazarlar, halkyň arasynda anketlerden peýdalanamak we ş.m.

3. Öňki, şol sanda başga barlag edaralaryň tarapyndan geçirilen barlaglaryň netijelerini analizlenýär.

Barlaga taýýarlyk görülende indiki operasiýalar aşakdakylardan ybarat:

1. Öňki, şol sanda başga barlag edaralary tarapyndan geçirilende barlaglaryň netijeleri analizlenýär.

2. Tehniki dokumentler, standartlar we nonnatiw dokumentler, tehnologik prosessler, enjamlar, önümler, 619eg serişdeleri we zähmeti goramak barada maglumatlar öwrenilýär.

3. Barlag programmasy, (gerek bolanda) islenilip düzülýär.

4. Döwlet inpektory (ýa-da komissiýanyň ýolbaşçysy) barlanýan kärhana gelende: gulluk şahadatnamasyny görkezýär we geçiriljek barlagyň maksady we meseleleri barada ýolbaşçysyny tanyşdyrýar.

5. Barlaga gatnaşyjylaryň –döwlet inspektorlar we barlaga çekilen hünärmentleriň arasynda işleri bolýar.

6. Gerekli bolýan materiallaryň we dokumentleriň sanawyny kesgitleýär.

Barlag geçirmegiň umumy talaplary:

1. Guramaçylyk –tehniki soraglar.

Barlagy geçirmek tipiň talap edilýän operasiýalar (hereketler) aşakdaky toparlara bölünýär: 1. Geçirilen barlaga obýektiw baha bermek U9in, guramaçylyk –tehniki soraglary çözmek.

2. Barlag operatsiýasy wagtynda, barlanýan obýektiň ýagdaýyna baha bermek.

3. Geçirilen barlaglaryň netijesinde esaslandyrylan netije (çözüw) we snaksiýalar kabul etmek operasiýasy.

4. Barlagyň akytyny resmileşdirmek.

Barlag operasiýalary.

Ýokarda sanalan operasiýalaryň mazmuny, yzygiderligi geçirilýän barlagyň görnüşine bagly, emma şeýla operasiýalar bar –hemme barlaglar üçin umumy – “Barlagy geçirmegiň tertibi, standartlary berjaý etmek. Umumy talap”. Her bir barlagyň spesifikasiýasy (aýratynlygy) “Türkmenstandartlaryň” dokumentlerinde görkezilen.

Islendik barlag, edaranyň, kärhananyň ýolbaşçysyny geçiriljek barlagyň maksatlaryny we meselelerini tanyşdyrmakdan başlanýar. Ondan soňra, barlagyň ýolbaşçysy barlanjak önümleriň nusgalaryny (dokumentlerini) alýar, barlag geçirilmeli işler, barlaga gatnaşýan hünärmentleriň arasynda bölüşdirilýär, barlanjak edaranyň, kärhananyň ýolbaşçysynda gerek dokumentleri talap edip bilýär. Edaranyň ýolbaşçylary barlaglara ýeterlik derejede şert döretmeli (sprawkalar, materiallar –dokumentler, jaý we ş.m.).

Barlanylýan obýekte doly obýektiv baha bermek üçin edara, kärhana degişli standartlaryň ýerine ýetirilişini barlamaly.

Barlagyň netijeleri (Akt)

Her bir barlagyň netijeleriniň esasynda düzülýär. Akt –ýuridik dokument hasaplanýar. Aktda barlanýan obýekit barada gysgaça häsiýetnama berilýär, ýüze çykarylan kemçilikler, olaryň sebäpleri. Olary düzetmek üçin çäreler görkezilýär.

Akta esasy bolan talap, standartlar bozulan ýagdaýynda faktlary, olaryň sebäpleri we informasiýalaryň dogrulygy esaslandyrylmalydyr (delillendirilmelidir).

Akt –barlaga gatnaşanlaryň hemmesi gol çekmeli we aktyň dogrulygya barlagyň ýolbaşçysy jogap berýär. Aktyň mazmuny bilen guramanyň ýolbaşçysy tanyş edilýär we gol çekýär, gol çekmedik ýagdaýynda hem akt dogry hasaplanylýar –sebäbi ol birtaraplaýyn dokument hasaplanýar.

Aktda diňe öndürilýän önümiň hili barada ygylan edilýär, hemme tapylan kemçilikler aktda görkezilýär.

Aktyň netije bölümünde –gysgaça barlagyň netijeleri barada düşündiriş berilýär. Ondan başga-da kemçilikleri düzetmek üçin görkezmeler ýazylýar.

Kemçilikler düzetmek üçin plan düzmek.

Barlagyň netijeleriniň esasynda edaranyň ýolbaşçylary görkezilen kemçilikleri düzetmek üçin plan düzýär, planda görkezilen kemçilikleriň düzedilmeli wagty görkezilýär. Plana gol çekilende soňra 5 günün dowamynda 1 ekzemplyary barlag edarasyna iberilýär. Planyň ýerine ýetirilişi barada edaranyň ýolbaşçysy barlag edarasyna habar berip durýar. Barlag edarasyny 2-nji gezek barlag geçirýär we ondaky goýberilen kemçilikleriň düzedilendigi barada sprawka (maglumatlar) talap edýär.

Önüm taýýarlaýan kärhananyň standartlary berjaý etmegini barlamagyň tertibi.

Önümçilige standartlaryň ornaşdyrylýşynyň döwlet gözegçiligi we barlagy yzygider ýerine ýetirilýär. Barlagyň baş etaplary aşakdakylardyr:

1. Barlaga çenli önünden tanyşmak.

Önünden tanyşmak esasan barlagyň maksadyny we effektivligini kesgitlemäge ýardam edýär. Sebäbi, tanyşmagyň netijesinde kärhana we onuň öndürýän önüminiň hili barada gerekli materiallar ýygnaýar. Mysal üçin:

- kärhananyň esasy spesififikasiýasy;
- umumy öndürýän önümleri barlanýan böleginiň udel agramy;
- önümiň nusgalarynyň barlagy (sany);
- öňki barlaglaryň netijesi;
- öndürilýän önümiň barlaglarynyň netijesi;
- öndürilýän önümler barada reklamalaryň, seslenmeleriň barlagy (sany).

2. Kärhanada tanyşmak.

Kärhanada barlanylýan önümleriň normativ –tehniki, tehnalogiki dokumentleri barada tanyşylýar. Mysal üçin –standartlaryň, buýruklary, standartlary ornaşdyrmak barada beýleki görkezijileriň barlagy. Öndürilýän önümleriň standartlary boýunça goýberilýärmí, onuň ýagdaýy, kärhananyň çig mal, materiallar, ýarym fabrikatlar, tehnalogiki mehanizimler, barlag we ölçeg enjamlary bilen üpjünçiligi. Barlagyň esasy maksady öndürilýän önümiň hilini barlamak.

3. Öndürilýän önümiň standartda gabat gelişini barlamak.

Barlagyň esasy maksady –öndürilýän önümiň hili, standartlar gabat geliş, tehniki dokumentleri, tehniki şertlerini barlamak. Önümiň hili döwlet tarapyndan tassyklanan standartda gabat gelmeli.

Ondan başga-da önümiň hili iş çyzygylaryna, önümçilik instruksiýalaryna, tehnalogiki prosesslere gabat gelmegi.

Önümiň hilini barlamak üçin orgonoleptiki barlaglary geçirmek, abaliz etmek, beýleki ölçegleri geçirmek zerur bolýar. Tehniki dokumentleriň hemmesi barlanylýar we standartlar bilen deňeşdirilýär. Ölçeg enjamlary hem barlanylýar.

4. Barlag –ölçeg tehnikalary barlamagyň tertibi.

Önümleriň hili barlananda, bir wagtda ölçeg –barlag tehnikalaryň hem standartda gabat geliş barlanylýar. Ölçeg enjamlarynyň, usullaryny, ölçegiň takyklygynyň tehniki dokumentleriň dünýä standartyna gabat geliş ýa-da ýoklugy barlanylýar. Ölçeg enjamlarynyň wagtly –wagtynda barlanylşy, ulanmak şertlerine dogry geliş, barlagyň grafigi we ş.m. barlanylýar. Könelen enjamlaryň öz wagtynda önümçilikden aýrylmagyny üpjün etmekligi hem barlanylýar. Barlag wagtynda ölçeg daşlary, enjamlary doly barlanylýar.

5. Kärhananyň standartlaşdyrylýşynyň tertibini barlamak.

Kärhananyň standartlaşdyrylyş işlerini barlamakda –standartlaşdyrmak bölüminiň býurosynyň toparlarynyň işi ýerine ýetirijileriň, ştatraspisaniýasynyň, hünärmentleriň üpjün edilişine üns bermeli.

Standartlaşdyrylmagyň planlaşdyrylyşyny, onuň ýerine ýetirilişini barlamaly.

Barlag wagtynda şu faktorlara üns bermeli:

1. Standartlaryň beýleki normatiw –tehniki dokumentler bilen sazlaşygy.
2. Standartlaşdyrylmagyň üpjün edilişi.
3. Kärhanada standartlaryň ýerine ýetirilişi.
6. Önümiň hiliniň tehnologiýa üpjünçiligini guramaklygy barlamak.

Ýokary hilli, dünýä standartyna gabat gelýän önümleri öndürmek üçin, dünýä derejesindäki tehnologiýa enjamlary, tehnologiýa prosesleri ulanmak gerek, olary wagtynda çalyşyp durmak we ýokary derejeli hünärmentler bilen üpjün edilişini barlamak.

7. Barlagy gutarmak.

Barlagyň gutarmagyň esasy netijesi kärhanada goýberilen kemçilikleriň üstüni açmak, olaryň ýerine ýetirilişiniň möhletini kesgitlemek, plan düzmek. Barlagyň netijesi akt bilen gutarylýar.

8. Barlagyň netijelerini amala aşyrmak.

Barlagdan soňra “Türkmenstandartlary” aşakdaky netijä gelýär:

1. Öndürilýän önümiň hili döwlet standartyna, normatiw –tehniki dokumentlere gabat gelmedik ýagdaýynda önümiň satylmagyny bes edýär.
2. Önümiň hilini standarta dogry getirer ýaly belli bir möhlet bellenýär.
3. Dokumentler dogry gelmedik ýagdaýynda, olary düzetmäge belli bir möhlet berilýär we şol wagt aralygynda dokumentleri ulanylmagy bes edýär.
4. Yzygider ýalňyşlar goýberilen wagtda ykdysady sanksiyalar (çäreler) görülýär.
5. Yzygider ýalňyşlar goýberilen we wagtynda düzedilmedik ýagdaýynda, barlagyň netijesi prokuratura we beýleki organlara iberilýär.
6. Ölçeg enjamlary, usullary standarta dogry geçmedik ýagdaýynda, olary ulanmaktan mahrum edýär.

Sertifikatlamak

Döwlet standartlarynyň esasynda kabul edilen ISO 9000 standartlarynyň talaplaryna laýyklykda hil ulgamlaryny sertifikatlaşdyrmak amala aşyrylýar.

Önümçiligi sertifikatlaşdyrmak bolsa döwlet standartlary bilen bile hereket edýän ISO 9000 halkara standartlarynyň talaplaryna laýyklykda amala aşyrylýar.

Sertifikasiýa bu önümiň ýa-da harydyň hiliniň standarta laýyklygyna güwä geçýän resminamadyr.

Türkmenistanyň baş metrologiýa gullugy we onuň welaýatlardaky, etraplardaky bölümleri sertifikatlaşdyrmak boýunça aşakdaky wezipeleri ýerine ýetirýärler;

- hil ulgamynyň halkara talaplaryna laýyklykda we hyzmat, we önümleriň sertifikatlaşmagy boýunça talaplary we umumy düzgünamalary işläp düzýärler.
- hökmany sertifikatlamağa degişli önümleriň sanawyny kesgitleýärler;
- sertifikatlama boýunça we synag tejribehanalaryny taýýarlaýarlar;
- sertifikatlaşdyrmagyň düzgünleriniň ýerine ýetirilişine we sertifikatlaşdyrylan önümlere gözegçiligi amala aşyrýarlar;
- jemgyýetçilige sertifikatlaşdyrmagyň netijeleri barada maglumat berýärler;
- daşary döwletlerden getirilen harytlaryň sertifikatlaşdyrmak boýunça howpsuzlygyny düzgünleşdirýärler;
- sertifikatlaşdyrmak maksady bilen kanuny delilnamalaryň we standartlaryň sanawyny düzýärler;
- türkmenistanyň baş metrologiýa gullugynyň laýyklyk belgisine gabat gelýän sertifikatlaşdyrmakboýunça iki we köp taraplaýyn ylalaşyklaryň halkara ulgamynyň sanawy;

Standartlar boýunça Sebitara Assosiasiýanyň X Baş Assambleýasy biziň Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistanymyzyň standartlaşdyryş, öndürilýän önümleriň we hyzmatlaryň hiliniň gowulandyrylmagy, halkara söwdasynyň iň ýokary derejede giňeldilmeginiň meseleleri babatda dünýäniň ösen ýurtlarynyň hataryna işeňňir girýändigini tassyklady.

Şu gün biziň ýurdumyzda öndürilýän önümleriň we hyzmatlaryň köp görnüşleri iň ýokary talaplara laýyk gelýär diýip X Baş Assambleýa gatnaşyjylar belläp geçdiler. Muňa Türkmenistanyň tekstil senagatynyň, himiýanyň, nebit himiýasynyň we başgalaryň önümleri degişlidir.

Biziň sebitimizde, ýagny özüniň esasy önümleri – nebit, gaz, nebit önümleri, ýod we başgaly bilen şöhratlanýan Balkan welaýatynda, köp ýyllaryň dowamynda olaryň hilini iň ýokary standart derejelere çykarmak üçin anyk çäreler geçirilýär. Şeýle önümleri çykarmaga döwlet we daşary ýurt maýadarlarynyň serişdeleri goýuldy. Netije tiz alyndy. Şu gün satuwa çykarylýan nebit we gaz iň ýokary talaplara laýyk gelýär, olara bolan isleg hemişe ösýär. Biziň ýurdumyzda önümlere degişli täze standartlaryň ulanylmagy hem şuna ýardam etdi, şonuň üçinem welaýatlarda bu babatda köp iş edildi.

Bizde 1993-nji ýyldan başlap nebitiň, gazyň, nebit önümleriniň hilini täze standartlar boýunça barlamak hemişelik guralandyr. Standartlaşdyryş boýunça Sebitara Assosiasiýasy nebitiň, gazyň, nebit önümleriniň hilini kesgitlemek üçin iň döwrelaýyk laboratoriýany almaga ýardam etdi. Hususan-da, nebit önümleriniň hilini ýokarlandyrmak üçin nebiti we gazy gazyp almak bilen baglanyşykly köp önümçiliklerde, şeýle hem Türkmenbaşynyň nebiti gaýtadan işleýän zawodynda rekonstruksiýa we modernizasiýa amala aşyrylýar. Bularyň hemmesi agzalan önümleriň mukdaryny artdyrmaga, olaryň hilini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär.

Şonuň ýaly ýokary hil derejesine biziň himiýa senagatymyzyň, ýagny Balkanyň ýod zawodynyň önümi hem çykaryldy. Ýodyň köp bölegi hiliň iň ýokary derejesi boýunça satylýar. Önümçilik önümiň mukdaryny artdyrmak üçin ösdürilýär, sebäbi halkara bazarlarynda oňa bolan mätäçlik ýokary.

Ýene-de begendirýän zat, ol hem soňky wagtlarda biziň himiýa önümçiligimiziň hili ýurdumyzyň içindäki we daşyndaky sarp edijilerde birjike-de nägilelik döretmedi.

Häzirki wagtda biziň ýurdumyzda senagatyň täze tekstil pudagy döredilýär. Serdar şäherinde gurulýan kombinatyň taslamasyna eýýämden iň döwrelaýyk tehnologiýa girizilýär. Bu ýerde öndüriljek önümler iň ýokary sebitara we halkara standartlara laýyk geler. Gelejekde bu önümleriňem içerki, has hem daşarky bazarlarda giňden ýerleşdiriljekdigine ynanýarys.

Kwalimetriýa. Hil görkezijileri. Hil görkezijileriň esasy toparlary (ähmiýeti, ykjamlylygy, ykdysadylygy we ş.m).

Önümiň hilini gowylandyrmak, ykdysadyýetiň ösmeginiň esasy talabydyr.

Önümiň hiliniň gowylanmagy, esasan, iki ugur böýünçe alynyp barylýar:

1. Öndürilýän önümiň görnüşi üýtgemän, hiliniň gowylanmagy.
2. Ylmyň we tehnikanyň ösmegini önümçilige ornaşdyrmak bilen täze önümleriň döredilmegi (öndürilmegi).

Önümiň hilini kesgitleýän etaplar:

- a) Planlaşdyrmak-sanyny we hilini kesgitleýän dokumentleri sazlaşdyrmak, hiliň dünýä standartyna dogry gelmegini talap etmek.
- b) Projektirleme-önümleri projektirleme tehniki dokumentleri taýýarlamakdan başlanýar. Tehniki dokumentlere önümiň ýerine ýetirip boljak hili takyk görkezilýär.
- c) Önümçilik – tejribe nusgasy barlanyp projektirlemegiň we taýýarlamagyň ýetmezçilikleri düzedilenden soňra, öndürilýän önümiň hili kärhananyň – öndürijiniň ulanýan tehnikasyna, tehnologiýasyna we ş.m baglydyr.
- d) Ulanmaklyk – bu etap taýýar önümi ulanyja ugratmakdan başlanýar. Önümi daşamak we saklamak önümiň hiline täsir etmeli däl. Önümiň hilini gowulandyrmaga-sosial, tehniki we ykdysady tarapdan seretmeli.
- e) Önümiň hili – ulanylýan ýerlerine baglylykda, onuň ulanyp boljakdygyny jemleýän häsiýetidir. Önümiň hemme häsiýeti – önümiň hiline degişli däldir we önümiň berlen ýagdaýdaky hili köpçüligiň talaby bilen kesgitlenýär. Önümiň hili, ulanylýan ýerlerine we şertine gabt gelmelidir.

Öndürilýän önümlere – maşynlar, mehanizmler, detallar, konditer önümleri we ş.m degişlidir.

Önümlere – gazylyp alynýan peýdaly magdanlar, materiallar we ş.m degişlidir.

Önümiň hiliniň görkezijilerine – önümiň häsiýeti, ýeke-täk, toparlaýyş integral, umumylaşdyrylan (jemleşdirilen) görkezijileri degişlidir.

Önümiň häsiýeti-önüm ýasalanda, öndürilende, ulanylanda, saklananda, daşalanda, bejergi işleri edilende-onda öredýän obýektiw taraplardyr (üýtgeşikligidir). Her bir harydyň (önümiň) örän köp häsiýeti bardyr,emma onuň ulanylýan häsiýetlerine, düzüminde ulanylýan häsiýetleri degişlidir. Olardan başga-da öňümiň hiline tehnologiýa, standartlaşdyryjy unifikasiýa (bir nusga getirmek), patent arassaçylygy degişlidir.

Önümiň häsiýetini hil we san tarapdan aňladyp bolýar. Hil aýratynlygy-materialynyň reňki, öňümiň görnüşi we ş.m.

San aýratynlygy-kuwwaty, öndürijiligi, öňümiň geometric görnüşi we ş.m. Öňümiň häsiýeti ýönekeý we çylşyrymla bölünýär. Ýokarda görkezilen häsiýetleri çylşyrymla, ýönekeý häsiýetlerine-önümiň ygtybarlygy, köp wagtlap işläp (gulluk) edip bilmegi we ş.m degişlidir.

Önümliň hili – görkezijiler bilen aňladylýar, oňa öňümiň san häsiýetlendirmesi diýilýär. Häsiýetleriň ululyklary sm, mm, km, m, manat we ş.m aňladylýar.

Öňümiň hiliniň düzümine girýän häsiýetiniň san aýratynlyklaryna (häsiýetlendirmelerine), öňümiň hil görkezijileri diýilýär. Öňümiň hil görkezijileri – ýeke-täk toparlaýyn görkezijilere bölünýär. Öňümiň ýeke-täk görkezijisi-önümiň ýönekeý bir häsiýetidir (önümiň ululygy, massasy bir häsiýetidir, işläp (gulluk)edip bilýän möhleti we ş.m). Öňümiň toparlaýyn görkezijisi – öňümiň birnäçe ýönekeý, ýa – da bir çylşyrymly häsiýetini öz içine alýar. Mysal üçin: öňümiň estetiki häsiýeti maşynlar üçin – ygtybarlygy durnuklygy we ş.m.

Öňümiň umumylaşdyrylan (jemleşdirilen), görkezijisi öňümiň hilini kesgitleýän hemme görkezijileri öz içine jemleýän häsiýetnemasydyr. Ýeke – täk we umumylaşdyrylan görkezijiler optimal bolmaly. Öňümiň hili kesgitlenende, oň abolan halkyň talabyny hem göz önünde tutmaly. Öňümi san taýdan hasaplamak (baha bermek) örän çylşyrymly mesele, emma olary bir meňzeş önümler bilen deňeşdirip hilini kesgitläp bolýar.

Harydyň hil talaplaryna şakdakylar degişlidir:

1. Haryda talaplar-her bir harydyň öz boluşy şertli we artykmaçlygy bolmalydyr, sebäbi olar ýerine ýetirýän funksiýalary we ulanmak şertleri bilen tapawutlanýarlar. Ylmyň – tehnikanyň, halkyň ýaşayyş derejesiniň ösmegi bilen harydyň hiline bolan talap ýokarlanýar. Öňümiň hiline bolan talap hereket edýän we geljekki (perspektiw) toparlara bölünýär. Hereket edýän talap - häzirki önümlere, usullara (metodlara) degişlidir. Hereket edýän we geljekki haryda bolan talaplar standartlaşyp bilner. Geljekki talaplar düýpli we praktiki barlaglaryň (ylymlaryň ölçegleriniň netijesinde) girizilini bilner. Wagtyň geçmegi bilen geljekki talaplar, hereket edýän talaplara öwürülýär, ýene – de geljekki talaplar peýda bolýar, netijede öňümiň hiliniň hemişe gowulanmagyna getirýär.
2. Sosial talaplar – öňümiň hiliniň köpçüligiň (algylaryň) talaplaryna gabat gelmegi.

3. Funktsional talaplar – önümiň hiliniň esasy, goşmaça funksiýalaryny ýerine ýetirmek mümkinçiligini, effektiwligini görkezýän funksiýadyr. Mysal üçin – tozan sorujy maşynlar üçin – maksimum tozan sorujylygy, ýuwyjy serişdeler üçin – ýuwuş effektiwligi we ş.m.
4. Ergonimik talaplara – gigiýeniki (arassaçylyk) rahat we ş.m. önüme Nolan talaplar degşlidir. Gigiýeniki talaplar – adamyň ýaşamagy üçin amatly şertleri döretmek bilen baglanyşyklydyr. Mysal üçin – matalar, aýakgaplar üçin – howany gowy geçirmekligi, az elektrikleşmegi, öýdäki maşyn – mehanizmleriň (tikin maşynlary, tozan sorujy mehanizmleriň we ş.m.) ýuwaş ses bilen işlemegi. Ulanylýan önümiň amatlylygy adamyň ýaşaýjynyň rahatlylygyny döredýän faktorlardyr.
5. Ygtybarlyk – talaplar önümiň bellenen hyzmat etmeli döwründe işlemegiň üpjün etmek mümkinçiligine aýdylýar (önümiň köpwagtlaýyn bejergi işleriň edip boljak saklanmak we ş.m mümkinçilikleri).
6. Estetik talaplar- önümiň owadanlygy häzirki talaba laýyk gelmekligini we ş.m degişlidir.
7. Ekologiki talaplar- önümler ulanylanda tebigatyň zaýalanmagyna täsir edýän zyýanly önümleri azaltmak (maşynlaryň çykarýan gazlary himiki önümleri azaltmak) maşynlaryň çykarýan gazlary himiki maddalar we olaryň galyndylary we ş.m.
8. Howpsyzlyk talaplar – önimler ulanylanda olary bioligiki, mehaniki ot howpsuzlygynda we ş.m goramak.
9. Ykdysady talaplar – önüm öndürijilerden az zähmet sarp etmek bilen köp sanly ýokary hilli önüm öndürmek (elektrik enargiýanyň tygşytlý peýdalanmak, bejergi işlerine az çykdaýjy çykarmak we ş.m).

Önümiň hili görkezijileri – klasifikasiýasy – häsiýetleri boýunça uly ähmiýete ähmiýete eýedir, sebäbi önümiň görkezijileri bilen häsiýetleriniň arasyny birleşdirmäge, ykdysady – tehniki görkezijilerine baha bermäge, ykdysady – tehniki görkezijilerine hiline baha bermäge mümkinçilik döredýär.

Önümiň hiliniň tehniki tehniki – ykdysady görkezijileri birnäçe topara bölünýär.

- 10.Önümi peýdalanyş görkezijileri – önümiň häsiýetini, esasy funksiýalaryny (öndürilişini), ulanylýan ýerlerini, aýratynlyklaryny (häsiýetlerini görkezýär). Peýdalanyşy görkezijileri, öz hasabynda klasifikasion, funksional, konstruktiv, häsiýeti we düzümi görkezijilere bölünýär.
 - a). Klasifikasion görkezijileri önümiň haýsy klas – toparlara degişliligini kesgitlenýär.
Mysal üçin – elektrodwigateliň kuwwaty reduktoryň aýlanma sany we ş.m.
 - b). funksional görkezijileri – önümi ulanmakdan peýdaly effekt kesgitlenýär görkezijilerdir. Bu görkezijilere – stanogyň öndürijiligi, ölçeýji enjamlaryň

takyklygy, matalaryň berkligi, iýmit önümleriniň kaloriýasy we ş.m degişlidir.

Ç). Konstruktiw görkezijileri – mantažyň amatlylygyny, çalşyrmak mümkinçiligini we ş.m görkezýär.

Konstruktiw görkezijilere önümiň uzynlygy, giňligi, ýygnap boljak koeffisientleri we ş.m degişlidir. Häsiýetini we düzimini kesgitleýän görkezijileri – önümiň düzimindäki himiki elementleriň düzümini, gurluş toparyny görkezýär. Bulara önümlerde, materiallarda, çig malda we ş.m başga maddalaryň näçe present hasabynda bardygy degişlidir. Önümi peýdallanyş görkezijileri – önümiň peýdalanyş görkezijileri – önümiň esasy görkezijileridir, olary öwrenmek bilen, önümiň hilini gowulandyrmak planlaşdyrylýar.

11. Ygtybarlylyk görkezijileri – howpsyzlyk, köpwagtlylyk, bejergi işlerini geçirip boljak, saklanmak bölünijilere bölünýär.

Köpwagtlylyk görkezijileri – önümiň häsiýetiniň köpwagtlaýyn, soňky cage çenli işläp bilmegi, bejergi işlerini geçirip mümkinçiligi, ortaça gulluk möhleti we ş.m degişlidir. Bejergi işleri edip boljak görkezijileri – önümiň hilini, şikesini bejergi etmegiň orta wagtyny kesgitleýär.

Saklanmak görkezijisi – önümiň hiliniň yzygiderli işläp bilýän ýagdaýynda, saklanandan we daşlandan soňra hem işçi ýagdaýyny häsiýetlendirýär.

12. Tehnologiki görkezijileri – önümler öndürilende, tehnologiki taýýarlykda, ulanmakda, önümiň hiliniň materiallary, wagtyň, zähmetiň optimal bölünmegini häsiýetlendirýär.

Işiň effektiwligi aşakdaky täsir edýän ýagdaýlar (faktorlar) bilen kesgitlenýär:

Rasional hereket prinsiplerini saýlap almak;

Konstruksiýalary rasional birleşdirmek (ýerleşdirmek);

Çözüwiň dogrulygy;

Konstruktiw materiallaryň dogry saýlap alynmagy;

Konstruksiýanyň önümçilik şertine, tehniki hyzmatyna, önümiň bejergi işlerini geçirip bolmagyna dogry gelmeli we ş.m.

Önümiň tehnologiki dokumenti öndürilýän önümiň dokumentleri bilen gabat gelmeli we wagtynda barlanyp durulmaly.

Önümiň tehnologiki görkezijileri, esasy we goşmaça toparlara bölünýär. Esasy görkezijileri – iş sarp edijiligi, materiallaryň sarp ediliş mukdary we düşýän bahasy şularyň esasynda hemme topar önümleriň hili kesgitlenýär.

Tehnologiki görkezijilere aşakdakylar degişli:

Önümi öndürmek üçin jemi material talap edijiligi (sarp edilen önümiň jemi massasy hasaba alynýar).

Önümiň otnasitel görkezijisi – esasy görkezijileriň biridir – ol önüm öndürilende ulanylýan resurslar häsiýetlendirýär we ulanylýan materiallaryň

koefisiyenti diýilýär. Goşmaça tehnologiýa görkezijiler önümiň konstruktiv – tehnologiýa häsiýetini görkezýär. Mysal üçin – taýýar önümiň takyklygy.

13. Standartizasiýalaşdyrmak we bir nusga getirmek koefisiyenti – önümiň standart (gaýtalanýan, bir meňzeş), bir meňzeş nusga getirilen detallar bilen üpjün edilşini kesgitlenýär. Standartizasiýa görkezijilerine gaýtalanýan koefisiyenti degişlidir. Bir nusga getirmegiň derejesi – önümleriň bir nusga getirilen detallaryň üpjün edilişi bilen düşündirilýär.

Önümiň standartizasiýa we bir nusga getirmegiň derejesi aşakdaky görkezijiler bilen kesgitlenýär:

Bir nusga getirmegiň koefisiyenti;

Gaýtalanýan koefisiyenti;

Bir nusga getirilen projektleriň arasyndaky koefisiyenti.

14. Ergonomiki görkezijileri – önümiň derejesiniň gigiyeniki, psiho fizilogiki we psihologiki talaplara dogry gelşini (ýa – da dogry gelmeýşini) kesgitleýär we ölçegleriň esasynda düzülýär: adam-maşyn, adam-iş ýeri, adam-önüm. Ergonomiki talaplary we görkezijileri düzmek üçin, adamyň iş wagtyndaky funksional mümkinçiligini, onuň önüm we daşky tebigat bilen aragatnaşygyny öwrenmeli bolýar, netijede işlemek üçin optimal şertler döretmek üçin, ol öz gezeginde işlemek, önüm öndürmek, saglygyny saklamak üçin mümkinçilik döredýär. Olar aşakdaky görkezijileri öz içine alýar:

- Gigiyeniki görkezijisi – önümiň, iş sredanyň – sanitariýa we gigiyena dogry ýa-da nädogrydygyny kesgitleýär, onuň esasyda daşky görnüşine bah berilýär.
- Fizilogiki görkezijiler – önümiň adamyň görnüşine we başga mümkinçiligine dogry gelýändigini kesgitleýär. Mysal üçin – adamyň güýjiniň ryçaga bolan täsiri, ýük göterijiligi we ş.m.
- Psihofiziologiki görkezijiler – önümiň – adamyň ýokary nerw sistemasyna edýän täsirini kesgitleýär (görkezýär) reňki, ölçegi, görnüşleri we ş.m.
- Psihologiki görkezijiler – önümiň – adamyň ýokary nerw sistemasyna edýän täsirini kesgitleýär (önümiň ýeňilligi, maşynlara hyzmat etmek) we ş.m.
- Psihologiki görkezijiler – ekspert tarapyndan kesgitlenýär.

15. Estetiki görkezijiler – önümiň daşky görnüşini, kesgitlenýär:

- Rasional görnüşleri – önümiň ulanylmaly ýerleri bilen, materiallary, tehnologiýany saýlap almagy kesgitleýär.
- Kompozisiýanyň bitewililigi – önümiň görnüşini, reňkini – dekarativ häsiýetleri bilen gabat gelşini kesgitleýär. Bir görnüşden başga görnüşe geçilende önümleriň (materiallaryň) sazlaşygyny görkezýär.
- Önümçiligiň ýerine ýetirilişiniň artykmaçlyk görkezijileri – önümiň üstüniň işlenilmegi (polirowkasyny), firma nyşanlarynyň, bellikleriniň ýerine ýetirilişini kesgitleýär, bularyň hemmesi eksper komisiýasy tarapyndan seredilýär we kabul edilýär.

16. Patent – hukuklyk görkezijileri – önümiň täzeligini, patent goraglydygyny (tehniki çözüwleriniň ulanylýan harytlaryň – materiallaryň patent goraglaryny) kesgitleýär.

Önümiň patent goraglylygy önümiň islendik döwletde ulanyp boljakdygyny görkezýär.

Patentiň arassalygy önümi islendik şertde, ýagdaýda ulanyp boljakdygyna görkezýär.

17. Daşamaklyk görkezijileri önümi daşamak üçin görülyär taýýarlyklar hem şulara degişlidir.

Taýýarlyk operasiýalaryna aşakdakylar degişlidir, önümleri gaplara ýerleşdirmek, jebisleşdirmek, ýüklemek, önümleri saýlamak, ýük çekiji maşynlaryň görkezijileri.

Önümi daşamak üçin transportlar saýlap almak:

Ýük çekiji maşynlar;

Otly ýol;

Uçarlar (samolýotlar);

Daşamaklygyň esasy görkezijileri:

Önümleri daşamak üçin taýýarlamaga çekilen zähmetiň orta bahasy;

Önümi daşamkda her 1 km. düşýän orta bahasy;

Önümi ýüklemegiň orta wagty.

18. Ekologiki görkezijiler – önüm daşalanda ýa-da ulanylanda daşky sreda-zyýanly maddalar bilen täsir edip biljek mümkinçiligini kesgitleýär we olara aşakdakylar degişlidir:

- Daşary sreda goýberilýän zyýanly garyndylar;
- Önüm ulanylanda, daşalanda, saklanylanda daşarky sreda goýberip bilinjek zyýanly bölejikler, gazlar we ş.m. ekologiki görkezijileri hasaplamak üçin döwletstandartyň talabyny berjaý etmeli.

19. Howpsuzlyk görkezijileri – işleýän işçilere howsuzlyk şertleri döretmek, goraýjy mehanizmleriň (ot öçürijileriň, signallaryň we ş.m.) wagtynda işlemegi, elektrik geçirijileriniň daşynyň örtüwi we ş.m.

Her bir kärhananyň aýratynlygyny göz önüne tutmak bilen, standartlara laýyklykda howpsuzlyk şertleri – döretmeli we wagtynda ýerine ýetirmeli.

Bulardan başga – da önümiň ykdysady görkezijileri bar-olar önüm öndürmek üçin sarp edilen zähmet hakyny hasaplamaga mümkinçilik berýär.

Ýokarda sanalyp geçilen önümiň görkezijileriniň aýratyn, öz derejeli ähmiýeti bardyr, olara çig mallary saýlap almakda, önüm öndürilende, ulanylanda, hökman göz önünde tutmaly.

Hili dolandyrmak. Önümleriň hilini dolandyrmagyň toplumlaýyn ulgamy.

Önümleriň hilini dolandyrmak, onuň hilini dikeltmek, üpjün etmek we gerek derejede saklamak üçin ol döredilende we ondan peýdalanylanda edilýän

hereketler bilen kesgitlenilýär. Önüm taýýarlananda, işlenende, peýdalananda onuň ýokary hilini dikeltmäge, üpjün etmäge, saklamaga ugrukdyrylan ähli geçirilýän çäreleriň toplumy, usullary we serişdeleri önümiň hilini dolandyryan toplum ulgamy döredýär.

Önümiň hilini dolandyrmak boýunça öňde goýulan meseleler:

- ol işlenip taýýarlananda önümiň hiliniň ýokary derejesini döretmek;
- ol öndürilende önümiň hilini dikeldilen derejesini üpjün etmek;
- önümi netijeli ulanmak we gazanylan ýokary hili ondan peýdalanylýan döwürde-de saklamak.

Önümiň hilini metrologiýa taýdan üpjün etmek ulgamy önümiň hilini dolandyryan gurnamanyň kömekçisidir. GOST 24525.2-80 boýunça «Önümçilik birleşiklerini we senagat kärhanalaryny dolandyrmak. Önümiň hilini dolandyrmak. Esasy düzgünleri» öňünde goýulan meseleler aşakdakylardan ybaratdyr:

- Önümçilik birleşigindäki ölçegiň ýagdaýyny derňemek, onuň esasynda önümçilik birleşiginde metrologiýa üpjünçiligine kämilleşdirmek boýunça çäreleri amala aşyrmak we metrologiýa üpjünçiligiň meýilnamasynda göz öňünde tutulan ýumuşlaryny ýerine ýetirmäge gatnaşmak;
- önümçilik birleşiginde ölçenýän parametrleriň netijeli nomenklaturasyny we ölçegleriň optimal normalaryny dikeltmek.
- ölçegleriň we ölçeg serişdeleriniň häzirki zaman ýerine ýetiriliş usullaryny döretmek we oranşdyrmak boýunça işleri geçirmek we ulanylýan ölçeg serişdeleriniň netijeli sanyny dikeltmek;
- ölçegleriň takyklyk normalaryny reglamentleýji we taslamanyň taýýarlamagyň we synamagyň we ulanmagyň metrologiýa üpjünçilikleriň başga orunlaryna döwlet we pudak standartlaryny ornaşdyrmak, normativ-tehniki resminamalary işläp taýýarlamak we ornaşdyrmak;
- normativ-tehniki resminamalaryň, taslamalaryň we hereket edýän konstruktor, tehnologiýa we başga normativ-tehniki we tehniki resminamalaryň metrologiýa ekspertizýasy (barlagyny) geçirmek;
- önümçilik birleşiginde ulanylýan ölçeg serişdelerini barlamak we metrologiki attestirlemek;
- ölçegleriň ýerine ýetiriliş usullaryň attestirlemek;
- ölçeg serişdeleriniň taýýarlanyşyny, umumy ýagdaýyny, ulanyşyny, bejerlişini we önümçilik birleşiginde metrologiýa düzgünleriniň, talaplaryň we normalarynyň berjaý edilişini barlamak.

Ölçeg serişdelerini köpçülikleýin öndürýän senagat kärhanalarynda olardan başga-da ölçeg serişdeleriniň taslanan mahallarynda birmeňzeş bolmaky we taýýarlamaklary amala aşyrylýar, işlenip taýýarlanylýan we goýberilýän:

- ölçeg serişdeleriniň döwlet synagyna tabşyrylmagy üçin gerek işleri geçirmek;

- döwlet etalonlaryna we döwlet barlag shemalaryna görä oba hojalygy üçin taýýarlanan ölçeg serişdelerini barlamak üçin barlag enjamlaryny taslamak we taýýarlamak;

- seriýaly goýberilýän ölçeg serişdelerini dikeldilen tertipde bejermegi üpjün etmek;

- standart däl ölçeg serişdelerini işläp taýýarlaýan çykarýan we ulanýan önümçilikdäki tehniki ýumuşlar, konstruktor we tehniki dokumentler (resminamalar we ş.m. standart däl ölçeg serişdelerine degişli dokumentler metrologiýa attestasiýasyny we barlagyny geçmelidirler.

Dolandyrylýan desga näçe çylşyrymly bolsa, şonça-da önümiň hilini dolandyrmagy girizmegiň netijesi ýokary bolar. Pudak we regional önümiň hilini dolandyryjylaryň döremeginde şonuň üçin bilen düşündirilýär.

Edil şu ugurda 1970-nji ýylda N937 belligi bilen SSSKP-nyň Merkezi Komitetiniň we Minister Sowetiniň “Goýberilýän önümleriň hilini gowylandyrmakda standartlaryň ornuny ýokarlandyrmak baradaky” çykaran karary esasynda uly itergi beripdi, standartlaşdyrmagy we önümiň hilini ýokarlandyrmagy umumy halk meselesiniň derejesine galdyrdy. Bu ylmy tehniki syýasaty ornaşdyrmak önümleriň hilini dolandyrmagyň Ýeketäk Döwlet ulgamny döretmäge getirdi (ODHHDÝDN).

(ODHHDÝDN) – bu Önümçiligiň netijesini ýokarlandyrmak, ilatyň islegini has doly kanagatlandyrmak, halk hojalygyny, eksporty we ýurt goragyny ýokarlandyrmak, önümleriň ähli görnüşiniň hilini ýokarlandyrmagyň güýçli depginini gazanmak, we bu ugurlardaky bar bolan ylmy-tehniki, önümçilik we sosial ykdysady mümkinçiliklerden peýdalanmak maksady bilen ony amala aşyryp biljek geçirilýän çäreleriň, usullaryň we serişdeleriň birleşigidir

Bu maksat aşakdakylaryň üsti bilen gazanylýar:

- häzirki wagtyň talabyna laýyk, ylmy tehniki prosesiniň gazananlaryna laýyk gelýän önümleriň hiliniň ýokary tehnika-ykdysady görkezijili görnüşlerini berilen möhletde işläp taýýarlamak, döretmek we öwrenmek.

- önümçiligiň umumy göwrümindäki ýokary hilli önümleri goýbermegiň udel agramyny köpeltmeli.

- önümleriň hil görkezijilerini gitdigiçe gowylandyrmaly.

- önümiň daşarky bazardaky bäsleşik ukybyny ýokarlandyrmaly.

- talaba laýyk däl önümleri öz wagtynda aýyrmaly, çalyşmaly we modernizirlemeli.

- önümiň dikeldilen we üpjün edýän derejesini elmydama şol bir derejesinde saklamagy çalyşmaly.

OHDÝDU-da dolandyrmak bir tarapdan önümiň ýañadan çykarylan ähli döwürlerinde amala aşyrylýar: barlamak we taslamak, taýýarlamak, alyş çalyşa girizmek we satmak, ulanmak ýa-da peýdalanmak.

Başga bir tarapdan bolsa halk hojalygyny dolandyrmagyň ähli derejesinde: pudakara, (OHD-nyň döwlet we respublika dolandyryş ulgamynda),

pudak we territorial (OHD pudak we territorial dolandyryş ulgamynda) hem-de kärhana, birleşik derejesinde (kärhana birleşik OHD-y ulgamynda).

Önümiň hiliniň döwlet dolandyryşynyň köp derejeli ulgamy.

Dolandyrmak nazaryetiň umumy düzgünine laýyklykda önümiň hilini dolandyrmak prosesi aşakdaky yzygiderli operasiýalary öz içine alýar:

- dolandyryş meýilnamasyny işläp taýýarlamak;
- önümiň hil derejesini dikeltmek we ony ýokarlandyrmagy meýilleşdirmek;
- önümiň hiline täsir edýän desga baradaky maglumatlar almak we derňemek, alynan netijäni meýilleşdirilen hil bilen deňeşdirmek;
- hili dolandyrmak boýunça çözümleri kabul etmek we dolandyryjy desgasya ediljek täsirleri taýýarlamak;
- dolandyryjy täsirlerini bermek.

Önümiň hilini üstünlikli dolandyrmak diňe ýokarda görkezilen çäreleriň we dolandyryş prinsipleriniň dogry amala aşyrylan mahalynda mümkindir.

OHDÝDU-nyň ýöreteleşdirilen funksiýalaryna aşakdakylar degişlidir:

- önümiň gerekligini, tehniki derejesini we hilini çaklamak;
- önümiň hilini ýokarlandyrmagy meýilleşdirmek;
- önümiň hiline edilýän talaby nomirlemek
- önümi attestirmek;
- önümi işläp taýýarlamagy gurnamak we ony önümçilige goýmak;
- önümçiligiň tehnologiýa taýýarlygyny gurnamak;
- metrologiýa üpjünçiligini gurnamak;
- material-tehniki üpjünçiligini gurnamak;
- kadrlary ýörite taýýarlamak we okatmak.

Önümleriň hilini dolandyrmagyň ýeke-täk döwlet ulgamy

1. Standartlara döwlet gözegçiliginiň meseleleri we düzgünleri.

Döwlet gözegçiliginiň esasy meseleleri we düzgünleri aşakdakylardan ybarat:

1. Önümlere (işlere, hyzmatlara) hökmaný talaplary belleýän döwletara we döwlet standartlarynyň, tehniki şertleriniň berjaý edilişini, düzgün bozulmalary aradan aýyrmaly we önüni almagy üpjün etmek.
2. Önümleri (işleri, hyzmatlary) sertifikasiýalaşdyrmagyň düzgünlerini berjaý etmegiň we hiliniň barlygy.
3. Netijeleriň we ölçegleriň nädogry täsir etmekliginden ýuridiki kanunlaryň we fiziki adamlaryň bähbitlerini goramak.
4. Kär bilen baglansykly döreýän keşejleriň, önümçilik şikesligiň we heläkçiligiň ýagdaýlaryft, düzüminde ionizirleýän şöhleli esbaplaryň, partlaýjy materiallaryň we önümleriň ýitgisiniň önüni almak we profifaktika geçirmek.
5. Ýerasty baýlyklary rejeli peýdalanmak we gözegçilik etmek ugurlarynda kanunlaryny, döwlet hasabyny we hasabatyny alyp barmagyň düzgünlerini, şeýle hem ýerasty baýlyklary ulanylanda işleri howpsuz alyp barmaklygyň döwlet geoiogiki barlagyny berjaý etmek.

6. Yataklary işläp ulanmagyň, gazylyp alynmagyň we peýdaly zatlaryň ätiýaçlaryny toplumlyk ulanmagyň mineral we başga resurslary goramak soraglary boýunça barlamak.

2. Barlagyň esasy mazmuny.

1. Köpçülikleýin öndürilýän önümiň asyl nusgasyndan gyşarnyksyz saklanmagyny üpjün pdýär.

2. Şol bir önümiň manysyz, çakdanaşa artykmaç görnüşleriniň döredilmeginiň önüni alýar.

3. Şol bir zada maksatlanan önümiň köp sanly görnüşleriniň arasyndan çig maly, materiallary we energiýa resurslaryny iň az sarp edýän tygşytlý görnüşiniň saýlanyp alynmagyna sebäp bolýar.

4. Önümiň döredilýän döwründe. ylmyň-tehnikanyň gazanan netijeleriniň şol önümiň üsti bilen durmuşa ornaşmagyna sebäp bolýar.

5. Öndüriji bilen söwda edaralarynyň özara. düşünikliligini aňsatlaşdyrýar.

6. Ylmy-barlag, konstruktor we tehnologi guralar-da döwlet standartynyň ýerine etirilişine gözegçilik etmek.

7. Öndüriji bilen söwda edaralarynyň arasynda öndürilýän önümiň hiliniň, saklanýan jaýlaryň, wagtynyň, satylýan möhletiniň standartlara gabat gelişini gözegçilik etmek.

8. Hemme kärhanalarda, edaralarda dokumentleriň standarta dogry gelşine gözegçilik etmek.

3. Standartlaşdyrma we önümiň hilini dolandyrtmagyň baglanyşygy.

Standartlary döretmek, olary durmuşa, önümçilige ornaşdyrmak we olaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek ýaly işleriň jemine standartlaşdyrmak diýilip at berilýär. Hil düşüňjesi adamzadyň döreden maddy we intellektual önümleriniň, tebigy obýektleriň esasy aýratynlyklarynyň biri bolup, ümümähäýdanymyzda, olaryň adamlaryň talaplaryna laýyk gelmek derejesi bilen häsiýetlendirilýär.

Hil düşüňjesi diňe bir senagat, oba hojalyk önümlerine degişli bolman, dürli görnüşli proseslere ýerine ýetirilýän işlere, bitirilýän hyzmatlara hem degişli. Aýdalyň transport, telefon, telegraf we telewizion aragatnaşygynyň, suw, gaz, ýylylyk geçirmek işleriniň, kommunal we medisina hyzmatlarynyň, bilim bermek, ylmy-barlag we beýleki köp işlerift netijeleri hem hil bilen kesgitlenýär.

Hil meselesini çözmekde, hili dolandyrmakda standartlaşdyrmagyň we metrologiýanyň wezipeleri örän uly.

Standartlar maddy we intellektual önümleriň howpsuzlyk we ulanyjylyk häsiýetleri, şol önümiň parametrik hatarlary, ony synagdan geçirmegiň usullary, gaplamagyň, daşamagyň talaplary we beýleki maglumatlary özünde jemleýär. Şol maglumatlar bolsa belli bir döwrüň ylmyň we tehnikasynyň iň ýokary netijelerine esaslanýar. Hil problemasyny çözmegiň esasy serişdeleriniň ýeke biri hem metrologiýanyň usullarydyr. Sebäbi maddy önümleriň howpsuzlyk we ulanyjylyk görkezijileri köplenç halatlarda geometriki, fiziki, himiki ululyklar

bilen häsiýetlendirilýär. Şol görkezijileriň ululyklary bolsa standartlarda talaplar gornüşinde getirilýär.

Metrologik işler maddy Önümler bileri bagly bolmadyk, ýokarda agzalan durmuşyň beýleki oblastlarynda hem giňden ulanylýar. Ýagny ylmy-barlag, medisina, transport-kommunikasiýa, informasiýa işlerinde, sportda we başga ýerlerde.

Sertifikasiýa bolsa önümiň hilini we howpsuzlygyny kepillendiryän serişdeleriniň esaslarynyň biri diýip hasaplanýar.

Ýokarda aýdylanlardan görnüşi ýaly, standart we hil özara ýakynan baglanşyklydyr, sebäbi standartlaşdyrmak öndürilýän önümleriniň hilini dünýä derejesine ýetirmäge kömek edýär.

4. Standartlaşdyrmanyň we gözegçiligiň obýektleri - bolup öndüriljek önümiň ýa-da tehnologik prosesiniň parametrleri we ölçegleri, olaryň hilini synagdan geçirmegiň usullary, önümiň hil görkezijileri, zähmet howpsuzlygynyň, ekologik şertleriniň görkezijileri, gurallara bolan tehniki talaplar, ölçeg birlikleri, terminler, grafiki aňlatmalar, topragyň görkezijileri, ýerasty baýlyklaryň görkezijileri we ş.m.

5. Standartlaryň önüme bolan gurnüşleri.

Her bir önümiň dürli tarapyňy häsiýetlendirýän we çäklendirýän (reglamentirleýän) birnäçe standarty bolup bilýär. Ýagny bir standart şol önüm standartlaşdyrylanda ulanylan terminleri beýan edýän bolsa, beýleki birinde şol önümiň parametrleri (görkezijileri) we ölçegleri getirilýär, üçünjisinde şol önümi synag etmek üçin ulanylýan usullar we barlagyň tertibi beýan edilýär. Standartlaryň beýleki görnüşinde bolsa şol önüme degişli başga maglumatlar getirilýär.

Standartlaryň görnüşleri:

1. Esas düzüji standartlar - adamzat durmuşynyň, zähmetiniň köp bölegini öz içine alýan standartlar. Mysal üçin - metriki birlikleriň standarty.
2. Terminleriň standarty - standartlaşdyryşyň, ylmyň, tehnikanyň, önümiň hiliniň, metrologiýanyň, ykdysadyýetiň bölümleriniň we ş.m. aýratyn terminleri bar. Mysal üçin - fotografiýa degişli terminler standarty, transformatorlar üçin we ş.m,
3. Tehniki şertleriň standarty. Bu standartlarda önümiň hil we ulanylyş aýratynlyklary, esasy görkezijileri (parametrleri), kabul ediş düzgünleri, önümi synag etmegiň usullary, markalamagyň, gaplamagyň, daşamagyň hem-de saklamagyň tertibi beýan edilýär.
4. Tehniki talaplaryň standarty. Bu standartda önümiň hiline we ulanyjylyk häsiýetine edilýän talaplar görkezilýär. Yagny, önümiň fiziki-mehaniki häsiýetlerine, ygtybarlylygyna, berkligine, daşky täsirlere durnuklylygyna, konstruksiýasyna, ulanylanda oňalylygyna, howpsuzlygyna bolan talaplar getirilýär.
5. Parametrleriň we ölçegleriň standarty. Bol bir önümiň öz parametrleri we ölçegleri bilen tapawutlanýan birnäçe görnüşleriniň bolmagy mümkin. Bu

standartda şol parametrleriň we ölçegleriň emele getirýän san hatarlarynyň kanunalaýyklygy beýan edilýär.

6. Tipleriň we esasy parametrleriň standarty. Bu standartda önümiň parametrlerinden başga-da, şol önümiň konstruksiýa, düzüliş we öndüriliş tehnologiýasy boýunça tapawutlanýan tipleri beýan edilýär.

7. Konstruksiýalaryň we ölçegleriň standarty - belli bir önümler toparynyň biri-birinden konstruksiýasy we ölçegleri boýunça tapawutlanýan häsiýetlerini beýan edýär.

8. Markalaryň standarty. Bu standartlar, köplenç halatda geometrik ölçegleri bolmadyk önümlere we çig mallara degişli.

9. Sortamentleriň standarty - bu standartda önümiň ölçegleri, geometrik şekili we olary ölçemegiň usullary beýan edilýär.

10. Synag usullarynyň we barlagyň standarty. Bu standartda önümiň ýa-da önümler toparynyň häsiýetlerini ölçemegiň analizleriň we barlaglaryň üsti bilen synag etmegiň talaplary beýan edilýär.

11. Önümi kabul etmegiň düzgünleriniň standarty. Bu standartlarda önüm mukdar we hil nukdaý nazaryndan kabul edilende ulanylmaly düzgünler, synag usullary we olaryň yzygiderliligi beýan edilýär.

12. Belgilemegiň, gaplamagyň, daşamagyň we saklamagyň düzgünleriniň standarty.

13. Howpsuzlyk standarty. Bu standartda belli bir önüm, iş ýa-da proses bilen bagly bolan howpsuzlyk şertleri beýan edilýär.

Standartlara döwlet gözegçiliginiň hukuk esaslary. Döwlet gözegçiliginiň ulgamy.

Döwlet gözegçiliginiň hukuk esaslary.

Standartlaşdyrma we ölçeg serişdelerine döwlet gözegçiligi döwlet standartynyft esasy meselesidir. onuň üçin onuň hukuk ýagdaýy (mümkinçiligi) döwlet standartynyň hukuk ýagdaýy bilen kesgitlenilýär.

Döwlet standarty - Döwlet derejeli hukukly dolandyryş edarasydyr.

Döwlet gözegçiligi - döwlet standartynyň ýerine ýetirilişini barlayan organdyr we oňa

kanun tarapdan doly rugsat berilýär. Döwlet gözegçiligine standartlary ornaşdyrmagy, ýerine ýetirilişini, metrologiýa meselesini we önümiň hilini barlamaga ýuridiki tarapdan kanunlar esasynda berkidilen.

Döwlet gözegçiligi diňe faktlary barlamak bilen çäklenmän standartlaşdyrmagyň ýerine ýetirilişine. gözegçilik etmeli. Döwlet gözegçiliginiň obýektleri diňe obýektleri standartlaşdyrmak, önümiň hilini barlamak bolman - standartlary döretmegiň (düzmegiň) hiline hem gözegçilik etmekdir.

Döwlet gözegçiliginiň funksiýalary.

1. Standartlaryň, metrologiki düzgünlerift öz wagtynda girizilmegini we ýerine ýetirilişini, önümleri barlamak we attestasiýa edilşini barlamak.

2. Önümler öndürilende, saklanylandä, bejergi edilende, ulanylanda ölçeg birlikleriniň ýerine ýetirilişini barlamak, gabat gelmedik ýagdaýynda önümçilikden aýyrmak we täzeleri bilen çalşyrmak.
3. Kärhananyň önüm öndürmäne, bejergi etmäne, ölçeg serişdeleriniň derejesini barlamana hukuk funksiýasy.
4. Ölçeg serişdelerini barlamak, attestasiýa etmek hukuk funksiýasy.
5. Standartlary kämilleşdirmek hukuk funksiýasy.
6. Önüm öndürýän kärhanalary attestasiýadan geçirmek funksiýasy.
7. Önümiň hilini gowulandyrmak bähjide inspektorlara metodiki kömek bermek funksiýasy.
8. Standartlaşdyrmada döwlet gözegçiliginiň netijelerini jemlemek, ylmyň-tehnikanyň gazananlaryny önümçilige ornaşdyrmagyň barlamak funksiýasy.
9. Standartlar ýerine ýetirilmedik ýagdaýynda gerekli çäreler görmek funksiýasy we ş.m. funksiýalar.

Inspektorlaryň hukuklary.

1. Edaralardan, kärhanalardan, ministrliklerden standartlaryň, metrologiki düzgünleriň ýerine ýetirilişi barada gerekli materiallary talap edip biljek hukuklary.
2. Standartlaryň, ölçeg serişdeleriniň ýerine ýetirilişini barlamak üçin, beýleki edaralaryň, kärhanalaryň ölçeg serişdelerini, hünärmentlerini ulanyp biljek hukuklary.
3. Edaralara, kärhaftalara (özüň baradaky dokumenti -şahadatnamany) görkezmek bilen, tabşyrylan işleri ýerine ýetirmek üçin barmak hukuklary.
4. Önümleriň hiliniň standarta dogry gelyändigini barlamak üçin harytlaryň nusgalaryny alyp bilmek hukuklary.
5. Edaralara, kärhanalara, standartlar ýerihe ýetirilmedik ýagdaýynda - ýetmezçilikleri yerine ýetirer ýaly görkezme bermek hukuklary.
6. Öndürilýän önümleriň hili standarta dogry gelmedik ýagdaýynda öndürmekden saklamak hukugy.
7. Edaralara, kärhanalara metodiki kömek bermek hukugy.

Gözegçilik obýektleri.

Döwlet gözegçiliginiň obýektleri aşakdakylardan ybarat:

Standartlaşdyrylmaly obýektler döwlet gözegçiliginiň obýektleridir - önümler (işler, hyzmatlar), şol sanda daşary ýurtdan gelýän. tehnologiki prosesler, önümçilik we kömekçi enjamlar, mehanizmler we gurluşlar, kadalaşdyryjy we önümçilik-tehniki dokumentler, fiziki ululyklaryň birlikleri, etalonlar, ölçeg we synag serişdeleri. ölçegleri we synaglary ýerine ýetirmegiň usullary, ölçeg serişde görnüşli tassyklanma. ölçegleriň we synaglaryň netijeleri.

Döwlet gözegçiliginiň predmetleri ýolbaşçy işgärlere kärhanada, edaralarda standartlaşdyrma, metrologiki üpjünçiligi, önümleriň hilini dolandyrmak we ş.m. degişlidir. Bu döwlet gözegçiligini "Türkmenstandartlary" Baş döwlet

inspeksiýasynyň wezipeli adamlary tarapyndan Türkmenistanyň ähli çäklerinde we oňa garaşly bolup durýan welaýatlaryndaky döwlet inspeksiýalarynyň döwlet inspektorlary "Türkmenstandartlary" Baş döwlet inspeksiýalarynyň ýerleşýän ýerinde amala aşyrylýar.

Daşarky we içerki funksiýalary.

Döwlet gözegçiligi iki ugur boýunça - daşarky we içerki funksiýalar boýunça geçirilýär. İçerki funksiýalar - aşakgy organlar bilen "Türkmenstandartlary" Baş döwlet organlarynyň gatnaşygy.

Daşarky funksiýalary - barlag geçirmeli edaralar, kärhanalar, ministrlikler bilen bolan gatnaşygy. Daşky funksiýalar - döwlet gözegçiliginiň işleri bilen, içerki funksiýalar -barlagyň ýokarky derejede geçirilişi bilen baglanşykly.

Daşarky funksiýalary - döwlet,; gözegçilik organynyň funksiýalaryny standartlaşdyrmagy we ýerine ýetirilişini öz içine alýar.

Daşarky aýratyn funksiýalar (döwlet gözegçiliginiň), standartlaryň öz wagtynda ýerleşdirilişi we ýerine ýetirilişi, olary barlamak, önümiň hiline bolan talaplar, attestasiýa geçirmek degişlidir.

Içerki funksiýalar:

- Döwlet gözegçiligini planlaşdyrmak;
- Döwlet gözegçiligini guramak;
- Döwlet gözegçiligi boýunça inspektorlary okatmak, öwretmek;
- Döwlet inspektorlaryny attestasiýadan geçirmek;
- Döwlet inspektorlaryny goldamak;
- Planlaryň ýerine ýetirilişini barlamak;
- Edilen işleri hasaba almak we hasabat bermek;
- Edilen işlere analiz bermek we jemlemek;
- Yetmezçilikleri düzetmek üçin planlar düzmäne kömek bermek; Barlagyň netijeleri bilen ýokary organlary tanyşdyrmak.

Döwlet gözegçiliginiň görnüşleri:

1. Gözegçilik sferasy - halk hojalygynyň hemme pudaklarynda standartlaryň ýerine ýetirilişiniň döwlet gözegçiliginiň sferasydyr. Olar ministrliklerde, ylmy-önümçilik birleşmelerinde, önümçilik birleşmelerinde, döwlet, kooperativ edaralarynda we kärhanalarda ýerine ýetirilýär.

2. Funksional aýratynlyklary - standartlara döwlet gözegçiligi funksional aýratynlyklary bilen aşakdaky görnüşlere bölünýär:

- standartlary ornaşdyrmak, ýerine ýetirilişini barlamak döwlet gözegçiligi;
- standartlaryň ylmy-tehniki derejesiniň tehniki şertleriniň döwlet gözegçiligi;
- önümleriň hilini barlamak döwlet gözegçiligi.

3. Gözegçilik wagty - Döwlet gözegçiligini geçirmegiň wagtyna baglylykda - häzirki we indiki (geljekki) barlaglara bölünýär.

Häzirki döwlet gözegçiligi - önüm öndürilýän wagtyndaky standartlara gabat gelşini we barlamak usullaryň ýerine ýetirilişini, hilini barlamak.

4. Indiki gözegçilik - önüm öndürilip başlanandan, satylmana taýýar edilenden soňraký barlag (gözegçilik).

5. Döwlet gözegçiliginiň usullary - ýerine ýetirilişini barlamagyň usullary, (barlag wagtynda goýlan meseleleri nähili çözmeli, maksatlara nähili ýetmeli, belli netije almak)

- şulary görkezýän jemleýji görkezmeler we normalar.

6. Döwlet gözegçiliginiň görnüşleri - bu guramalaryň, edaralaryň aýratynlyklary bilen-barlag wagtyndaky özara aragatnaşygy we gözegçiligiň usullary. Standartlary barlamakda döwlet gözegçiligi - barlag ekspertiz, attestasiýa we ölçeg.

Döwlet gözegçiliginiň esasy usuly-barlag. Barlaglaryň hemme görnüşleri döwlet gözegçilik inspektorlary tarapyndan ýerine ýetirilýär.

Barlagyň gözegçiliginiň esasy usuly-barlag. Barlaglaryň hemme görnüşleri döwlet gözegçilik inspektorlary tarapyndan ýerine ýetirilýär.

Barlagyň esasy maksady - standart normalaryň ýerine ýetirilişi, ýerine ýetirilmeyän bolsa - sebäplerini barlamak - görkezmek.

Döwlet barlagy - planlaşdyrylan görnüşde bolup bilýär, emma käbir halatlarda garaşylmadyk (ýokardan berlen görkezneleriň, halkyň haýyşy boýunça) geçirilýär. Plan boýunça geçirilýän barlaglar - birinji we gaýtalanýan görnüşlerde bolup bilner. Birinji barlag - plan boýunça geçirilýän barlag, ikinji (gaýtalanýan) barlag ozalky barlagda görkezilen kemçilikleriň ýerine ýetirilişini barlamak.

7. Kompleksleýin barlag - bir wagtda standartlaryň ýerine ýetirilişini, Öndürilýän önümiň hilini, ulanylýan çig malyň, materiallaryň, goşmaça önümleriň we tehnikalaryň hilini, ýagdaýyny barlamak.

8. Toparlaýyn barlag - öndürilýän önümleriň bir görnüşini hemme toparlaýyn barlamak.

9. Tutuşlaýyn ýa-da tematiki barlag - bir wagta tutuşlaýyn barlag.

10. Ekspertiz - halk hojalygynda has giň ýaýran. Mysal üçin: önümleriň - harytlaryň ekspertizi, tehnologiýa we projekt smeta dokumentleriň, potent ekspertizi, döwlet standartlarynyň ekspertizi, buhgalter we beýleki maliýe dokumentleriň, sudlaryň ekspertizi we ş.m.

11. Periodiki barlag - bu standartlaryň ýerine ýetirilişini önümleriň hilini, önümlere baha bermekligi - saýlap alnan - gaýtalanma - seçip alnan barlag.

12. Hemişelik barlag - hemişelik - gaýtalanyp durýan barlag.

Önümiň hiline, ygtybarlylygyna, derejesine baha bermek we gözegçilik etmek.

Önümiň hilini planlaşdyrmakda, attestasiýa etmekde, barlamakda, önümiň gowy hilini saýlap almakda, hilini analiz etmekde, onuň hiline baha bermek gerek bolýar.

Önüm baha bermek aşakdaky yzygiderlilikde alnyp barylýar:

1. Önümiň hil görkezijileriniň nomenklaturasyny saölamak;
2. Saýlap alnan görkezijileri kesgitlemek;
3. Görkezijileri deňeşdirmek üçin esasy bolup hyzmat edýän nusgalary saölamak;

4. Önümiň hiline baha bermek üçin usullary saýlamak;
5. Önümiň hiliniň derejesini hasaplamak;

Görkezilen etaplara seredeliň:

Önümiň hiliniň nomenklatura görkezijilerini kesgitlemek üçin, hemme önümler 2 klasa, 5 topara bölünýär. Birinji klasa 3 topar degişlidir.

I topara – çig mallar, tebigy – dürli görnüşli ýangyçlar – hemme gazylyp alynýan peýdaly magdanlar, suwuk, gaty we az görnüşindäki ýangyçlar, tebigy gurluşyk materiallary, ýokary bahaly minerallar we ş.m.

II topara – materiallr we önümler (harytlar). Mysal üçin – emeli ýangyçlar, ýaglaýjy ýaglar, dürli himiki önümler, dürli materiallar (tekstil, gurluşyk, radiotehniki we ş.m.), iýmit önümleri.

III topara – konditer önümleri, parfýumer – kosmetiki harytlar, konserw bankalar, balonly gazlar, kabeller we ş.m. degişlidir.

Ikinji klas 2 topara bölünýär:

I topara – bejergi edilmeýän önümler – elektrowakumly we ýarymgeçiriji priborlar, rezistorlar, kondensatorlar, boltlar, gaýkalar we ş.m.

II topara – bejergi edilýän önümler – tehnologiki enjamlar, oba hojalyk, transport maşynlary, dürli enjamlar, fotoaparatlar, tikin önümleri, mebelleri we ş.m.

Önümiň hiliniň derejesini kesgitlemegiň indiki etapy saýlanyp alnan görkezijileriň bahalaryny kesgitlemek. Önümiň hiliniň san bahalaryny kesgitlemek üçin dürli usullar ulanylýar:

1.Ölçeýiş usul – tehnik ölçeýiş enjamlarynyň kömegi bilen önümiň hiliniň görkezijileri kesgitlenýär(önümiň massasy, toguň güýji, maşynyň tizligi, galmagalyň derejesi we ş.m.).

2.Registrasion usul – bolup geçýän hadysalaryň sanyny saklamak bilen alynýan inormasiýalaryň esasyndaky usulydyr(hadysalar – önümler, önümiň barlanan wagtyndaky işleýän sany, standartlaşdyrylan önümleriň sany we ş.m.).

Şu usul bilen potent – hukuk görkezijileri kesgitlenýär.

3.Hasaplamak usul – teoretiki ýa-da empiriki baglanyşyklary ulanmak bilen, önümiň hil görkezijisini kesgitlemek(mysal üçin önüm projektirlenýän wagtyndaky hili, dyngysyz işlemek, bejergi edip boljak görkezijileri we ş.m.).

4.Organoleptik usul – duýujy organlaryň kömegi bilen alynýan informasiýalaryň üsti bilen alnan informasiýalaryň analiz edilmeginiň esasynda toplanýar. Bu usul önümiň estetiki, ergonomiki, iýmit önümleriniň tagamyny bilmekde giňden ulanylýar.

5.Sosiologik usul – ulanyjylaryň pikirlerini ýygnap ulanmak bilen, sergileriň, aksionlaryň we ş.m. üsti bilen alnan informasiýalaryň işlenýän usul. Bu usulyň esasy – satylýan önümleriň hilini – esasy bolup hyzmat edýän önümleriň hili bilen deňeşdirmegiň esasynda bolup geçýär.

6.Ekspertiz usul – eksport komissiýa tarapyndan geçirilýär:(sowda işgärleri, dizaýnerler, degustatorlar gatnaşýarlar).

7.Differensial usul – önümiň ýekelenen hil görkezijilerini ulanmak bilen, harydyň hil derejesine baha beriji usuldyr, bu usulda önümiň otnositel görkezijisi hasaplanýar. Öndürilen önümiň hili gowulanyp ýa-da erbetleşip biler. Önümiň düzümindäki zyýanly maddalaryň prosent hasabyny deňlemeleriň (formulalaryň) üsti bilen hasaplap bolýar.

Önümiň hiliniň, ygtybarlylygynyň derejesine differensial usul bilen baha berlenden soňra şeýle karara gelinýär:

- Hasaplanýan önümiň hiliniň derejesi nuldan uludyr ýa-da nula deňdir, otnositel esasy bolup hyzmat edýän önümiňkiden, eger-de hemme otnositel görkezijileriň ululyklary bire deň ýa-da uly bolsa;
- Hasaplanýan hiliniň derejesi esasy bolup hyzmat edýän önümiň hilinden aşakdyr, eger hemme otnositel ululyklar birden kiçi bolsa;
- Eger-de otnositel görkezijileriň käbir bahasy birden uly ýa-da kiçi bolsa we önümiň derejesine baha bermeli bolsa, onda kompleks ýa-da garyşyk usul ulanmaly bolýar.

8.Kompleks usul – jemlene görkezijileri ulanmak bilen önümiň hiliniň derejesine baha bermek usulydyr.

Umumylaşdyrylan görkezijiler:

- Önümiň esasy ulanmaly ýerini kesgitleýän – esasy görkezijilerdir;
- Önümiň hiliniň integral görkezijisi;
- Orta bahaly görkezijisi, önümiň hiliniň derejesine baha bermekde esasan iň esasy görkeziji ulanylýar, sebäbi ol önümiň hakyky ulanmaly ýerini görkezýär (mysal üçin maşynlaryň rezinleri-geçilmeli ýol hasabynda, dwigateli üçin-sagatda saep edilen ýangyç we ş.m.). Esasy görkeziji köp halatlarda çykyş görkezijiler bilen funksional baglanyşykda bolýar.

9.Önümiň hiliniň derejesine baha bermegiň garyşyk usuly – ýeke-täk we görkezijileri bilelikde ulanmak bilen önümiň hiline baha bermäge niýetlenendir we aşakdaky ýagdaýlarda ulanylýar:

- Haçanda önümiň hiliniň jemlenen ýeke- täk görkezijileri ýeterlik derejede bolanda we her bir analiziň jemlenen netijelerini, bahasyny, differensial usul bilen hasaplap bilmedik ýagdaýda;
- Haçanda kompleks (jemleýji) usul önümiň hil görkezijini doly hasaplap we görkezip bilmedik ýagdaýynda (birnäçe topar önümler üçin). Jemleýji (garyşyk) usulda önümiň hiline baha bermek üçin, aşakdaky şertleri ýerine ýetirmeli:
- Önümiň hiliniň ýeke-täk görkezijilerini- toparlaryň hili görkezijileri bilen birikdirilýär, ýa-da her bir topar üçin kompleks görkezijiler kesgitlenýär. Emma ýeke- täk esasy görkezijiler toparlaýyn görkezijilere birikdirilmeýär we indiki analizler üçin aýratyn ulnylýar. Ýeke- täk we kompleks usullaryň kömegi bilen alnan jemleýji görkezijileri ulanmak bilen differensial usulyň kömegi bilen önümiň hiline baha berip bolýar.

Önümiň hilini attestasiýa etmek we dolandyryş

1. Attestasiýanyň maksady – öndürilýän önümiň tehniki we hil derejesini ýokarlandyrmaga niýetlenen. Atestasiýanyň maksady – önüm öndürýän kärhanalaryň öndürýän önüminiň ýokary derejede bolmagyna çemeleşmegini gazanmaga niýetlenen. Önümleri kategoriýalar bilen attestasiýa etmeklik obýektiw esaslaryň talaby netijesinde ýerine ýetirilýär, sebäbi ylmyň-tehnikanyň ösmegi bilen täze önümler öndürilýär, öňki önümler hilini aşakladýar, ýitirýär. Wagtyň geçmegi bilen hemme önümleriň öndürilmegi bes edilýär, sebäbi moral taýdan könelýär.

2. Attestasiýanyň kategoriýalary.

Senagat önümleriniň hili iki kategoriýa – ýokary we birinji kategoriýalar boýunça geçirilýär. Attestasiýadan geçmedik önümler önümçilikden aýrylýar.

Tehniki- ykdysady görkezijileri, boýunça dünýä derejesine deň gelýän, ýa-da olardan ýokary görkezijili önümler ýokary kategoriýa degişlidir. Olar döwletiň halk hojalygynyň tehniki progresini kesgitleýär, önümçiligiň artdyrylmagyna, ykdysadyýetde, materiallary, ýangyçlary we energiýany tygşytlamana ýardam edýär, dünýä bazarynda konkurensiýalara gatnaşyp bilýär.

Ýokary kategorýaly önümler köp wagtlap öz hil görkezijilerini, attestasiýalara gabat gelýän derejesini hemişe saklap gelmelidir.

Senagat önümleriniň birinji kategorýasy hil görkezijileri boýunça häziki zaman talaplaryna standart boýuna gabat gelmelidir, halk hojalygynyň, halkyň talabyny doly ödemelidir. Hil görkezijileri hemişelik bolmaly. Birinji kategorýaly önümleriň öndürmeli möhleti iki ýyla çenlidir.

3 Attestasiýa edilmeli däl önümler.

(a) Arassalanmadyk senagat önümleri (nebit, gňaz, kömür, tebigy iýmit önümleri we ş.m.);

(b) Döwleti goramak üçin, diňe harby niýetler üçin ulanylýan önümler;

(ç) Önümçilikden aýrylan önümleriň detallary;

(d) Imit önümleri;

(e) Medisina önümleri;

(ä) Parfümer-kosmetiki harytlar;

(f) Gyzyldan (el bilen) ýasalan önümleri;

(g) Kitap önümleri;

(h) Gaplar.

Täze öndürilen önümiň hili bir ýyldan giç bolmadyk möhletiň içinde attestasiýadan geçirilmeli, çylşyrymly önümleri her iki ýyldan geçirmeli.

Attestasiýa geçirilen günü, dokumentasiýa golçekilen möhletinden başlanýar. Soňky wagtarda elektrotehniki we başga birnäçe ugurlarda täze senagat önümlerini öndürmek üçin projéktleri attestasiýa etmeklik başlandy, sebäbi täze öndürilýän önümiň görkezijileri standarta doly gelmelidir.

4. Attestasion komissiýa.

Önümleri attestasiýadan geçirmek üçin attestasion komissiýa döredilýär. Attestasion komissiýanyň çilenligine, netijäni dogry çözer ýaly

ýokary derejeli, tejribeli hünärmentler goşulýar. Komissýanyň çlenligine Döwlet standartynyň, eksport ediljek önümler üçin, daşary söwda işgärleri hem gatnaşmalydyr.

Komissiýa normatiw – tehniki dokumentleriň sazlaşygyny, olaryň standarta dogry gelişini, geçirilen barlaglaryň netijelerini we ş.m. barlamalydyr.

5. Önümiň hilini dolandyryş we görnüşleri.

Önümiň hilini ýokarlandyrmak, dolandyrmak, hemişelik saklamak bilen kompleks usullaryň kömegi bilen ýerine ýetirilip biliner.

Önümiň hilini kompleksleýin dolandyrmak – bu dolandyryş organlaryň, obýektleriň, bilelikdäki hereket edýän material-tehniki, informasiýa (önümiň hili barada), kärhanalaryň- birleşdirilen hereketiniň netijesinde ýerine ýetirmelidir.

Olaryň esasy wezipeleri:

1) Önümi öndürmek niýetlenende, onuň ýokary derejedäki hilini esaslandyrmak.

2) Önüm öndürilen wagtynda onuň hiliniň derejesini saklamak.

3) Önümiň hiliniň derejesini effektiv ulanmaly we gazanylan hiliň derejesini ulanylan (peýdalanylan) wagtynda saklamak.

Ýokarda sanalanlary ýerine ýetirmek üçin aşakdaky funksiýalary ýerine ýetirmeli.

6. Önümiň hiliniň dolandyryşyň esasy funksiýalary.

1) Çaklama (maglumat) funksiýasy – halkyň, halk hojalygynyň talaplaryny doly kanagalandyrmak üçin gelejekde önümiň hiini ýokarlandyrmaga niýetlenendir.

2) Dolandyrmak funksiýasy – maglumatlaryň esasynda kärhanalaryň öndürýän önümleriniň hilini ýokary derejede üpjün edýän planlary düzmäge niýetlenendir.

3) Öndürmek we önümi önümçilige ýerleşdirmek funksiýasy – konstruktor dokumentleri, ýokary kategoriýaly önümleriň esasy nusgalaryny taýýarlamaga niýetlenen.

4) Önümçiligi tehnologiýa taýýarlamak funksiýasy – önümçiligiň, gulluk etmegiň, üpjünçiligiň, önümiň planlaşdyrmak hil derejesini taýýarlamaga gönükdirilendir.

5) Material-tehniki üpjünçilik funksiýasy – kärhanany çig mal, materiallar, polufabrikatlar, tehnologiýa mehanizmler we başga materiallar fondlary bilen üpjün etmäge gönükdirilendir.

6) Önümiň hiliniň derejesini hemişelik saklamaklygy üpjün etmek funksiýasy – öndürilýän önümiň hemişeligi saklamaga, iş prosessiniň, tehnologiýa režimi saklamaga gönükdirilendir.

7) Önümleri attestasiýa etmek funksiýasy – öndürilýän önümleri kategoriýalar boýunça attestasiýa taýýarlamak.

8) Kadrlary saýlamak, ýerleşdirmek, terbiýelemek we okatmak (öwretmek) funksiýasy – kärhanany gerek kadrlar bilen üpjün etmäge niýetlenen.

9) Önümiň hilini ýokarlandyrmaga höweslendirýän funksiýasy – işçileri moral we material tarapdan höweslendirmäge gönükdirilendir.

10) Saklamaklygy, daşamaklygy, ulanmagy we bejergi etmek funksiýasy – önümleri maksimal ýagdaýda saklanmana, hiliň derejesini täzelemäge gönükdirilendir.

11) Barlamak we döwlet gözegçiligi funksiýasy – önümiň hiliniň derejesiniň we önümçilik prosessleriniň normatiw-tehniki dokumentlerine gabat gelmeýändigini kesgitlemäge gönükdirilendir.

12) Önümiň hiliniň hukuk üpjünçiligiň funksiýasy – hemme bölümlerde hukuk üpjünçiligini kanun boýunça berjaý etmäge gönükdirilendir.

Önümiň himiki,fiziki we biologiki häsiýetleri.

1) Önümiň himiki häsiýeti – oňa materiallaryň, önümleriň suwa, kislotalara, duzlara, organiki erginlere bolan täsirleri deňşlidir. Önümler reagentleriň täsiri netijesinde, eräp, çişip, berkligini, reňkini, ýylmanaklygyny üýtgedýär. Çydamlylygynyň daşary faktorlara bolan täsiri, önümiň-materialyň tebigatyň-onuň himiki düzümine, gurluşyna baglydyr.

Mysal üçin- selyuloza(pagta süýmli lýon) aşgarlara çydamlydyr, kislotalarda dargaýar, ýüň- aşgar erginlerde dargaýar. Taýýar önümiň himiki önümlere çydamlylygy olaryň ulanylýan ýerlerini kesgitleýär, arassalamaga, gaplamaga, saklamaga, daşamaga kömek edýär.

Mysal üçin – sinkden ýasalan gaplar diňe sowuk suwy saklamaga niýetlenendir, onda iýmit önümlerini taýýarlap we saklap bolmaýar, sebäbi zäherleýär(sink iýmit önümlerinde ereýär). Aýna gaplar kislotalara, suwa durnuklydyr. Görkezijileriň himiki durnuklylygy hilini reagentler bilen işlenilende maddanyň massasynyň azalmagy, berkliginiň, reňkiniň, ýylmanaklygynyň üýtgemegi bilen düşündirilýär.

2) Önümiň fiziki häsiýetini – massa, mahaniki, himiki, optiki, akustiki we elektrik häsiýetleri deňşlidir.

Massa görkezijileri dykzlyk, massa, önümiň tutuş massasy. Dykzlyk kg/m^3 , gr/sm^3 - de ölçenilýär, ol önümiň himiki düzümine, gurluşyna baglydyr. Dürli materiallarda dykzlygyň artmagy bilen, döwülme görkezijisi ýylmanaklygy artýar.

Önüm mehaniki häsiýetine – deformasiýa, berklik, gatylyk we ş.m. deňşlidir. deformasiýa diýip – daşarky güýjüň täsiri netijesinde jisimiň ululygynyň, görnüşiniň üýtgemegine aýdylýar.

Deformasiýanyň ululygy jisimiň tebigatyna baglydyr. Deformasiýanyň görnüşleri –gysylma, süýşme, towlama we ş.m.

Önümçilikde galyndyly we galyndysyz deformasiýalar uly rol oýnaýar. Berklik – daşarky güýjüň (agyrlygyň) täsiri netijesinde materiallaryň pytramagy – dargamagy, ol himiki gurluşyna, düzümine, görnüşine, täsir edýän güýje we

ş.m. baglydyr. Deformasiýalaryň görnüşlerinde berkliligi tapawutlandyryp bolýar.

Berkligiň dargama görkezijileri dargadýan agyrlyk(güýç), dargadýan naprýaženiýa, dargadýan işe we ş.m. port materiallar (aýna, fosfor, çugun) berkligi boýunça urga çydamayan materiallardyr. Berklik, materialyň (önümiň) esasy görkezijileriniň biridir, sebäbi olardan öndürilen önümiň hili ýokary, saklanmagy (gulluk edýän ömri) köp wagtlaýyndyr.

Materiallaryň gatylygy bilen tapawutlanýar. Meselem metaly kesýän instrument, agajy kesýän instrumentden gaty bolmalydyr. Käbir harytlar üçin gatylyk funksional görkezijisi (instrumentler, pyçaklar ýasalan materiallar we ş.m.) başgalary üçin ygtybarlylyk görkezijisi bolup hyzmat edýär. Materiallaryň termiki häsiýetlerine – ýylylyk sygymy, ýylylykdan giňelmegi, ýylylyk geçirijiligi, ýylylyk durnuklylygy we ş.m. degişlidir. Ýokarda görkezilenleri mysallar üsti bilen düşündirmeli.

Materialyň ýylylyga çydamlylygy – ýylylygyň üýtgemegi bilen zaýalanman (dargaman) durýan häsiýetidir – kwars – 1000 °C, ftoroplast – 300 °C, ýüň süýmleri – 105 °C, pagta süýmleri – 150 °C.

Termiki häsiýetleri – geýimleriň, gap çanaklaryň we ş.m. ýylyk geçirijiligi, ygtybarlylygy, gap-çanaklaryň ýylylyga çydamlylygy we ş.m.

Optiki häsiýetleri – ýagtylygyň yzyna gaýtarmagy, geçirijiligi, ýuwdulmagy, reňki we ş.m.

Akustiki häsiýeti – (materiallaryň) sesi geçirmegi, yzyna gaýtarmagy, ýuwdulmagy – saz gurallarynyň, radio priýomnikleriň telewizorlaryň sesi olaryň funksional görkezijilerini kesgitleýär, sesi geçirijiligi – gurluşyk materiallary üçin, ergonomiki häsiýetli maşynlaryň sesiniň derejesi.

3)Önümiň fiziki- himiki häsiýetine – dürli görnüşli syryjylyk degişlidir-howany, bugy, çyglylygy, suwy, tozaňy geçirijiligi.

Materiallaryň we önümleriň esasy häsiýetleriniň biri çyg çekýän häsiýetidir, ol materialyň çyg çekýänligini görkezýär (pagta üçin-8,5 %, ýüň 17%, kaprun 4%, lawsan 0,9%). Suw ýuwtmaklygy – fosfor – 0,1-0,2 %, kerpiç – 18-20%, agaçlar -2-200% matalar 60-150%.

Syryjylygy (geçirijiligi) – materiallaryň, önümiň howany, bugy, suwy, tozany geçirijiligi – ol materiallaryň portlugyna, deşikleriň ululygyna degişlidir (mysallar – matalardan dikilýän geýimler, plaşlar, maşynlaryň rezinleri we ş.m. ähmiýeti we zyýanly taraplary).

4)Önümiň biologiki häsiýetine – materiallaryň, önümiň mikro-organizmleriň, mör-möjeklere bolan durnuklylygydyr. Mikroplar materialyň reňkini, ýylmanaklygyny we ş.m. üýtgedýär, berkligini aşakladýar.

Tikinçilik önümleriniň hili

1. Tikinçilik önümleriniň esasy häsiýetleri.

Önümiň hilini düzüji, tikinçilik önümleriniň häsiýeti, adamyň islegine görä amatly (oňaly) ýa-da amatly däl bolup bilýär. Alyjynyň talaby boýunça önümiň amatly ýagdaýy hiliň has ýokary bolmagy bilen kesgitlenýär, amatly däl

häsiýeti – hiliň aşak häsiýeti bilen kesgitlenýär. Haçanda tikiňçilik önümleriň hili standartyň talabyna, normasyna, tehniki şertine, etalon nusga gabat (dogry) gelen wagtynda, önümiň hili has ýokary hasaplanýar, dogry gelmedik ýagdaýynda önümiň hili aşak hasaplanýar. Söwdanyň şertine görä, standarta, normatiw – tehniki dokumentlere dogry gelýän, ýokary hilli önümler satmaga kabul edilýär.

Tikiňçilik önümleriniň hili häsiýetleri dürli görkezijileri bilen biri-birinden tapawutlanýar. Dürli geýimler tikmäne taýýar edilende önümiň hiliniň hemme taraplaýyn amatly ýa-da amatsyz taraplary ýüze çykýar. Haçanda talap edilýän norma ýerine ýetirilmese, önümçilikde dürli görnüşli ýetmezçilikler şikesler ýüze çykýar.

2. Şikesler

Tikiňçilik önümlerinde standartlara, normatiw- tehniki dokumentlere dogry gelmeýän, önümleriň hili bahasyna, sortlara bölünmegine päsgel berýän şikesleri – önümçilik we önümçilik däl görnüşlere bölünýär.

Önümçilik şikesleri iki topara: önümçilik - tikiňçilik we materiallaryň daş görnüş şikeslerine bölünýär. Önümçilik-tikiňçilik şikesler önümçiligiň-tikiňçiligiň dürli stadiýalarynda ýüze çykyp biler. Bu şikesler- umumy görnüşlerdäki şikesler – figuralardan, birleşdirlendäki, çyglylyk – ýylylyk işlerini geçirmekdäki we ş.m. şikesler. Önümler saklamakda, daşalanda käbir şikesler ýüze çykýar. Mehaniki şikesler ýüze çykýar. Mysal üçin- dokalýan ýüplükleriniň ýetmezçiliginiň esasynda emele gelýän şikesler.

3. Tikiňçilik önümleriniň hilini barlamak – saýlap barlamak ýa-da tutuşlygyna barlamak.

Önümiň hiliniň standartlara, normatiw- tehniki dokumentlere dogry gelişi barlanylýar. Birmeňzeş önümler (ýekelikde, saýlama), partiýalar bilen barlananda bir dokument bilen aňladylýar(görkezilýär). Birmeňzeş önümler ýekelikde, saýlama bilen barlananda, birinji duş gelen önüm barlanylýar. Saýlama ýol bilen barlanan önümleriň hili pes, onda önümler tutuşlygyna barlanylýar. Bu standart hemme görnüşli tikiňçilik önümleriniň hilini barlamaga degişlidir.

4. Tikiňçilik önümleriň hiline baha bermek.

Tikiňçilik önümlerine baha berilende onuň görnüşi, ölçegi, ýerleşşi, sany, önümçilik we önümçilik däl şikesler nazara alynýar. Şikesleriň görnüşlerine baglylykda, tikiňçilik önümleri ýokary, 1-nji we 2-nji sortlara bölünýär. Trikotaž önümleriniň hiline baha bermek standartlar boýunça geçirilýär. Standarta dogry gelmeýän önümler aşak sorta ýa-da sortsyz hasaba geçirilýär. Mysal üçin- eger-de penjek 1-nji sort, balagy 2-nji sort bolsa, hemme komplekt 2-nji sorta degişlidir, bahasy hem 2-nji sortuňky goýulýar.

Döwlet gözegçiliginiň netijesini amala aşyrmak.

1. Standartlaryň we normatiw dokumentleriň talaplarynyň ýüze çykarylan bozulmalary we olary aradan aýyrmak barada çaklamalary, döwlet inspektoryň

žurnalynda ony registrirlemek bilen barlagyň dowamynda goşmaça taýýarlanan goşundaky dokumentler (1-8 goşundylar) bilen görkezme, barlanan kärhananyň ýolbaşçysyna berilýär.

2. Standartlaryň we normatiw dokumentleriň talaplarynyň gödek bozulmalarynyň faktlary ýüze çykarylanda hereket edýän kanunlar tarapyndan göz önünde tutulan administratiw täsir etmeleriň çäreleri ulanylýar.

Şeýlelikde, döwlet inspektor tarapyndan administratiw düzgün bozulmalar barada karar-mejlis ýazgysy (5-nji goşundy), bellenen minimal zähmet hakynyň bir möçberinden ýokary jerime ulanylanda bolsa-ýüze çykarylan bozulmalar barada mejlis ýazgysy (6-njy goşundy), şeýle hem, welaýatyň „Türkmenstandartlary“ döwlet inspeksiýasyna tassyklamak üçin iberilýän, salnan jerime barada kararyň blankasy (7-nji goşundy) taýýarlanýar.

Standartlaryň we normatiw dokumentleriň talaplarynyň gödek bozulmalarynyň, adamlaryň ömrüne we saglygyna howp salýan ýa-da önümçilik heläkçiligine getirip biljek faktlary ýüze çykarylanda degişli işler döwlet inspektory tarapyndan wagtlaýyn saklanmalydyr.

Şeýlelikde, kanunlar we „Türkmenstandartlaryny“ Baş döwlet inspeksiýasynyň hereket edýän görkezmelerine laýyklykda, kärhananyň (obýektiň) ýolbaşçysyna – önümçiligiň işleri ýa-da önümleriň tapgyryna satmaklyga gadagan etmek tabşyrygy (8nji goşundy) gowşurylýar.

Ulanmaklyga, goýbermeklige ýa-da işleri täzedan başlamaga, berlen görkezme ýerine ýetirilendigi barada kärhananyň hat üsti bilen tassyklymasyny alandan soň we düzgün hökmünde, şahsy barlagda ýüze çykarylan gödek bozulmalaryň ýok edilendigi seredilip, rugsatnama (9-njy goşundy) döwlet inspektory tarapyndan gönüden-göni ýolbaşçysy bilen ylalaşdyrylandan soň berilýär.

3. Döwlet inspektory berlen görkezmelerine we gadagan edilmäge tabşyryklaryna öz wagtyndan we doly göwrümde amala aşyrýar (görkezmeleriniň ýerine ýetirilmeginiň hat görnüşinde tassyklymasyny alandan soň, we düzgün hökmünde, şahsy barlagda ýüze çykarylan gödek bozulmalarynyň ýok edilendigi seredilip, rugsatnama (9-njy goşundy) döwlet inspektory tarapyndan (gönüden-göni ýolbaşçysy bilen ylalaşdyrylandan soň) berilýär.

Döwlet inspektory berlen görkezmelerine we gadagan edilmäge tabşyryklaryna öz wagtynda we doly göwrümde ýerine ýetirilmegini gözegçiligi amala aşyrýar (görkezmeleriniň) ýerine ýetirilmeginiň hat görnüşde tassyklymasyny almak bilen gönüden-göni ýolbaşçysynyň tabşyrygy boýunça, şahsy barlagy geçirip

Welaýatyň döwlet inspeksiýasynyň barlagynyň materiallary zerur bolan ýagdaýynda, „Türkmenstandartlary“ Baş döwlet inspeksiýasynyň, ýerli we özüni dolandyryýan häkimiýetiniň, hukuk goraýjy edaralara ugradylýar.

Iş ýerinde görkezmeleriň, gadagan edilýän tabşyryklaryň we rugsatnamalaryň barlag boýunça başga materiallaryň abatlygynyň üpjünçiligini

döwlet inspektory we ýerli „Türkmenstandartlary“ Baş döwlet inspeksiýasynyň edarasynyň ýolbaşçysyny jogapkärçilige çekýär.

Halk hojalygynyň pudaklarynda standartlaşdyrma we hiliniň dolandyrylyşy.

Ilki bilen gurluşyk materiallarynyň käbir häsiýetlerine seredeliň.

Gurluşyk materiallarynyň senagaty-önümçilik gurluşygynyň ösmegine gönüden-göni täsir edýär. Onuň material çykdajylaryna, gymmatyna, hiline, obýektiň wagtynda tabşyrylmagyna we ş.m.

Düýpli gurluşygyň ummasyz ölçegi, gurluşyk industriýasynyň çalt ösmegi we onuň tehniki taýdan kämilleşmegi bilen düşündirilýär.

Iri ölçegli kramiki plitalar, gipsiň, mineral watanyň (pagtanyň) asbestosementiň, aýnanyň, polimer materiallaryň esasynda taýýarlanan ýokary hilli işlenilýän materiallaryň öndürilişi artýar.

Gurluşyk materiallary senagatynda ylmy-tehniki progresiň ösmeginde progressiw tehnologik prosesleriň girizilmegi, kompleksleýin mehanizasiýanyň, önümçiligiň awtomatlaşdyrylmagy, sement, aýna, hek energiýany tygşytlaýan tehnologiýanyň ulanylmagy, önümiň hiliniň ýokarlandyrylmagy esasy işleriň biri bolup durýar.

Gurluşyk materiallarynyň görnüşleri.

Gurluşyk materiallaryny esasy häsiýetleri boýunça şeýle toparlara bölmek bolýar:

Birinji topara – materiallaryň fiziki häsiýetleri:

Dykyzlyk we boşluk degişlidir.

Ikinji topara – materialyň suwa täsiriniň durgunlylygy we aşakdaky temperatura çydamlylygy, suw sorujylygy, çyglylygy, çyg berijiligi, üstünden suw geçirijiligi, suwa we sowuga çydamlylygy ýaly häsiýetleri degişlidir.

Üçünji topara – materialyň mehaniki häsiýetleri:

berklilik, gatylyk, iýilmezlik häsiýetleri degişlidir.

Dördünji topara – materiallaryň teplotehniki häsiýetleri: ýylylyk geçirijiligi, ýylylyk sygymy, oda durumlylygy degişlidir.

Materialyň tehnologiki häsiýetleri aýratyn topary emele getirýär. Ol materialyň mehaniki taýdan işlenilip bilinmegi häsiýetlendirýär.

Dykyzlyk p , $[kg/m^3]$, materialyň massasynyň onuň tutýan göwrümüne bolan gatnaşyk bilen kesgitlenýär.

$$P = \frac{m}{V}$$

Boşluk – boşlugyň göwrüminiň materialyň umumy göwrümüne bolan gatnaşyk bilen kesgitlenýär.

$$\Pi = V_s/V_m$$

Ol materialyň berkligi, suw ýuwudyjylygy, üstünden suw geçirijiligi, ýylylyk geçirijiligi, sowuga durnuklylygy, kislotalara garşy durujylygy ýaly häsiýetlerine uly täsir edýär. Mysal üçin, suwy geçirmeýän gurluşy gurmak üçin

has pes we ýapyk boşlukly materiallaryň suw bilen doldurylyşynyň derejesine aýdylýar.

Materialyň suw ýuwudyjylygy, materialyň suw bilen doldurlan massasynyň onuň gury wagtyndaky massasynyň tapawudy bilen aňladylýar (%-de).

Dürli gurluşyk materiallarynyň suw ýuwudyjylygy giň aralyklarda üýtgeýär. Mysal üçin, adaty bişmedik kerpijiňki 8...20%, keramiki plitalarda 2%, agyr betonda 3%, granitde 0,5...0,7%

Materialyň çyg berijiligi diýip onuň daşyny gurşap alan sredanyň şertleriniň üýtgeýän wagtynda suw berijilik häsiýetine aýdylýar.

Çyglylyk – materialdaky suwuň massa mukdaryna aýdylýar. Ol %-de ölçenilýär. Tejribe şertlerinde guradylan şkaftyň kömegi bilen materialyň, ondaky çygy doly aýryp bolar. Ýagny ol 110° C temperetura çenli gyzdrylýar.

Suw syzyjylyk diýip, materiala basyşyň täsir etmeginde öz üstünden suwy geçirip bilijilik ukybyna aýdylýar.

Has dykyz materiallar (mysal üçin, aýna hem-de has kiçi we ýapyk boşlukly materiallar) suwy geçirmeýärler.

Suw geçirijilik – materialyň üstki böleginiň 1 sm² üstünden, hemişelik basyşda bir sagadyň dowamynda geçip bilýän suw massasyna, göwrümine aýdylýar. Ýörite gurluşlar, mysal üçin, suw saklanýan gaplar, şolar ýaly-da suw geçýän we kanalizasion turbalary has pes bolan suw syzyjylygyna eýe bolmalydyrlar.

Sowuga durnuklylyk suw bilen doýurlan materialyň köp gezek üýtgäp doňmaklyga durnuklylyk ukybyna, erände-de bozulmasyz, berkligini üýtgetmän saklamaklyk ukybyna aýdylýar. Gurluşyň daşky howa bilen galtaşýan böleginde doly ýa-da bölekleyin suw girip ol doýgunlaşýar we pes temperaturalarda onuň boşluklarynda doňýar, göwrümi ulalýar. Buz boşlugyň diwaryny gysyp, ony zaýalaýar, bu bolsa materialyň döwürmegine getirýär.

Berklik materialyň daşky sredanyň täsiri astynda onuň döwürmeklige garşylyk görkezip bilijilik ukybyna aýdylýar. Gurluşda bar bolan elementlere agyrlyk güýji täsir edýär.

Birnäçe materiallaryň weýran bolmagy, olarda uly öwrülişiksiz deformasiýalaryň döremegine getirýär. Şeýle materiallara plastiki (maýyşgak) materiallar diýilýär (polat, birnäçe plastmassalar). Şeýle materiallar agramyň täsiri astynda gysylp we süýnüp bilýärler.

Emma käbir materiallar port bolýarlar (kerpiç, beton, tebigy baş materiallary).

Port materiallar sähelçe agram düşende döwürýärler.

Materialyň berkligi, berklik çägi bilen häsiýetlendirilýär:

$$\sigma = F/A$$

σ = Materialyň berkligi;

F – materiala täsir edýän agram güýji;

A – materialyň kese-kesiginiň meýdany;

Köplenç halatlarda berklik çägi materiallarda megapaskalda aňladylýar. Mysal üçin, polatda 500...1500 МПа. Gurluşyk kerpiçlerinde (gysylmada) 7,5...30 Мпа.

Ondan başga-da materiallar gatylyk, iýilmeklik häsiýetleri bilen tapawutlanýar.

Ýylylyk geçirijilik diýip materiallar üstünde temperaturalaryň tapawudy netijesinde dörän ýylylyk akymynyň berip bilijilik ukybyna aýdylýar. Ol ýylylyk geçirijilik koeffisiýenti bilen häsiýetlendirilýär. W_t ($^{\circ}\text{C}$)

$$\Lambda = Q (\Delta t \cdot \zeta)$$

Bu ýerde Q – ýylylyk akymy;

Δt - temperaturalaryň tapawudy;

ζ - gurluşyň galyňlygy;

λ – materiallaryň esasy häsiýetleriniň biri bolup, materialyň boşluk derejesine, boşlugyň häsiýetine, çyglylygyna, dyklylygyna, ýylylygyň berilýän orta temperaturasyna baglydyr.

Oda çydamlylyk – temperaturanyň täsir etmeginde, häsiýetini saklamak ukybyna aýdylýar.

Materiallar – oda çydamlylyk boýunça: ýanmaýan, kynlyk bilen ýanýan we ýanýan toparlara bölünýärler.

Oda berklilik – eremän, köp wagtlap ýokary temperaturanyň täsir etmegi netijesinde materialyň häsiýetini saklamak ukybyna aýdylýar.

Olar üç topara bölünýärler:

1. Oda durnuklylygy 1580°C we ýokary (şamot, dinas).
2. Haýal ereýän $1350 - 1580^{\circ}\text{C}$ (agyr kerpiç).
3. Ýeňil ereýän 1350°C çenli (adaty palçyk kerpiji).

Gurluşykda hiliň barlagy. Üwelen sementiň, gipsiň we hekiň ownuklylygy.

Synag etmekligiň maksady, guradylyp alnan sementi standart elekden geçirýärler we galan bölegini ilki başdaky massa görä prosentlerde alýarlar. Sementiň üwelişiniň ownuklylygyny kesgitlemek üçin şeýle enjamlary ulanylýar: N 008 (torly) elek onuň silindr görnüşli oboýmasynyň diametri 100-150 mm.

Mehaniki ýa-da pnevmatiki sementi eleýän abzal, guradyjy şkaf, termometr we başgalar.

Synag etmekligiň geçirilişi.

1 sagatlap $105-110^{\circ}\text{C}$ temperaturada guradylan sementden 50 g ölçäp alyp we elege guýýarlar. Elegiň gapagyny ýapyp, mehaniki eleýän priborda ýerleşdirýärler. 5-7 minuda golaý wagat geçeninden soň, togtadyp ýuwaşlyk bilen aşaky düýbünü aýyrýarlar we oňa elekden geçen sementi guýýarlar, ttoruň aşaky üstüni ýumşak material bilen arassalaýarlar. Synagda elemäni kagyzyň üstünde geçirýärler. Haçan-da bir minudyň dowamynda elekden el bilen eläniňde 0,05g sementden köp geçmeýän bolsa, eleme doly gutarylan hasap edilýär. Üwelen sementiň maýdalygy 0,1% ýalňyşlygy bilen hasaplanylýar.

Gipsiň maýdalygynyň kesgitlenişi hem ýokardaky ýaly. Ýöne gipsde N 02 tor ulanylýar. Ölçemek üçin alnan gipsi 1 sagatlap 50-55°C temperaturada guradyjy şkafta guradýarlar.

Hekiň söndürme wagty.

Söndürme wagtyň kesgitlenişi.

0,5l sygyjylygy bolan Dýuaryň gabyny alýarlar we ony diametri Dýuaryň gabyndan 40-60 mm uly bolan gabyň içinde ýerleşdirýärler. Iki gaplaryň aralygyny ýylylyk geçirmeýän materialdan doldurýarlar (asbest owuntygy, mineral wata). 10g owradylan heki (N 02 torly elekden geçen hekiň poroşogyny) Dýuaryň gabynda ýerleşdirilip, onuň üstüne 20°C temperaturaly 20ml suwy guýýarlar. Onuň gapagyny dyky bilen ýapýlar. Dykyda şkalasy 150°C bolan termometr ýerleşdirilen. Termometriň simaply şarjagazy garyndynyň içinde bolmaly. Garyndyny garyşdyrmaly, soňra dynçlykda saklamaly. Suw guýlup başlanandan tä temperatura peselip başlaýança her 30 sekundan garyndynyň temperaturasyny bellemeli. Hekiň söndürilme wagty, üstüne suw guýlup başlanandan, onuň temperaturasynyň peselip başlaýan wagtyna çenli bolan wagt hasap edilýär.

Baglaşdyryjy materiallara goşulýan mineral goşulyjylaryň aktiwligi.

Mineral goşulyjylaryň aktiwligi iki usul bilen kesgitlenýär:

1. Tutuşmanyň ahyry boýunça kesgitleniş usuly.
2. Hek ergininden hek garyndysynyň ýuwulma usuly.

Bu usullar sementiň gidrawlygy birikdiriji ukybyny, hekiň suwa durgunlylyk ukybyny barlamak maksady bilen geçirilýär.

Synag etmeklige taýýarlyk.

Barlanyljak bolunýan maýdalan garyndydan (goşulyjydan) 5kg materialy bölüp alýarlar we ony 105-110°C temperaturada guradyjy şkafta guradýarlar. Soňra ondan 3kg alyp ony owradýarlar, ýagny N 02 elekden eläniňde elekde 0,5% köp galmaz ýaly N 008 setkaly elekden 90% massadan köp bolmadyk mukdary geçmeli. Şeýle taýýarlanan goşulyjylary synagdan geçirilýänçä gury jaýda, ýapyk gapda saklamaly. Hekiň komponenti hökmünde täze söndürilen TDS-9179-70 boýunça 1-nji sortdan pes bolmadyk hek gidraty ulanylýar.

Synagyň geçirilişi.

Synag üçin goşulyjy we hek alynýar. Olaryň massa gatnaşyklary 80:20 bolmaly. Olary tejribe degirmeninde ýa-da bankada el bilen garýarlar. Garyşdyrmany çaltlaşdyrmak üçin materialyň maýdalanmagyna täsir etmeýän jisimler bilen (rezin dyky) tekiz gatyşdyrýarlar. Normal goýulykda doldurýarlar. Ýokary üstüni pyçak bilen tekizleýärler. Soňra olary iki taraplaýyn aýna ýa-da polat plastinka bilen, howadan kömürturşy gazyny ýuwutmazlyk üçin ýapýarlar. Soňra ony gidrawliki erginli wannada 20±3°C temperaturaly jaýda saklaýarlar. Gatanyndan 24 sagat geçeninden soňra, wannadan bir halkasyny aýyrýarlar, ýokary plastinkany aýryp, birinji biri-birleri bilen alyşmany (birikmäni) Wikanyň priborunda barlaýarlar.

Sement we gips palçygynyň normal goýulygynyň barlanyşy.

Sement palçygynyň normal goýulygyny barlamak üçin şeýle enjamlar ulanylýar:

1. Sement palçygyny taýýarlaýan garyjy enjam.

Garyjy enjama degişli tehniki şertleriň talabyny ýerine ýetirmeli.

2. Wikanyň pribory. Priboruň silindr görnüşli metalliki sterženi bar.

Ol esasynyň boýuna hereket edip bilýär. Sterženi gerek bolan beýiklikde berkitmek üçin ýörite gural bar. Steržen şkala görä aşak ýokarlygyna hereket edýär. Şkalanyň her bölümi 1mm deň.

Synag geçirmek:

Sement garyndysynyň goýulygy normal hasap edilýär, haçan-da halka iňňejik halkanyň goýulan plastinkasyna 5-7mm ýetmese.

Sementiň göwrüminiň birden üýtgemesi.

Synag etmekligiň maksady suwly gapda gyzdyrlan sement palçygynyň üst tarapyna seredip onuň göwrüminiň birden üýtgeýşine baha bermek. Synag etmek üçin şeýle enjamlar ulanylýar:

1. Suwuň derejesi saklanýan gap. Gabyň içinde onuň düýbünden 5sm aralykda aýrylýan gözenekli enjam ýerleşýär. Ol enjamda sement palçygy ýerleşdirilýär.

Gyzdyrylýan wagtyň dowamynda onuň 4-6 sm aralygynda suw bolmaly (sazlaýan gabyň içinde). Gap islendik gyzdryjy priboruň kömegi bilen 30-45 minudyň dowamynda gyzyrylyp bilner.

2. Nusgalary ýerleşdirer ýaly gidrawliki açylyp ýapylýan wanna. Ol sinklenen polatdan taýýarlanylýandyr.

Gapda nusgalary ýerleşdirer ýaly gözenegi goýýarlar. Onuň aşagynda mydama suw bolmaly.

Barlagyň geçirilişi: sementiň göwrüminiň birden üýtgeýänligini barlamak üçin ondan normal goýulygy bolan palçyk taýýarlaýarlar. Her haýsy 75g massasy tegelek görnüşli iki sany sement palçygyny, öňünden maşyn, ýagny çalyňan aýna plastinkasynda ýerleşdirýärler. Onuň gaty esasyna (aýna plastinkasyna) sement palçygynyň ortasynyň galyňlygy 10mm golaý, diametri 70-80mm tegelek görnüşli goýýarlar. Tegelegiň daşky gyraýygyndan ortasyna tarap suwa batyrlan pyçak bilen onuň gyalary ýitelýänçä we tegelenen ýylmanak üst alynýança düzedilýär. Taýýarlanylýan tegelegi gigravliki açylyp ýapylýan gapda 24 sagatlap saklaýarlar. Soňra iki sany sement tegelegi alyp plastinkadan aýyrýarlar, suwly gapdaky gözenekde ýerleşdirýärler.

Suwy gaýnara getirýärler (gaýnaýança gyzdyrýarlar) we üç sagatlap saklaýarlar. Soňra gapdaky sement tegelekleri sowadýarlar we şol wagtda-da oňa seredýärler.

Göwrümiň üýtgeýşi boýunça sement standarta gabat gelmeli.

Eger-de ýaraglanmadyk göz bilen seredeniňde sement tegeleginiň üst ýüzünde, onuň daşyna çenli çykýan radial (radius boýunça) jaýryklar ýa-da

maýdajyk tor jaýryklar bolmasa ýa-da haýsydyr bir gyşarma we sement tegeleginiň göwrüminiň ulalmasy bolmasa ol standarta gabat gelýär. Bulardan başga-da sementiň, gipsiň we gidrawliki hekiň berklik häsiýetini kesgitlemeklik, sementiň korroziýa garşylyk görkezip bilijilik ukybyny kesgitlemek, sementiň süýndirlen wagtyndaky berkliginiň kislota garşy durujylygy ýaly usullar bar.

Gurluşyk materiallarynyň klassifikasiýasy.

Gurluşyk materiallary ulanylýan çig mala we olaryň alnyş usullara görä şeýle toparlara bölünýärler:

Tebigy, keramiki, bişirilmeýän (gurluşyk materiallary), metalliki, agaç materiallary, aýnadan we başga garyndylardan, bitumlaryň we gara ýaglaryň esasynda alnan materiallardan we başgalardan.

Maksatlary boýunça gurluşyk materiallary şeýle toparlara bölünýärler:

Gurluşyk materiallary, birikdiriji, bezeg, ýylylyk geçirmeýji we ş.m.

Mineral we organiki gurluşyk materiallary biri-birlerinden tapawutlanýarlar. Düzgün boýunça mineral materiallary ýokary dykzlygy, berkligi, sowuga çydamlylygy, himiki durgunlylygy we ýangyna çydamlylygy we ş.m. häsiýetlere eýedirler. Şeýle materiallaryň ýylylyk geçirijilik koeffisiýentleri organiki materiallar bilen deňeşdireniňde ýokary. Olar gurluş elementler we detallar üçin ulanylýar.

Organiki materiallar köp ýagdaýlarda ýokary dykzlyga, oda çydamlylyga durnukly däldirler. Diňe gurluşyk materiallaryň ýylylyk izolýasiýasy, bezeg işleri, jaýyň üsti basyrylýany bolýmasa plaryň dykzlyklary pes.

Tebigy daş materiallar we onuň önümleri.

Dag jynslaryň klassifikasiýasy, häsiýetleri we olaryň ulanylýan oblastlary.

Tebigy daş materiallary – dag jynslary, olar azda-kände hemişelik düzümi bolan minerallardan durýar we olar aýratyn gurluşlary, fiziki häsiýetleri bolup, gaz ýataklarynyň emele geliş şertleri bilen häsiýetlendirilýär.

Dag jynslaryň ýatagy tutuş massiw ýa-da dürli ölçegli gyçak böleklerden ybarat bolan dag jynslarynyň üýşmegi görnüşinde bolýar. Dag jynslaryndan alnan daş materiallaryna magdan däl (metal däl) gazylyp alynýan materiallar diýilýär.

Gelip çykyşy we dag jynslarynyň ýatagynyň şertleri, olaryň himiko-minerologiki düzümini (dag jynslaryny emele getirýän minerallaryň görnüşleri we olaryň gatadyjy maddalary), gurluşyny (kristallaryň görnüşlerini), ölçeglerini häsiýetlendirýär. Genetiki klassifikasiýasyna görä dag jynslary üç sany uly toparlara bölünýärler:

1. Atylyp çykan dag jynslary. (massiw we gyçak böleklerden ybarat).
2. Çökündi dag jynslary (himiki çökündi, organiki we mehaniki ýataklary).
3. Metomorfik dag jynslary.

Ondan başga-da dag jynslary monomineral (mysal üçin, gips, hek daşy) we polimineral (granit, toýun) görnüşinde bolýarlar. Atylyp çykýan dag jynslary – ýer gatlagynyň çuňlugyndan eräp göterlen magma sowanyndan soň gatap dag jynslary emele gelýär. (magma-ýeriň aşaky gatlaklarynda ýerleşýän suwuklyk).

Senagat önümleriniň hili we ygtybarlylygy.

Önümiň hilini gowylandyrmak, ykdysadyýetiň ösmeginiň esasy talabydyr. Önümiň hiliniň gowylanmagy, esasan, iki ugur boýunça alnyp barylýar:

1 Öndürilýän önümiň görnüşü üýtgemän, hiliniň gowulanmagy.

2 Ylmyň we tehnikanyň ösmegini önümçilige ornaşdyrmak bilen täze önümleriň döredilmegi (öndürilmegi).

Önümiň hilini kesgitleýän etaplar:

a) Planlaşdyrmak – önümiň sanyny we hilini kesgitleýän dokumentleri sazlaşdyrmak, hiliň dünýä standartyna dogry gelmegini talap etmek.

b) Proýektirleme – önümleri proýektirleme tehniki dokumentleri taýýarlamakdan başlanýar. Tehniki dokumentlerde önümiň ýerine ýetirip boljak hili takyk görkezilýär.

ç) Önümçilik – tejribe nusgasy barlanyp proýektirlemegiň we taýýarlamagyň ýetmezçilikleri düzedilenden soňra, öndürilýän önümiň hili, kärhananyň – öndürijiniň ulanyan tehnikasyna, tehnologiýasyna we ş.m. baglydyr.

d) Ulanmaklyk – bu etap taýýar önümi ulanyja ugratmakdan başlanýar. Önümi daşamak we saklamak önümiň hiline täsir etmeli däl. Önümiň hilini gowulandyrmaga sosial, tehniki we ykdysady tarapdan seretmek.

e) Önümiň hili – ulanylýan ýerlerine baglylykda, onuň ulanyp boljakdygyny jemleýän häsiýetidir. Önümiň hemme häsiýeti – önümiň hiline degişli däl, önümiň berlen ýagdaýdaky hili köçüligiň talaby bilen kesgitlenýär. Önümiň hili, ulanylýan ýerlerine we şertine gabat gelmelidir.

Öndürilýän önümlere – maşynlar, mehanizmler, detallar konditer önümleri we ş.m. degişlidir.

Önümlere gazylyp alynýan peýdaly magdanlar, materiallar we ş.m. degişlidir. Önümiň hilini görkezijilerine – önümiň häsiýeti, ýeke – täk, toparlaýyş integral, umumylaşdyrylýan (jemleşdirilen) görkezijileri degişlidir. Önümiň häsiýeti – önüm ýasalanda, öndürilende, ulanylanda, saklananda, daşalanda, bejergi işleri edilende – onda döreýän obýektiw taraplarydyr (üýtgeşikligidir). Her bir harydyň (önümiň) örän köp häsiýeti bardyr, emma onuň ulanylýan häsiýetlerine, düzüminde ulanylýan häsiýetleri degişlidir. Bulardan başga-da önümiň hiline tehnologiýa, standartlaşdyryjy inififikasiýa (bir nusga getirmek), patent arassaçylygy degişlidir. Önümiň häsiýetine hil we san tarapdan aňladyp bolýar. Hil aýratynlygy materialyň reňki, önümiň görnüşü we ş.m.

San aýratynlygy – kuwwaty, öndürijiligi, önümiň geometrik görnüşü we ş.m. Önümiň häsiýeti ýönekeý we çylşyrymly bölünýär. Ýokarda görkezilen häsiýetleri çylşyrymla, ýönekeý häsiýetlerine – önümiň ygtybarlygy, köp wagtlap işläp (gulluk) edip bilmegi we ş.m. degişlidir.

Önümleriň hili – görkezijiler bilen aňladylýar, oňa önümiň san häsiýetlendirmesi diýilýär. Häsiýetleriň ululyklary sm, mm, km, m, manat we ş.m. aňladylýar.

Önümiň hiliniň düzümine girýän häsiýetiniň san aýratynlyklaryna (häsiýetlendirmelerine), öňümiň hil görkezijileri diýilýär. Öňümiň hil görkezijileri ýeke-täk görkezijisi – öňümiň ýönekeý bir häsiýetidir. Öňümiň ululygy, massasy bir hasiýetdir (öňümiň ululygy, massasy, işläp (gulluk) edip bilýän möhleti we ş.m.). Öňümiň toparlaýyn görkezijisi – öňümiň birnäçe ýönekeý, ýa-da bir çylşyrymly häsiýetini öz içine alýar. Mysal üçin – öňümiň estetiki häsiýeti maşynlar üçin ygtybarlylygy, durnuklylygy we ş.m.

Öňümiň umumylaşdyrylan (jemleşdirilen), görkezijisi öňümiň hilini kesgitleýän hemme görkezijileri öz içine jemleýän häsiýetnamasydyr. Ýeketäk we umumylaşdyrylan görkezijiler optimal bolmaly. Öňümiň hili kesgitlenilende, oňa bolan halkyň talabyny hem göz önüne tutmaly. Öňümi san taýdan hasaplamak (baha bermek) örän çylşyrymly mesele, emma olary bir meňzeş önümler bilen deňeşdirip hilini kesgitlep bolýar.

Harydyň hiline talaplar. Öňümiň hiliniň tehniki ykdysady görkezijileri.
Harydyň hil talaplaryna aşakdakylar degişlidir:

1. **Haryda talaplar** – her bir harydyň özboluşly şerti we artykmaçlygy bolmalydyr, sebäbi olar ýerine ýetirýän funksiýalary we ulanmak şertleri bilen tapawutlanýarlar. Ylmyň – teknikanyň, halkyň ýaşayyş derejesiniň ösmegi bilen harydyň hiline bolan talap ýokarlanýar. Öňümiň hiline bolan talap hereket edýän we geljekki (perspektiw) toparlara bölünýär. Hereket edýän talap häzirki öndürilýän önümlere, olara bolan halkyň talabyna, geljekki (perspektiw) talaplar täze öndürmeli önümlere, usullara (metodlara) degişlidir. Hereket edýän we geljekki haryda bolan talaplar standartlaşdyrylyp bilner. Geljekki talaplar düýpli we praktiki barlaglaryň (ylymlaryň ölçegleriniň netijesinde) girizilip bilner. Wagtyň geçmegi bilen geljekki talaplar, hereket edýän talaplara öwrülýär, ýene-de geljekki talaplar peýda bolýar, netijede öňümiň hiliniň hemişe gowulanmagyna getirýär.

2. **Sosial talaplar** – öňümiň hiliniň köpçüligiň (alyjylaryň) talaplaryna gabat gelmegi.

3. **Funksional talaplar** – öňümiň esasy, goşmaça funksiýalaryny ýerine ýetirmek mümkinçiligini, effektivligini görkezýän funksiýadyr. Mysal üçin – tozan sorujy maşynlar üçin – maksimum tozan sorujylygy, ýuwujy serişdeler üçin – ýuwuş effektivligi we ş.m.

4. **Ergonomik talaplara** – gijiýeniki (arassaçylyk), rahat we ş.m. Önüme bolan talaplar degişlidir. Gijiýeniki talaplar adamyň ýaşamagy üçin amatly şertleri döretmek bilen baglanyşyklydyr. Mysal üçin: matalar, aýakgaplar üçin howany gowy geçirmekligi, az elektrikleşmegi, öýdäki maşyn mehanizmleriň

(tikin maşynlary, tozan sorujy mehanizmleriň we ş.m.) ýuwaş ses bilen işlemegi. Ulanylýan önümiň amatlylygy adamyň ýaşajjynyň rahatlygyny döredýän faktorlardyr.

5. **Ygtybarlylyk talaplar** – önümiň bellenen hyzmat etmeli döwründe işlemegini üpjün etmek mümkinçiligine aýdylýar. (önümiň köpwagtlaýyn, bejergi işlerini edip boljak saklanmak we ş.m. mümkinçilikleri).

6. **Estetiki talaplara** – önümiň owadanlygy, häzirki talaba laýyk gelmekligi we ş.m. degişlidir.

7. **Ekologiki talaplar** – önümler ulanylanda tebigatyň zaýalanmagyna täsir edýän zyýanly önümleri azaltmak maşynlaryň çykarýan gazlary, himiki maddalar we olaryň galyndylary we ş.m.

8. **Howpsuzlyk talaplar** – önümler ulanylanda olary biologiki, meheniki öt howpsuzlygyndan we ş.m. goramak.

9. **Ykdysady talaplar** – önüm öndürilende az zähmet sarp etmek bilen köp sanly ýokary hilli önüm öndürmek (elektrik energiýany tygşytly peýdalanmak, bejergi işlerine az çykdajy çykarmak we ş.m.)

Önümiň hil görkezijileri – klasifikasiýasy – häsiýetleri boýunça uly ähmiýete eýedir, sebäbi önümiň görkezijileri bilen häsiýetleriniň arasyny birleşdirmäge, ykdysady – tehniki – görkezijilerine, hiline baha bermäge mümkinçilik döredýär.

Önümiň hiliniň tehniki – ykdysady görkezijileri birnäçe topara bölünýär.

10. **Önümi peýdalanyş görkezijileri** – önümiň häsiýetine, esasy funksiýalaryny (öndürilişini) görkezýär. Peýdalanyş görkezijileri, öz hasabynda klassifikasion, funksional, konstruktiv, häsiýeti we düzümi – görkezijilere bölünýär.

a) **Klassifikasion görkezijileri** – önümiň haýsy klas – topara degişlidigini kesgitleýär. Meselem: elektrodwigateliň kuwwaty, reduktoryň aýlanma sany we ş.m.

b) **Funksional görkezijileri** – önümi ulanmakdan peýdaly effekti kesgitleýän görkezijilerdir. Bu görkezijilere stanogyň öndürijiligi, ölçeýji enjamlaryň takyklygy, matalaryň berkligi, ýimit önümleriň kaloriýasy we ş.m. degişlidir.

ç) **Konstruktiv görkezijileri** – mantažyň amatlylygyny, çalyşmak mümkinçiligini we ş.m. görkezýär.

Konstruktiv görkezijilere önümiň uzynlygy, giňligi, ýygnap boljak koeffisiýenti we ş.m. degişlidir. Häsiýetine we düzümini kesgitleýän görkezijileri – önümiň düzümindäki himiki elementleriň düzümini, gurluş toparyny görkezýär. Bulara önümlerde, materiallarda, çig malda we ş.m. başga maddalaryň näçe prosent hasabynda bardygy degişlidir. Önümiň peýdalanyş

görkezijileri – önümiň esasy görkezijileridir, olary öwrenmek bilen, önümiň hilini gowlandyrmak planlaşdyrylýar.

11. **Ygtybarlylyk görkezijileri** – howpsuzlyk, köpwagtlylyk, bejergi işlerini geçirip boljak, saklanmak görkezijilerine bölünýär.

Köpwagtlylyk görkezijileri – önümiň häsiýetiniň köpwagtlaýyn, soňky çäge çenli işläp bilmegi, bejergi işlerini geçirmek mümkinçiligi, ortaça gulluk möhleti we ş.m. degişlidir. Bejergi işleri edip boljak görkezijileri – önümiň hilini, şikesini bejergi etmegiň orta wagtyňy kesgitleýär.

Saklamak görkezijisi – önümiň hiliniň yzgiderli işläp bilýän ýagdaýynda, saklanandan we daşalandan soňra hem işçi ýagdaýyny häsiýetlendirýär.

12. **Tehnologiki görkezijileri** – önümler öndürilende, tehnologi taýýarlykda, ulanmakda önümiň hiliniň, materiallaryň, wagtyň, zähmetiň optimal bölünmegini häsiýetlendirýär.

Işiň effektiwligi aşakdaky täsir edýän ýagdaýlar (faktorlar) bilen kesgitlenýär:

- Rasional hereket prinsiplerini saýlap almak;
- Konstruksiýalary rasional birleşdirmek (ýerleşdirmek);
- Çözüwiň dogrulygy;
- Konstruktiw materiallaryň dogry saýlap alynmagy;
- Konstruksiýanyň önümçilik şertine, tehniki hyzmatyna, önümiň bejergi işlerini geçirip bolmagyna dogry gelmegi we ş.m.

Önümiň tehnologiki dokumentiň öndürilýän önümiň dokumentleri bilen gabat gelmeli we wagtynda barlanyp durmaly.

Önümiň tehnologiki görkezijileri, esasy we goşmaça toparlara bölünýär. Esasy görkezijileri iş sarp edililigi, materiallaryň sarp ediliş mukdary we düşýän bahasy – şularyň esasynda hemme topar önümleriň hili kesgitlenýär.

Tehnologiki görkezijilere aşakdakylar degişlidir:

1. Önümi öndürmek üçin jemi iş talap edililigi.
2. Deňeşdiriji iş talap edililigi.
3. Önümi öndürmek üçin jemi material talap edililigi (sarp edilen önümiň jemi massasy hasaba alynýar).

Önümiň otnositel görkezijisi – esasy görkezijileriň biridir ol önüm we ulanylýan materiallaryň koeffisiýenti diýilýär. Goşmaça tehnologiki görkezijiler önümiň konstruktiw – tehnologiki häsiýetini görkezýär. Mysal üçin: taýýar önümiň takyklygy.

13. **Standartizasiýalaşdyrmak we bir nusga getirmek koeffisiýenti** – önümiň standart (gaýtalanýan bir meňzeş), bir meňzeş nusga getirilen detallar bilen üpjün edilişini kesgitleýär. Standartizasiýa görkezijilerine gaýtalanýan koeffisiýenti degişlidir. Bir nusga getirmegiň derejesi – önümleriň bir nusga getirilen detallaryň üpjün edilişi bilen düşündirilýär.

Önümiň standartizasiýa we bir nusga getirmegiň derejesi aşakdaky görkezijiler bilen kesgitleýär.

1. Bir nusga getirmegiň koeffisiýenti;
2. Gaýtalanýan koeffisiýenti;
3. Bir nusga getirilen proýektleriň arasyndaky koeffisiýenti;

14. **Ergonomiki görkezijileri** – önümiň derejesiniň gigiýeniki, fiziologiki, psihofiziologiki we psihologiki talaplaryna dogry gelşini (ýa-da dogry gelmesini) kesgitleýär we ölçegleriň esasynda düzülýär: adam – maşyn, adam iş ýeri, adam önüm. Ergonomiki talaplary we görkezijileri düzmek üçin, adamyň iş wagtyndaky funksional mümkinçiligini, önüm we daşky tebigat bilen aragatnaşygyny öwrenmeli bolýar, netijede işlemek üçin opimal şertleri döretmek üçin, ol öz gezeginde işlemek, önüm öndürmek, saglygyny saklamak üçin mümkinçilik döredýär. Olar aşakdaky görkezijileri öz iüine alýar:

— *Gigiýeniki görkezijisi* – önümiň, iş sredanyň sanitariýa we gigiýena dogry ýa-da nädogrydygyny kesgitleýär (ýagtylyk derejesi, temperatura, basyş galmagalyň derejesi we ş.m.)

— *Antromatik görkezijiler* – önümiň adamyň görnüşine, endamyna, ölçegine laýykdygyny kesgitleýär, onuň esasynda daşky görnüşine baha berilýär.

— *Fiziologiki görkezijiler* – önümiň – admyň hereketine, güýjüne we başga mümkinçiligine dogry gelyändigini kesgitleýär. Mysal üçin: adamyň güýjüniň ryçaga bolan täsiri, ýük göterijiligi we ş.m.

— *Psihofiziologiki görkezijiler* – önümiň adamyň dyýgy organlaryna edýän täsirini kesgitleýär (görkezýär) reňki, ölçegi, görnüşleri we ş.m.

— *Psihologiki görkezijileri* – önümiň adamyň ýokary nerw sistemasyna edýän täsirini kesgitleýär (önümiň ýeňilligi, maşynlara hyzmat etmek) we ş.m.

— *Psihologiki görkezijiler* – ekspert tarapyndan kesgitleýär.

— **Estetiki görkezijiler** – önümiň daşky görnüşini, kesgitleýär. Informasiýa berijiligi önümiň daşky görnüşiniň asyl nusgadygyny, moda tebigata gabat gelşini we ş.m. kesgitleýär.

— *Rasional görnüşleri* – önümiň ulanylmaly ýerleri bilen, materiallary, tehnologiýany saýlap almagy kesgitleýär.

— *Kompozisiýanyň bitewiligi* – önümiň görnüşini, reňkini – dekaratiw häsiýetleri bilen gabat gelşini kesgitleýär. Bir görnüşden başga görnüşe geçilende önümleriň (materiallaryň) sazlaşygyny görkezýär.

— *Önümçiligiň ýerine ýetirilişiniň artykmaçlyk görkezijileri* – önümiň üstüniň işlenmegi (polirowkasyny), firma maşynlarynyň, bellikleriniň ýerine

ýetirilişini kesgitleýär, bulogyň hemmesi ekspert komissiýasy tarapyndan seredilýär we kabul edilýär

15. **Patent – hukuklylyk görkezijileri** – önümiň täzeligini, patent goraglydygyny (tehniki çözüwleriň, ulanylýan harytlaryň – materiallaryň patent goraglaryny) kesgitleýär.

Önümiň patent goraglylygyny önümiň islendik döwletde ulanylyp boljakdygyny görkezýär. Patentiň arassalygy önümi islendik şertde, ýagdaýda ulanyp boljadygyny görkezýär.

16. **Daşamaklyk görkezijileri** – önümi daşamak üçin görülyän taýýarlyklar hem şulara degişlidir.

Taýýarlyk operasiýalaryna aşakdakylar degişlidir, önümleri gaplara ýerleşdirmek, jebisleşdirmek, ýüklemek, önümleri saýlamak ýük çekiji maşynlaryň görkezijileri.

Önümi daşamak üçin transportlary saýlap almak:

- Ýük çekiji maşynlar;
- Otly ýol;
- Uçarlar (samalyotlar);

Daşamaklygyň esasy görkezijileri:

- Önümleri daşamak üçin taýýarlamaga çekilen zähmetiň orta bahasy;
- Önümleri saýlamagyň, ýerleşdirmegiň orta bahasy;
- Önümi daşamakda her 1 km. düşýän orta bahasy;
- Önümi ýüklemegiň orta wagty;

17. **Ekologiki görkezijileri** – önüm daşalanda ýa-da ulanylanda daşky sreda – zyýanly maddalar bilen täsir edip biljek mümkinçiligini kesgitleýär we olara aşakdakylar degişlidir:

— Daşary sreda göýberilýän zyýanly garyndylar;

— Önüm ulanylanda, daşalanda, saklanylanda daşarky sreda göýberip bilinjek zyýanly böžejikler, gazlar we ş.m. Ekologiki görkezijileri hasaplamak üçin döwletstandartyň talabyny berjaý etmeli.

18. **Howpsuzlyk görkezijileri** – işleýän işçilere howsuzlyk şertleri döretmek, goraýjy mehanizmleriň (ot öçürijileriň, signallaryň we ş.m.) wagtynda işlemegi, elektrik geçirijileriniň daşynyň örtüwi we ş.m.

Her bir kärhananyň aýratynlygyny göz önüne tutmak bilen, standartlara laýyklykda howsuzlyk şertleri – döredilmeli we wagtynda ýerine ýetirilmeli.

Bulardan başga-da önümiň ykdysady görkezijileri bar – olar önümi öndürmek üçin sarp edilen zähmet hakyny hasaplamana mümkinçilik berýär.

Ýokarda sanalyp geçilen önümiň görkezijileriniň aýratyn, öz derejeli ähmiýeti bardyr, olara çig mallary saýlap almakda, önüm öndürilende, ulanylanda, hökman göz önüne tutmaly.

Önümiň hiline, saklamaklygyna täsir edýän (ýardam edýän) faktorlar we şertler:

1. **Hili dolandyrmak** – bu hemişelik, plan boýunça hemme derejede hili dolandyrmak, gowulandyrmak, bularyň hemmesi esasy ugurlary ösdürmek, halkyň islegini kanagatlandyrmak, dünýä derejesinde önüm öndürmek, doly ulanmak bilen baglanyşyklydyr.

2. **Hili barlamak** – önümiň hil görkezijisiniň goýulan talaplar bilen gabat gelmegi (barlanmagy). Önümiň hilini barlamak, standarta gabat gelýän bir näçe usullar bilen ýerine ýetirilýär.

3. **Hiliň görkezijisi** – önümiň hil düzümine girýän san häsiýetnamasynyň (görkezijileriniň) häsiýetleridir.

4. **Önümiň hiliniň derejesi** – önümiň hiliniň jemlenen görkezijileri bilen deňeşdirilen, önümiň hiliniň otnositel häsiýetnamasydyr. önümiň tehniki häsiýetleri öňde baryjy ylmyň – tehnikanyň gazananlaryna, önümçilik derejesine, takyklygy, ygtybarlylygy, fiziki, himiki görkezijileri bilen, ulanylýan häsiýetleri, rahatlygy, bejergi etmek mümkiçiligi bilen gabat gelmelidirine jogap bermeli.

Önümiň aýyryp bolmajak ýokary hilliligi onuň estetiki häsiýetidir – reňki, ýerine ýetirilişi, daşky görnüşi, ekologiýanyň talaplaryna dogry gelmegi.

Käbir proyekt – konstruktor önümçilik – ykdysadyýetine degişli meseleleri çözmek üçin, ýa-da önümiň hiliniň käbir talaplaryny analiz etmek üçin, käbir aýratyn, ýa-da käbir topar häsiýetler ulanylýar. Mysal üçin: önümi öndürmek maksadyna ýetmek üçin proyektirlenilen wagtynda käbir talaplary ödeýän umumy häsiýetleri aýratyn görkezilýär. Maşynlar proyektirlenen wagtynda öndüriljek häsiýetleri aýratyn görkezilýär – kesiji stanok üçin – kesijilik tizligi, awtomobilleri, uçarlar we ş.m. üçin ýük göterijiligi.

Önümiň ykdysady häsiýetnamasy üçin käbir häsiýetleri ulanylýar: mysal üçin önüm öndürmek üçin işiniň çeken zähmetini hasaplamak üçin ýerine ýetiren iş göwrümi (möçberi); sap edilen materiala baha bermek üçin materialyň göwrümi (möçberi) we ş.m. önümi ulanyjylar üçin önümiň tehniki, estetiki, ulanylýan häsiýetlerinden başga-da, önümi öndürmek üçin hemme serişdeleriň (zähmet, metal serişdeleri), görkezijileri hem esaslaryň biridir, diýmek az zähmet çekip, az material sarp edip önüm öndürmek, önümi öndürmegiň we hiliniň optimal ýagdaýy hasaplanýar.

Önümiň hilini dolandyrmakda tejribe işleri ýerine ýetirilende faktorlar we şertler esasy rol oýnaýar, sebäbi olar önümiň käbir häsiýetini, toparlaryny, ýa-da tutuş häsiýetini kesgitleýär.

Faktorlar we şertler biri – birinden izolirlenen ýagdaýda, ýa-da biri-biri bilen ýakyndan aragatnaşykda, önümiň hiline dürli-dürli täsir edýär.

Aragatnaşykda täsir etmek örän çylşyrymlydyr, onuň üçin täsir ediji faktorlary we şertleri doly öwrenmeli (analiz etmeli). Faktorlara çig mal,

materiallar, stanoklar, maşynlar, tehnologiki mehanizmler, instrumentler we ş.m. degişlidir. Bularan başga-da adamyň faktorlary professional tejribesi, düşüňjesi, bilim tehniki dokumentler (çyzgylar, proyektler, standartlar, tehnologiki kartalar we ş.m.) degişlidir.

Ýokarda görkezilen faktorlaryň, her dürli şertlerde önümiň hiline täsir etmegine şertler diýilýär. Şertler – işiň guralyşy, önümçilik prosesleri we ş.m. degişlidir. Oňat döredilen şertler, ýokary hilli önüm öndürmek üçin maşynlary, mehanizmleri doly işletmek üçin ýardam edýär, erbet şertleri ters täsir edýär. Diýmek, önümiň hiliniň optimal ýagdaýyny saklamak üçin täsir edýän faktorlar we şertleriň arasynda aragatnaşygy gurnamaly. Önümiň hiline täsir edýän hemme faktorlar obýektiv we subýektiv faktorlara bölünýär.

5. Obýektiv faktorlar – öz içine köp topar faktorlary alýar - tehniki önümleriň häsiýetleri, işi guramagyň görnüşleri (usullary), önümiň peýdalanyşy (ulanlyşy) bilen baglydyr. Olaryň bir näçesini sanalyň:

- Önümiň konstruksiyasy;
- Önümçilik bazasynyň tehniki derejesi;
- Täze önüm öndürmek üçin taýýarlyk;
- Önümçiligi mehanizasiýalaşdyrmak we awtomatizasiýalaşdyrmak;
- Teknikany we tehnologiýany obýektiv barlamak;
- Bazanyň ulanyp boljak tehnik derejesi we ş.m.;

6. Subýektiv faktorlar – adamyň öndürijilik derejesi bilen baglanyşykly faktorlar. Olar adamyň mümkinçiligine, iş ukyplylygyna bagly – netijede öndürilen önümiň hiline göni täsir edýär.

Olar degişlileri:

- Professional derejesi;
- Umumy bilim derejesi;
- Adamyň psihologiýasy;
- Adamyň işe bolan höwesliligi we ş.m.

Tejribelerden görşümüz ýaly adamyň, professional derejesi näçe ýokary bolsa, öndürilýän önümiň hili, iş dolandyryşy, tehnologiki proseslere düşüňjesi, çözülişi we ş.m. has ýokarydyr.

Häzirki wagtda senagat kärhanalarynda işçileriň aglabasy – ýokary we orta bilimidir, ol öndürilýän önümiň hiliniň faktorlarynyň biridir. Adamyň psihologiýasy durnukly bolsa öndürýän önümi hili hem durnuklydyr we tersine. İşçiniň gylyk – häsiýeti hem önümiň hiline gös – göni täsir edýär.

Önümiň hilini saklamaklyga ýardam edýän faktorlar: gaplama, saklanýş şerti, daşamak, ulanmak, önümi nyşanlamak (bellik) etmek.

Gaplama önümi daşary sredadan, hapalanmakdan saklaýan serişdedir, ýa-da kompleks serişdedir. Gaplamagyň esasy elementleri gaplardyr, harydy ýerleşdirmek üçin serişdedir. Gaplar önümi diňe zaýalanmakdan,

hapalanmakdan saklaman, ol reklama, informaciya, önüme goşmaça hil, satyja, alyja rahatlyk berýän serişdedir. Gaplar ýerine ýetirýän wezipesi boýunça peýdalanyş we daşayyş gaplara bölünýär, ulanylýan materiallaryň esasynda (agaçdan metaldan, aýnadan we ş.m.) we görnüşleri boýunça çelekler, gutular, paketler we ş.m.

7. Peýdalanyş gaplar – ulanyja önümler bilen berilýär. Peýdalanylýan gaplar we materiallar dürli- dürlüdür, we harydyň hiline baglydyr. Peýdalanyş gaplaryň esasy görnüşleri – çüýşe gaplary, gutular we ş.m. Olar aýnadan, metallardan, kagyzlaryň dürli görnüşlerinden, kartondan, plastiki massalardan (polietilen, organiki aýnalar) ýasalýar. Plastiki massalardan ýasalan gaplar has köp ulanylýar. Sebäbi ýeňil, rahat, owadan, berk, arzan we ş.m.

8. Daşajy gaplar – önüm saklananda, daşalanda ýüklenende we düşürilende zaýalanmakdan saklaýar. Önümiň tebigatyna we mehaniki häsiýetlerine baglylykda gaty gaplar (agaçdan, fanerden ýasalan ýaşşikler), ýumşak (matalardan, polimer plýonkalardan we ş.m.).

Ulanlyýan häsiýetleri boýunça uniwersal (ýaşşikler, gutular) ýörite gaplar sement üçin haltalar ulanylýar. Gaplaryň konstruksiýalary dürli – dürlidir. Eplenýän gaplar has amatly hasaplanýar. Plastik massalardan ýasalan gaplar örän effektli hasaplanýar, sebäbi çyglylygy, ýylylygy geçirijiligi, berkligi bilen tapawutlanýar. Önümleri dolamak we biri – birinden aýry saklamak üçin her dürli kagyzlar, agaç galyndylary, polimer plýonkalar ulanylýar. Ulanlyýan gaplar, önümiň hiline bagly bolmaly we standarta dogry gelmeli. Önümi saklamak (az ýa-da köp wagtlaýyn) söwdanyň esasy prosesleriniň biridir. Önüm saklanylanda fiziki, himiki täsirler bolup geçýär – çyglylyk, temperatura, ýagtylyk, kislorod, başga, gazlar, egilme, urma we ş.m. biologiki täsirler mikroorganizmler, mör möjekler we ş.m.

9. Howanyň çyglylygy – otnositel çyglylygy kesgitlenýär. Köp önümler otnositel çyglylyk $65 + 5\%$ bolan ýagdaýynda saklanylýar. Ýokary çyglylykda, çyg çekiji materiallar (deri, agaçlar, matalar we ş.m.) howadan çyglylygy ýuwudýar, netijede olaryň massasy, uzynlygy, galyňlygy, ýogynlygy üýtgeýär. Mebeller, telewizoryň daşlary, kagyzlar, saz gurallary we ş.m. çişýär, netijede hili üýtgeýär, kleýleri zaýalanýar. Ýuwujy serişdeler ýokary çyglylykda gataýar, sementler – gatamak häsiýetini (berklidgini) üýtgedýär, metal önümler poslaýar. Önümleri saklamak üçin örän gury howa hem amatly däl, sebäbi deriden, matalardan, ýünlerden öndürilen önümler guraýar, gataýar we döwürýär. Önümler saklanylýan ammarlarda otnositel çyglylyk üýtgedilip durulýar. Has ýokary çyglylykda jaýlarda ot ýakylýar, şemallandyrylýar, aýratyn çyglylygy ýuwudýan maddalar (hlorly kalsiý, sönmedik hek we ş.m.) ulanylýar. Otnositel çyglylyk psihrometrleriň we gigrometrleriň kömegi bilen ölçenilýär.

10. **Howanyň temperaturasy** – onuň çyglylygy bilen ýakyndan baglanyşyklydyr. Ýokary temperaturada howanyň çyglylygy azalýar, okislenmek prosesini güýçlendirýär, netijede polimerler çalt zaýalanýar. Ýokary temperaturada ýumşamak prosesi bolup geçýär, akma prosesi başlanýar (kremler, reňkler we ş.m.).

Köp harytlar üçin aşak temperatura gorkuly däl, emma birnäçe plastmassalar (sellýuloid, poliwiniehlid) maýyşgaklygyny ýitiýrýär, döwürlýär, düzüminde suwy köp saklaýan önümler doňýar. Önümler saklanylýan ammarlarda temperaturanyň birden üýtgemegi gowy netije getirmeýär, sebäbi önümlerde derlemek hadysasy bolup geçýär, (kondensasiýa hadysasy). Köp önümleri 16-20°C saklamak amatly, ýüň we ýüň önümlerini 4-5°C, reňkleýji önümleri 10-15°C, ýuwujy serişdeleri 5°C aşak bolmadyk temperaturada saklamaly.

Ýagtylyk tebigy we sintetiki polimerleriň garramagyny çaltlandyrýar, reňki, ýylmanaklygy we ş.m. üýtgedýär, emma ýagtylyk mikrobiologiki hadysalaryň geçmegine päsgelçilik döredýär. Önümler saklanylýan ýerlerde tebigy ýa-da emeli ýagtylyklar bilen üpjün edilýär.

11. **Mehaniki täsirler** – silkeleme, urgular, üýtgeşik basyşlar aýna, keramiki önümleriň döwürmegine, zaýalanmagyna getirýär. Bular ýaly önümler daşalanda, saklananlarynda örän seresaply bolmalydyr. Agyr önümleri aşakda, ýeňil önümleri ýokarda ýerleşdirmeli, ýagtylykdan, ýyladyjy enjamlardan daşrakda bolmaly. Önümleri toparlar bilen ýerleşdirmeli.

12. **Peýdalanyş nyşanlary (bellikler)** – önümi öndürijiler, instruksiýalar barada informasiýa berýär.

Nyşanlar aşakdaky rekwizitleri öz içine alýar: kärhananyň ady, önümiň nyşany, ýerleşen ýeri, artikuly, ady standartyň nomeri, sorty, bahasy, goýberilen wagty, ölegi. Käbir önümleriň peýdalanyş instruksiýalary takyk berilýär (dermanlar, reňkler we ş.m.).

Halkara elektrotehniki komissiýalar we guramalar, olaryň ýerine ýetirýän funksiýalary.

Halkara elektrotehniki komissiýanyň funksiýalary:

Standartlaşdyrma boýunça ISO-dan soňky gurama bolup (MEK)HEK-bolup durýar. Ol 1905 ýylda dörediýär. ISO ýaly HEK-da halkara standartlary iöe taýýarlaýar. ISO bilen ylalaşygyň esasynda HEK-elektrotehniki, radioelektriki we aragatnaşyk ulgamlary boýunça şiler girýär. HEK-iň ustawynda ýazylyşy ýaly halkara gatnaşyklarda emele gelýän standartlaşdyrma degişli ähli soraglaryna, seretmekden we halkara gatnaşyklaryny ösdürmekden ybaratdyr. HEK çlenleri öz 43 gowrak döwletlerden ybarat. Her bir ýurt haýsam bolsa bir milli standartlaşdyryş guramasy bilen agza bolýar.

HEK-iň ýokary guramasy bolup, guramanyň maslahaty hyzmat edýär. Maslahata Milli komitetlerden başga-da komissiýanyň wezipeli çlenleri hem girýär, ýagny prezidenti, kaznoçeý, general sekretar. Maslahat bir ýyldan

azyndan bir gezek geçirilýär. Maslahat HEK-iň işi boýunça ähli soraglara seredýär we netije çykarýar.

Maslahatynyň çykaran netijesi sese goýulýar we ýarysyndan köp ses alynandan soň kabul edilýär. Prezident ses bermäge gatnaşmaýar. Ýöne sesler deň bolan ýagdaýynda näme etmelidigi barada netije çykarýar. Komissiýanyň ýolbaşçy guramalarynyň birem, maslahata garaşly bolan hereket edýän komitetdir. Ol maslahatyň tabşyrygy boýunça berlen soraglara seredýär. Esasy seredýän soraglary bolup, tehniki komitetlere degişli tehniki ýumuşlardan ybaratdyr. Hereket edýän komitet bir ýylda bir gezek maslahat geçirýär. Komitetiň düzümine komissiýanyň prezidenti, maslahatyň saýlan 12 çleni, öňki prezident, wisa prezident, kaznoçey we baş sekretar girýär.

Hereket edýän komitet konsultatiw gruppalary gerek bolsa, döerdip biler.

HEK- býujeti milli komitetleriň wznoslaryndan we komissiýa döreden halkara standartlaryny satmakdan gelýän we girdejilerden (30%) ybaratdyr.

HEK-da 1986-njy ýylyň 1ýanwarynda 2000 den gowrak halkara standartlary işläp taýýarlanylady. Senagatyň elektrotehniki we radioelektron pudaklaryň ählisini halkara standartlary bilen üpjün edýär. Şonuň ýaly HEK-i standarta önümi bolan ähli tehniki talaplary görkezýär.

HEK bilen ISO arasynda gatnaşyk standartlary işläp taýýarlamakda özara ylalaşygyň netijesinde ýerine ýetirilýär. Ýagny tehniki ulgamlary böleşilendir. Şeýle-de bolsa, tehnikanyň ösmegi we biri-biri baglanyşygyň bolmagynda gaýtalanýan standartlaryňam bolýan ýagdaýlary bardyr.

Hyzmatyň we önümiň sertifikatsýasynyň ulgamy.

Bazar gatnaşyklary döwürde önümiň hili we oňa baglylykda harydyň bäsdeşligi bahany kesgitlemekde esasy faktorlaryň birir hasaplanýar. Ýöne önümiň hiliniň gowydygyny alyjylar nireden bilmeli (reklamanyň üsti bilenmi ýa-da eýýäm harydy satyn alanlardan).

Diýmek, önümiň hilini kepillendiriji haýsam bolsa bir resmi dokument bolsa elbetde gowy boljak. Şonuň ýaly dokumentde sertifikat diýip at berilýär.

BMG-nyň Ýewropadaky ykdysady komissiýanyň kabul eden kesgitlemesi boýunça sertifikatsýasy diýmeklik laýyklyk. Sertifikaty arkaly, önümiň (ýasalan zadyň) ýa-da hyzmatyň kesgitli standartlara ýa-da tehniki şertlere gabat gelýändigini tassyklamak üçin edilen işe aýdylýar. Başgaça aýdylanda sertifikatsýasy bu berlen önümiň degişli standartlara ýa-da kada tehniki dokumentlere laýykdygyny kesgitlemekdir.

Türkmenistanda sertifikatsýa işi ISO-nyň "sertiko" diýen ýörite komiteti tarapyndan ISO 9004 boýunça amala aşyrylýar. Hyzmaty sertifikatlaşdyrmak ulgamy hyzmatlaryň adamyň ömrüne saglygyna, halkyň emlägine, ondan başga-da daşky tebigata howpsyzlyk talaplaryna laýyklygyny görkezmek üçin niýetlenendir.

Hyzmaty sertifikatlaşdyrmagy Türkmenistanyň Baş döwlet gullugynyň guramalary we Baş döwlet inspeksiýasynda resmileşdirilen beýleki sertifikatsýalaşdyrylyş guramalary alyp baryp bilýärler.

Hyzmaty sertifikatlaşdyrmagy iki formada alyp barmak bolýar:

1. Sertifikasiýalaşdyryş döwlet ulgamynyň resminamalary boýunça;
2. Arzaçynyň (hyzmaty ýerine ýetirijiniň) arza-deklarasiýasy esasynda hyzmaty hökmany sertifikatlaşdyrmagyň düzgünleri boýunça;

Sertifikasiýalaşdyryş ulgamyna gatnaşýanlaryň guramaçylyk gurluş düzümi aşakdakylardan ybarat:

1. Sertifikasiýalaşdyryş döwlet organy Türkmenistanyň Baş döwlet inspeksiýasy;
2. Türkmenistanyň Baş döwlet inspeksiýasynyň ýerlerdäki sertifikasiýalaşdyrmaga hukukly guramalary;
3. Hyzmaty sertifikatsiýalaşdyrmaly guramalar;
4. Atestatsiýalaşdyrylan (akkreditirlenen) synag laboratoriyalary (merkezleri).
5. Hyzmaty ýerine ýetijiler (arzaçylar).

Eger-de, sertifikasiýalaşdyryş guramalara arzalar ýüze çyksa, onda olar Türkmenistanyň baş döwlet inspeksiýasynda döredilen we hereket edýän apellýasiýa komissiýasy tarapyndan seredilýär. Sertifikasiýa edilen hyzmatlar döwlet reyestrine goşulýar. Sertifikasiýa geçirmek üçin ulanylýan normativ resminamalara halkara döwlet standartlary we beýleki dolandyryjyly döwlet guramalary tarapyndan tassyklanýan resminamalar degişlidir.

Laýyklyk sertifikadyň hereket ediş möhletini sertifikasiýa geçiriji gurama kesgitleýär, ýöne onuň dowamlylygy 3 (üç) ýyldan artyk bolmaly däl. Sertifikasiýalaşdyryş işiniň tölegini sertifikat almagy niýet edýän arzasy tölemeli.

Halkara sertifikasiýa işleriniň prinsipleri we praktikasy.

Ýewropada howpsyzlyk we hyzmatdaşlyk guramalaryň maslahatynda sertifikasiýa ulgamy boýunça hyzmatdaşlygyň halkara söwda gatnaşyklarynda emele geýän tehniki päsgelçilikleri ýeňillleşdirmekde örän uly ornunyň bardygynykrar edildi. Bu mesele boýunça halkara ylalaşygyny geçirmäge taýýarlygyny bildirdiler. Sertifikasiýa – bu önümiň ýa-da tehniki şerte gabat gelýänligi sertifikadyň üsti bilen kepillendirmek üçin edilýän hereketdir. Sertifikasiýa-bu sarp edijä harydyň kesgitli talaplary kanagatlandyryandygyny we kesgitli hiliniň bardygyny kepillendirýär.

Umumy görnüşde sertifikasiýa iki görnüşde bolýar: öz-özüni sertifikirlmek we üçünji tarapy sertifikatsiýasy.

Öz-özüni sertifikirlmek- bu önüm öndüriji tarapyndan sertifikatsiýa işleriniň amala aşyrylmagyndan ybarat bolup, önüm öndüriji önümiň haýsy standarta gabat gelýändigini laýyklyk belligi ýa-da ýörite resminama bilen kepillendirýär. Şunlykda kärhanada önümiň synagdan geçirilýändigini we metodlaryny baradaky informasiýalar bilen sarp ediji üpjün edilýär.

Daşary ykdysady we haryt gatnaşyklarynyň ösmegi, ylmyň we tehnikanynyň ösmegi, önümi öndürijilerden we sarp edijilerden bagly bomadyk önümiň standartyň talaplaryna gabat gelýänligi kepillendirýän synag geçirmek

zerurlygyny ýüze çykardy. Şeýle synaglary 3-nji tarap bolup durýan sertifikasyýa guramalary amala aşyran, ýagny 3-nji tarapyň sertifikasyýasy guramalary öndüriljilere, önümi sarp edijilere degişli bolman, olar merkezi laboratorýalaryň, döwlet inspeksiýasynyň, milli standartlaşdyryş guramalarynyň tarapyndan amala aşyrylýar.

Sertifikasyýa ulgamy boýunça OON, ISO, MEK ýaly birnäçe guramalar halkara derejesinde sertifikasyýa sistemasynyň dürli sistemalary boýunça işleri ýola goýdular.

Ýeke OON- hasabatyna görä diňe Ýewropada birnäe 100 sany halkara we regional guramalar sertifikasyýa işi boýunça işleri geçirýär.

Sertifikasyýanyň esaslary.

Sertifikasyýa işleriniň esaslary bolup:

1. Önümiň sarp edijiniň islegine gabat gelmegine, önüm öndürijiniň höwesini kanagatlandyran önümleriň nyşanlaryny saýlap almak.

2. Sertifikasyýa işini ynamdan geçirmek.

3. Tehnologiki prosesini durnuklylygy.

4. Synag, laboratorýasynyň kesgitlemek önümi.

5. Her bir görnüşi boýunça sertifikasyýa ulgamyny saýlap almak.

6. Başga sertifikasyýa ulgamlary bilen gabat gelmegi.

7. Sertifikasyýa işini girizmek. Tagma ýörite bellik, etiketka, sertifikat.

Metrologiýa ylmyň gazananlary, geljegi we wezipeleri.

Metrologiýa – grekçe sözi bolup, iki bölekden ybarat, ýagny "metron" – ölçeg, "metrio"- ölçýärin diýen sözlerden ybarat bolup, ölçegler we ölçeg işleri baradaky ylymdyr.

Ölçeg –diýilip, haýsam bolsa bir ululygyň kabul edilen birligine aýdylýar.

Näbelli ululygy ölçemekligiň usullary we ölçýji serişdeleri dürli-dürli bolmagy mümkin, ýöne olaryň ýeketäkligini, bitewiligini üpjün etmeklik we gözegçilik etmeklik metrologiýanyň esasy wezipeleriniň biridir.

Ölçegleriň netijesi esasan 3 düzüjä bagly:

1. Ölçýji serişdä (pribor, gural, abzal)

2. Ölçýji usulyňa (gatnaşmak ýoly bilen)

3. Ölçýjiniň ökdeligine

Metrologiýa ylmyň gazananlary. Adamzat özüniň durmuşynda we ýaşayşynda ölçegleriň dürli döwrüne geçdi, ýagny in ýönekeş ölçýji serişdelerinden ölçeg serişdelerini ulanmaklyga çenli. Mysal üçin, agram ölçýji in ýönekeý terezilerden başlap, häzirki wagtdaky elektron terezilere çenli.

Gadym wagtlarda ulanylýan esasy ölçegler, mehaniki ululyklary ölçemekden ybarat bolupdyr.

Mysal üçin, uzynlygy göwrümi meýdany we agramy ölçemek. Häzirki wagtda ölçenilýänululyklaryň sany ummasyz köp.

Metrologiýa –ölçemek baradaky ylymdyr. Ol ölçýiş tehnikaýnyň ylmy esasyny düzýär. Metrologiýa ylym hökmünde tehniki fizikaýnyň bir bölümidir

we ölçeyiş tehnikanyň ylmy tehniki esasyňy döredýär, kämilleşdirýär. Öňler XVIII asyryň ahyrynda we XIX asyryň başlarynda metrologiýanyň esasy wezipesi etalonlary (nusgalary) döretmek we kämilleşdirmek boldy.

Häzirki wagtda aýdylanlardan başga ölçemegiň täze usullaryny tapmak we kämilleşdirmek hem degişlidir. Metrologiýanyň kanunlaşdyryjy funksyýasy hem bardyr. Ýagny watanda gosslužba ölçegleriň we ölçemegiň birligini gazanmak, önümiň ölçeyji gurallary synamagyň birligini gazanmakdyr. Şeýlelikde metrologiýa iki sany deň bahaly özara baglanyşykdaýy böleklerden durýar.

Metrologiki üpjünçiligi diýmek bu –ölçegiň birligini we talap edýän takyklygyny gazanmak üçin gerekli tehniki serişdeleri, düzgünleri, ylmy weguramaçylyk esaslary kabul etmek, ulanmakdyr.

Metrologiki üpjünçilik ylmy esasy bolup, metrologiýa durýar. Metrologiýa-bu ölçemek, ölçenegiň metodlaryny we serişdeleriniň birligini gazanmak, olaryň talap edilýän takyklygyny gazanmakdyr.

Metrologiki üpjünçilik tehniki esasy bolup, aşakdaýy agzalanlar degişlidir:

1. Fiziki ululyklaryň birliginiň döwlet etalony.

2. Fiziki ölçegleriň razmerlerini (möçberlerini) etalonlardan ähli ölçeyji serişdelere nusga ölçeyji serişdeleriň kömegi bilen geçirmek.

Ylmy metrologiýanyň wajyp meselesi ölçeyji tehnikanyň teoretiki esaslaryny döretmek we kämilleşdirmek. Ýagny ölçemegiň umumy teorasyny düzmek. Belli bolşy ýaly, bu ugurdaky dowamly işler birlikleriň Si sistemasynyň döretmegine getirdi. Ýa-da metriň etalony hökmünde ulanylýan platinowa-iridowoý sterženiň ýerine kripton-86 gazyň tolkun uzynlygynyň ulanylmagy gazanyldy.

Teoretiki metralogiýanyň wajyp meseleleriniň ýene biri ýalňyşlyklaryň teoriýasyny işläp düzmek. Ýagny sistematiği tötänleýin ýalňyşlyklary ýok etmek we ölçegiň netijesine obrabotka etmegiň ýollaryny görkezmekdir.

Metrologiýanyň ylmy meselleriniň ýene biri informasyýasny özgertmek we alyp bermekden ybaratdyr. Sozdaniýe nowyh SI (biologiki, kibernetiki) wagty (atom sagatlarynyň kömegi bilen).

Metrologiki üpjünçiligiň maksady we meseleleri:

1. Önümiň hilini ýokarlandyrmak, önümçiligi dolandyrmagyň effektiwligini we önümçilik prosesiniň awtomatlaşdyryş derejesini ýokarlandyrmak.

2. Detallaryň, düwünleriň we agregatlaryň çalşyp gadaganlygyny gazanmak, önümçiligiň kooperirlenmegine we ýöriteleşdirilmegine şert döretmek.

3. Kemçilikleri ýüze çykarmak we bejermegiň effektiwligini ýokarlandyrmak.

Meseleleri:

- 1) Metrologiki üpjünçiligiň ösüşiniň esasy ugurlaryny kesgitlemek;

- 2) Metrologiki üpjünçiligiň ylmy-metodiki, ykdysady-tehniki, hukuk we guramaçylyk esaslaryny işläp düzmek;
- 3) Ýurtda ölçemekligiň ses-täkligini üpjün etmek;
- 4) Ölçeýiş serişdeleriniň döwlet barlagy;
- 5) Metrologiýa pudagyna kadrlary taýýarlamak we ussatlygyny ýokarlandyrmak;
- 6) Kärhanadaky metrologiki üpjünçiligiň ýagdaýyna ýolbaşçy jogapkärlik çekýär.

Türkmenistanda Metrologiýa ylmynyň gazananlary.

Ýurdumyzda ölçegleriň birligini we bütewiligini üpjün ediş döwlet ulgamy hereket edýär. Onuň gatnaşyklary ölçeg serişdeleri ulanýanlaryň hemmesi, ölçeg serişdeleri öndürijiler we döredijiler, döwlet we pudaklaýyn metrologik gulluklar bolup durýar.

Döwlet metrologiki gullugynyň guramaçylyk we tehniki binasyny döretmek we ösdürmek üçin Türkmenistanda metrologiýa boýunça milli standartlar ulgamynyň döerdiş maksatnamasy, ölçeg serişdelriň Döwlet Reýestriniň we metrologiki gulluklarynyň material ethniki bazasyny berkitmek meýilnamalary amala aşyrylýar.

Türkmenistanda metrologiýa boýunça döwlet organy "Türkmenstandartlary" metrologik üpjün ediş Baş döwlet gullugy bolup durýar.

Türkmenistanda metrologik üpjün ediş döwlet ulgamynyň işini kämilleşdirmeklik we netijeliligini ýokarlandyrmak maksady bilen Merhemetli Prezidentimiz Beýik Saparmyrat Türkmenbaşynyň karary bilen "Türkmenstandartlary" Baş döwlet gullugynyň gurluşy tassyklandy-onuň düzüminde ilkinji gezek baş metrologiýa bölümi göz önünde tutuldy. "Türkmenstandartlary" Baö döwlet gullugynyň gurluşyna welaýatlaryň 5 döwlet gulluklary we Türkmenstandartlary maglumat merkezi girýär.

Türkmenistanda ölçegleriň bitewiligini üpjün edişligi fiziki ululyklaryň birliklerini kesgitlemeklik, şol birlikleriň etalonlaryny ulanmaklyk tehniki serişdelere, usullara we ölçegleriň netijelerine umumy metrologik talaplary bellemeklik, şeýle hem döwlet metrologik gözegçilik we barlag üsti bilen amala aşyryp bolýar.

Täze zaman metrologiýanyň aýratyn alamaty, şu meselede düýäde hemme döwletleriň ýakyn hyzmatdaşlygydyr. Sebäbi her bir ýurt beýleki ýurtlardan aýratynlykda metrologik wezipeleri çözüp bilmeýär, emma ölçegleriň bitewiligi üpjün etme bolsa halkara gatnaşyklaryň hökmany şerti bolup durmagy bilen, şol bir wagtda hem deňhukukly we ikitaraplaýyn bähbidli söwda we ykdysady gatnaşyklaryň kepili bolup durýar.

Şol aspektda Türkmenistan Beýik Saparmyrat Türkmenbaşynyň pozitiw Bitaraplyk syýasaty meýjesinde giň mümkiçiliklere eýe boldy.

Türkmenistan şu döwürde ISO halkara guramasynyň, MGS aralaşyk ýurtlaryň döwletara maslahatynyň we MAS sebitara assosiýasynyň agzasy bolup durýar. Ülkämizde döwlet metrologiýa ulgamynyň normatiw bazary

Türkmenistanyň döwlet standartlaryndan (TDS), metrologiýa boýunça gönükdiriji normativ resminamalaryndan (GD) ybaratdyr, şolar bilen bilelikde halkara we döwletara normativ resminamalary hereket edýär.

Esasy düýbünü tutujy milli standartlaryň sany Türkmenistanda geljekde köpelen ýaly, şol bir wagtda dokumentleriň sany azalar.

(ÖTHK) ölçegler we tereziler halkara komiteti, (KMHG) kanun çykaryjy metrologiýanyň halkara guramasy. (SNG) standartlaşdyrmak boýunça halkara guramasy(HEK). Halkara elektrotehniki komissiýasy we başgalar. Olaryň her biri özüniň ugry boýunça jogap berýärler.

KMHG-niň halkara obzaýynyň, tejribesini göz önünde tutup bellemek gerek, metrologiýa meselelerinde milli normativ bazamyzyň ösüşiniň esasy ugry milli we halkara standartlarymyzy KMHG-niň resminamalary bilen utgaşdyrmak bolup durýar.

Beýleki bir ugur ol fiziki ululyklaryň birlilerini şu sfera işleri kesgirleýän SHG-nyň resminamalaryna laýyklykda (SI) halkara sistemasynyň birlikleri bilen unifirlemek.

Şu döwürde biziň döwletimiz bütün dünýäniň işewir adamlarynyň ykdysady gyzyklanmalarynyň merkezinde. Ýylda halk hojalygynyň dürli ugurlary boýunça ýüzlerçe kontaktlar ylalaşylýar, şu ýerde hem aýratyn ähmiýete önümiň utgaşyklygy we biri- biriniň deregini tutujylygy, onuň adamlaryň janyna we saglygyna howpsyzlygy, daşky sredanyň goralmagy we özara üpjünçiligi bolup durýar.

Prezident Beýik S.A. Nyýazowyň 2020 ýyla çenli Türkmenistanyň nebit-gaz senagatyny ösdürmek sanyndaky ýörelgeleriniň esasy ugurlaryny nazara alaňda soňky agzalan meseläniň aktuallygy has artýar. Ýurdumyzda 2010 ýyla çenli nebitiň ekspertini 33 million tonna, gazyň 100 mld inedördil metre ýetirmek maksat goýuldy. Bu tapgyrda bu wajyp we jogapkärçilikli işiň ugruny Türkmenstandartlar maglumat merkezi "Türkmenstandartlary" Baş döwlet gullugynyň metrologiýa bölümi bilen bilelikde alyp barýar.

Türkmen standartlar maglumat merkezi awtomatizirleşdirilen döwletara standartlara laýyklykda gazyň akymyny hasaplaýan programmany alyp Türkmenistanyň territoriýasynda ölçeýji desgalarda gullugynyň işgärleri bilen tehnologiýa prosesine ornaşdyrýar.

Türkmenistanyň şu gün 25 milliard m³ gaz eksportleýändigini we döwletiň içinde sarp edýändigini göz önünde tutaňda ölçegleriň 1% ýokarlandyrmak tebigy gazyň hasabynda hasaba alynmaýan ýitgileri 350 million inedördil metre azaltmaga mümkin bolar.

Bugdaýyň we pagtanyň hasylynyň ösüş tempiniň barha ýokarlanmagyna we ýylda 1,5 million tonna ýetmeginde dünýäniň we pagtanyň çyglylygyny ölçemek usulyň takyklygyny 1% diňe ondan bir bölegine ýokarlandyrmak hasaba alynmaýan ýitgileriň münherçe tonnalar dyýarymyz üçin strategiki çig-maly tygşytlamaga mümkinçilik berýär.

Biziň barymyz mydam bir zady sarp edýäris biziň barymyz önümiň hyzmatyň we işleriň alyjylary, sarp edijileri bolup durýarys. Şu pursatda döwlet metrologik barlagy we gözegçiligi alyjylaryň hukuklaryny goraýan çäre hökmünde aktiw gatnaşýar.

Barlag we gözegçilik saglygy saklaýyşda, daşky sreda goralanda we zähmetiň howpsyzlygy üpjün edilende, söwda operasiýalarynda we alyjy bilen satyjynyň arasynda hasaplaşyk geçirlende.

Metrologik normalaryň berjaý edilmezligi we ýaramaz ölçeg serişdeleriniň ulamagy örän agyr netijeleri getirmegi mümkin. Şuňa meňzeşlere awariýa ýagdaýynyň döremegi, hil pes önümiň köpelmegi, keselliler bejerlende ýalňyz diognoz goýulmagy, söwdada hyýanatçylyga, aldamaklyga şertleriň döremegine ýol berip biler.

"Türkmenstandartlary" Baş döwlet dullugynyň bölümleri 1999 ýylda 2015 obýekt döwlet metrologik barlagyna sezewar etdi, ölçeg serişdeleriň 155 müň sanysy ulanyş ýagdaýynyň barlagyndan geçirildi.

Döwlet metrologik gözegçiligi ondan başga-da önümçilikde, her bir önümiň gaplanan ýagdaýynda öndürilende, gabynda önümiň mukdaryny beýan edýän şertli belgileri bar bolan ýagdaýynda amala aşyrylýar.

Syýasy durnuklylyk, ykdysady özgertmeler, Türkmenistanyň ilkinji Prezidenti mähriban Beýik Saparmyrat Türkmenbaşymyzyň beýik syýasy häzirki zaman lideri hökmünde günsaýyn pajarlap ösýän abraýy, sarsmaz binasy we ruhlandyryjy, kuwwatlandyryjy çeşmesi bolup durýar we önümçilikde halk hojalygyň hemme ugurlary boýunça ýokary netijelere iteryär. Şol güýjeýän hereketde metrologiýanyň ähmiýeti barha ýokarlanar.

Ölçeg desgalary we olaryň ölçegleri.

Häzirki zaman düşünjesine görä öwrenmeli gapanlaryň biri desgalar, olaryň häsiýetleri we daş töwerekde bolup geçýän hadysalardyr. Şeýle desga bolup, bizi gurşap alýan giňişlik, onuň häsiýeti bolsa – dowamlylygy

çägidir. Bu dowamlylygy, çägi. Bu dowamlylygy, çägi dürli usullar bilen häsiýetlendirilip bolar. Umumy kabul edilen ölçeg birligi — uzynlykdyr. Ýöne giňişligi doly suratlandyrmak üçin diňe uzynlyk ýeterlik bolman, eýsem bu giňişligi dürli usullar (koordinatlar) boýunça seredip bolar, meselem burç, meýdan, göwrüm we ş.m.

Şeýlelikde giňişlik köp ölçeglidir.

Islendik hadysa hakykatda edil şol pursatda dälde, eýsem birnäçe wagtyň dowamynda bolup geçýär. Bu ýagdaý wagt bilen hasiýetlendirilýär.

Jisimleriň daşarky täsirler ýok wagty öz asudalygyny we deňölçeqli göniçyzykly hereketini saklap bilmek ukybyna- inertlik diýilýär.

Inertliligiň ölçegine — agram (massa) diýilýär. Jisimleriň bir näçe temperatura çenli ýylalmagy hil taýdan öňküsinden tapawutlanýar. Olary molekulalaryň ýylylyk hereketiniň ortaça tizligi bilen hem hasiýetlendirip bolar, ýöne has ýaýran jisim ýylalmasynyň ölçegine — termodinamik temperaturasy diýilýär.

Kanun arkaly kabul edilen ýa-da dikeldilen dürli hasiýetnamalara, köp fiziki desgalar üçin hil taýdan umumy, ýöne san taýdan bolsa olaryň her biri üçin hususy bolan ululyklara fiziki ululyklar diýilýär.

Uzynlykdan, wagtdan, temperaturadan, agramdan başgada fiziki ululyklara: güýç, basyş, tizlik, güýjenme, elektrik güýjenmesi, elektrik togynyň güýji, induktiwlik, ýagtylyk we ş.m girýär.

Ölçeg desgasy höküminde-ykdysadyýetde-bahasy diýmek häsiýetdir-ykdysady görkezijisi.

Kwalimetriýada önimiň hiline baha bermek we ölçemek — görkezijisi bilen amala aşyrylýar.

Hil görkezijisi bolup:

1) Ähmiýet görkezijisi — önümiň funksiýasy hasiýetlendirýän ululykdyr (niredede, nähili ulanylýandygyny)

2) Ygtybarlyk (pugtalyk görkezijisi) — döwilmän işläp bilmekligi, köp wagtlaýyn, bejergä ukyply häsiýetini görkezýär.

3) Önümi, materialy, ýangyjy, energiýany, zähmet resursyny tygşytly ulanmagyň ykdysady görkezijisi

4) Ergonomik görkezijisi — "adam-önüm", "adam-maşyn" ulgamyny häsiýetlendirýär (gigiýena, fiziologiýa, psihologiýa we ş.m. adam häsiýetlerini suratlandyrýar)

5) Estetiki görkeziji - önüm çykarylandaky kämillik

6) Tehnologiki görkeziji — önümiň konstruksiýasynyň düzüminiň häsiýetini, önimi goýbermegiň göwrümini we şertini gowulandyrmak şertleri:

7) Transportabelilik görkezijisi — önimi giňişlikde süýşürmek, ýerini üýtgetmeklik ukybyny häsiýetlendirýär.

8) Standart we ýöriteleşdirme, ýörite düzüm böleklerde doýgunlylygyny häsiýetlendirýär.

9) Howupsyzlyk görkezijisi.

10) Ykdysady görkezijisi — daş töwerege edýän täsiri (önim göýberilende).

Ölçenýän ululyklaryň arasyndaky baglylyk we aragatnaşyk matematik aňlatmalary we gatnaşyklary bilen aňladylýar

$I = (U/R)/OM$ $F = ma$ Nýuton $P = M/V^3$ dykzlyk

Ölçenýän ululyklaryň hil häsiýetnamasy

Ölçelýän ululyklaryň hi1 taýdan tapawutlaryny formal suratlandyrylmasy olaryň ölçeğ ululyklarydyr. Ululyk dim (dimension) simwoly bile bellenilýär. (ölçeğ, ululyk diýip terjime etmek bolar)

Fiziki ululyklaryň esasy ölçeği baş haryp bilen bellenilýär. Meselem uzynlyk, agram we wagt üçin şeýle bellenilýär: $\dim I=L$: $\dim m=M$: $\dim t = \ddot{N}$ Ölçeğ ýa-da ululyk ölçeýän ululygyň hil hasiýetnamasydyr. Ol onuň esasy ululyklar bilen aragatnaşygyny görkezýär.

Islendik ölçeğ ululygy kesgitlenende aşakdaky düzgünlerden ugur alynýar:

1. Deňlemäniň çep we sag tarapyny goşup, şeýle netije gelmek bolýar, ýagny birmeňzeş ölçeğleri bolan ululyklary algebraik jemlemek bolar.
2. Ölçeğiň algebrasy multiplikatiwdir ýagny ol diňe bir ýetenok hereketden — köpeltmekden durýar.

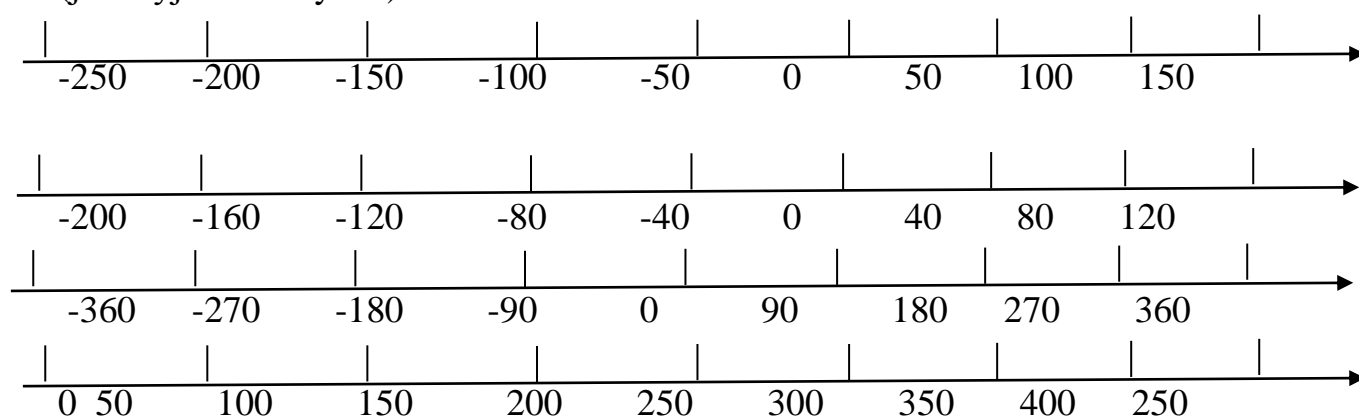
Ölçenýän ululygyň san häsiýetnamasy.

Ölçenýän ululygyň san häsiýetnamasy bolup onuň ölçeği gulluk edýär. Fiziki ýa-da fiziki däl ululyklaryň ölçeği barada maglumat almak islendik ölçeğiň esasy mazmunydyr. şeýle maglumaty almaklygyň iň ýönekeý usuly ony başga meňzeş ululyk bilen deňşdirmeli we näme ululyk ("KIÇI") ýa-da "näme oňat (erbet)" diýen soraglara jogap bermeli. Saýlap almagyň köp meseleleri diňe şeýle edilip çözülýär.

Kim güýçli?, Kim ýönekeý?, we ş.m.

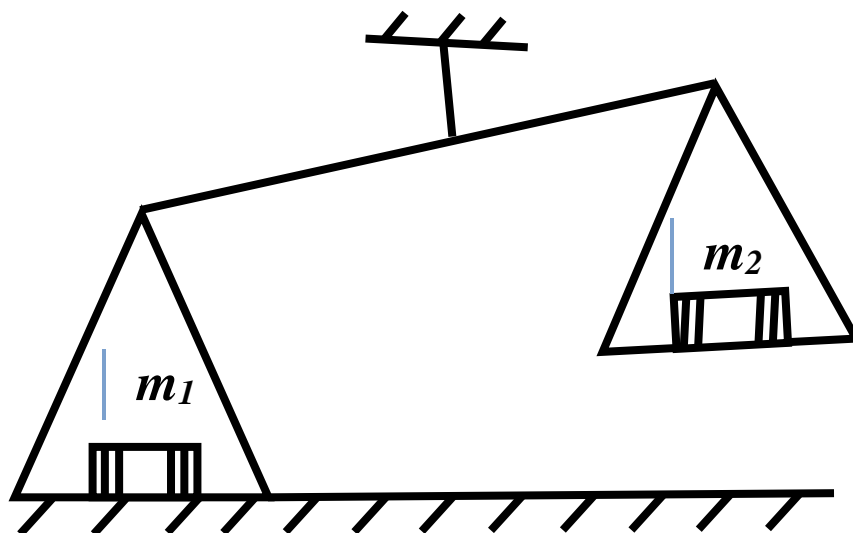
Şo1 bir wagtda özara deňşdirilýän ululyklaryň sany örän köp bolmagy mümkindir. Yzygiderli ýa-da peseliş tertibinde ýerleşdirilen ölçeýän ululyk bahalary tertip şkalasyny döredýär.

Meselem, köp bäsleşiklerde, ýaryşlarda sparsimenleriň ýerine ýetirijiligi (komandanyň) olaryň tutýan orny bilen kesgitlenilýär (jemleýji tablisasynda).



Gatnaşyk şkalasyna mysal edip, Kelwiniň Temperatura şkalasyny almak bolar. Bu ýerde hasap başy edilip absolýut nol temperaturasy alynýar, ýagny bu ýagdaýda molekulalaryň ýylylyk hereketleri togtaýar. Ondan pes temperaturanyň bolmagy mümkin däldir. Ilkinji reper nokady bolup buzuň erän

temperaturasy gulluk edýär. Selsiniň şkalasy boýunça bu iki reperiň arasyndaky interwal $273^0\ 16^0\ C$



Senagat önümleriniň hili we ygtybarlylygy baradaky esasy adalgalar (terminler) we kesgitlemeler.

Ygtybarlyk häzirk wagtda önümleriň köp görnüşleri üçin wajyp düzümi bolup durýar we onuň görkezijileri hil derejesinikesgitlemekde uly orun tutýar.

Ygtybarlyk düşüňjesinde esasy terminleriň ählisine ýagdaýlary, wakalary, obýektleri, düzümi, görkezijileri ygtybarlygy ýokarlandyrmak we üpjün etmek usullary boýunça toparlara bölmek mümkin.

Ygtybarlyk pudagynda esasy terminleriň we kesgitlemeleriň ählisi tehniki obýektlere degişlidir, ýagny taslanýan, öndürilýän, ygtybarlygy barlanylýan we sanalýan döwürlerde çözülýän belli maksatlar üçin niýetlenen önüm göz önünde tutulýar. Önümler, ulgamlar we olaryň elementleri, gurluşlar, enjamlar we onuň bölekleri obýekt bolup durýar.

Obýektler öz ýagdaý boýunça gurat we bozuk, işe ýarawly, işe ýarawsyz we zäklý ýagdaýlarda bolup bilýär.

Gurat ýagdaý-normativ-tehniki dokumentleriň ähli talaplaryna obýektiň laýyk gelmegi.

Bozuk ýagdaý-NTD haýsam bolsa bir talaplaryna obýektiň laýyk gelmezligi.

Işe ýarawly ýagdaý-NTD talap edýän ähli tarapdan ähmiýetini saklamak bilen, berlen ýumuşlary ýerine ýetirmegi başaryan ýagdaý.

Işe ýarawsyz ýagdaý-öz işiniň ýerine ýetrijilik ukybyny häsiýetlendirýän haýsam bolsa bir tarapdan ýeten çägi ,NTD talaplaryny kanagatlandyрмаýan ýagdaýy.

Obýektiň işe ýarawsyz iki görnüşi bolýar: düzedilýän we düzedilmeýän. Birinji görnüşde bejerginiň kömegi bilen obýekti işe ýarawly ýagdaýyna getirip bolýar, ikinji görnüşde obýekti bejermek tehniki taýdan mümkin däl

“işe ýarawly ýagdaý” düşüňjeden “gurat ýagdaý” düşüňjaniň giňdigini bilmek gerek. Gurat obýekt NTD ähli talaplaryny kanagatlandyrmaly, işe

ýarawly obýekt bolsa diňe funksional talaplary, mysal üçin obýektiň daşky görnişi talaplara laýyk gelmezligi onuň bozukdygyny aňladýar, ýöne obýekt şol ýagdaýda berlen ýumuşlary ýerine ýetrip bilýär we ýarawly ýagdaýda bolýar.

Çäkli ýagdaý –tehniki taýdan ýarawsyzlygy sebäpli, obýektiň ulanylyşynyň togtadylmagy, zerur bolan ýagdaýy tehniki howpsuzlyk, talaplarynyň düzedilmesiz bozulmalary, ähli tarapdan berlen çäginde çykmagy, ulanmagyň peýdalylygynyň peselmegi, orta ýa-da düýpli bejerginiň zerurlygy obýektiň ulanyşdan çykarylmalygynyň alamatlary bolup we onuň çäkli ýagdaýdygyny şertlendirýän alamatlary bolup durýar.

Ýagdaýyň üýtgemegine degişli wakalary döwür we bökdenç obýekti hasapedýärler.

Döwür –obýektiň guratlygynyň bozulmagyndan ybarat bolan waka.

Döwürlik sähelçe ýa-da uly bolup bilýär. Işe ýarawlylygy saklamak bilen onuň guratlylygynyň bozulmagy sähelçe döwürligi aňladýar, obýektiň bökdelmegi onuň döwürliginiň uludygyny aňladýar, obýektiň bökdelmegi onuň döwürliginiň uludygyny aňladýar. Käbir ýagdaýlarda sähelçe döwürler, uly döwürligeňwrülip bilýär. Mysal üçin:transformatordaky sypjyryk ýa-da ýemşeren ýer, wagtyň geçmegi bilen çüýremegi ýa-da izolýasiýanyň garşylygynyň peselmegi sebäpli onuň bökdelmegine getirýär.

Bökdenç –obýektiň işe ýarawlygynyň bozulmagyndan ybarat bolan waka. Bökdençleriň alamatlary normatiw-tehniki dokumentde görkezilen.

Obýektiň bökdelmeginiň sebäpleri bolup şular durýar:işlenip düzülen, öndürilende we bejerilende göýberilen kemçilikler, ulanyş düzgünleriniň bozulmagy:köneliş ýagdaýy.

Obýektiň ygtybarlyk meselesi çözülen, obýektiň duran ýagdaýynda kabul edilmeli çözgütleriň sanawy uly ähmiýete eýedir. Obýektiň haýsy topara degişlidigini göz önünde tutulyp çözgüt kabul edilýär.

Obýektler dikeldilýän we dikeldilmeýän , bejerilýän we bejerilmeýän görnüşlere bölünýär.

Dikeldilýän obýekt – bu obýektiň duran ýagdaýynda onuň işe ýarawlylygyny dikeldip bolýan ýagdaý.

Dikeltmek diýip, obýektiň işe ýarawlygyny (guratlygyny) dikeltmek mukdary bilen bňkdenji tapmagyň we düzetmegiň ýagdaýy düşinilýär.

Dikeldilmeýän obýekt –bu obýektiň duran ýagdaýynda, onuň işe ýarawlylygyny dikeldip bolmaýan ýagdaý.

Bejerilýän obýekt –onuň duran ýagdaýynda ýa-da bozuk ýagdaýynda guratlygyny dikeldip bolýan obýekt.

Bejerilmeýän obýekt –onuň duran ýagdaýynda ýa-da bozuk ýagdaýynda , guratlygyny dikeldip bolmaýan obýekt.

“Dikeldilýän” we “dikeldilmeýän” obýektleriň terminleri “bejerilýän”we “bejerilmeýän” düşüňjeler bilen özara çalşyrylmaýar, sebäbi birinji düşüňjeler belli bir ulanylýan ýagdaýda obýektiň işe ýarawlygyny dikeltmek, ikinji

düşünjeler bejergi geçirmeklige we tehniki hyzmata obýektiň uýgunlaşmagyna häsiýetlendirýär.

Kä halatlarda bu düşünjeler gabat gelýär. Mysal üçin, bejerilmeýän obýekt, düzgün boýunça dikeldilmeýän bolýar, bejerilýän obýekt ulanylan şertlere baglylykda dikeldilýän we dikeldilmeýän bolup bilýär.

Ygtybarlyk-bu toplumlaýyn düşünje şonuň üçin hem obýektiň belenlişine we onuň ulanyş şertlerine baglylykda, ygtybarlyk özünde has ýönekeý düzümleri saklaýar: bökdençsizlik, uzak ömürlilik, bejergä ýaramlylyk, bütewi saklamak.

Bökdençsizlik –birnäçe wagtlaý, obýektiň işe ýarawly ýagdaýyny üznüksiz saklap bilmek häsiýeti. Obýektiň ulanylýan wagtynda, saklanylýan we göçirilýän wagtynda hem bökdençsizlik häsiýetine eýedir.

Uzak ömürlilik-berlen tehniki hyzmatlar we bejergiler ulgamynda obýektiň işe ýarawlyk ýagdaýyny tä çäkli ýagdaýa çenli saklamak häsiýeti.

Bejergi ýaramlylyk –döwügi we bökdenji bejerlende, düzedilmeginden ybarat bolan obýektiň häsiýeti.

Ygtybarlyk görkezijileri, önümiň hilini başga görkezijileri ýaly ýekeleşýin we toplumlaýyn bolup bilýär.

Ygtybarlygyň ýekeleşýin görkezijisi-obýektiň ygtybarlyk häsiýetleriniň birine degişli görkezijiler.

Ygtybarlygyň toplumlaýyn görkezijisi-birwagtyda obýektiň ygtybarlyk häsiýetleriniň birnäçesine degişli görkezijidir.

Ygtybarlyk boýunça terminleriň soňky topary-ygtybarlylygy ýokarlandyrmak we üpjün etmek usullary boýunça terminleriň toparyna bölünýär.

Şu usullaryň arasynda esasy orny ätiýaçda saklamak usuly tutýar, sebäbi(gurluş,agram,mağlumat) artykmaçlyklaryň girizilmegi sebäpli ygtybarlygy ýokarlandyrýar.

Önim taslanada ,öndürilende saklanylanda we başlanda şeýle-de ulanylýan hile gözegçilik etmek önümiň ygtybalygyny ýokarlandyrmagyň we üpjün etmegiň ähmiýetli usuly bolup durýar.

Hile gözegçilik etmek –bellenilen talaplara önümiň hil görkezijileriniň laýyk gelmegini barlamak.

Tehniki obýektiň bökdençlikleri köp dürli görnüşler bilen häsiýetlendirilýär. Ygtybarlygy analiz we gözegçilik etmek üçin, ony ýokarlandyrmagyň görkezijilerini we usullaryny dogry saýlamak üçin, bökdençleriň ähli görnüşlerini käbir alamatlar boýunça toparlara bölmek maksada laýykdyr.

Obýektiň ähli tarapdan üýtgeýişi häsiýetlerine baglylykda duýdansyz we kem-kemden bökdençleri tapawutlandyrýarlar.

Duýdansyz bökdenç –obýektiň bir ýa-da birnäçe görkezijileriniň birsydyrgynsyz (böküş görnüşli) üýtgemeginde döreýän bökdenç.

Şu görnüşli bökdençleriň sebäpleri bolup aşakdakylar durýar:

Önümiň ýetmezçiligi (defekti); fiziki agram düşme; ulanylanda düzgünleriň bozulmagy we ş.m .

Kem-kemden bökdençlik –önümiň bir ýa-da ähli tarapdan kem-kemden üýtgemegi netijesinde döreyän bökdenç . kem-kemden bökdençleriň köpelmeginiň netijesinde döreyär.

Önümiň soňky ulanylýanlarynyň täsiriniň we mümkinçilikleriň derejesi boýunça bökdençler doly we bölekleyin bolýarlar.

Doly bökdenç-bökdenç döränden soň öňümiň işe ýarawlygy dikeldilýänçä niýetleniş boýunça ulanmak mümkin bolmaýan ýagdaý.

Bölekleyin bökdenç –bökdenç döränden soň , öňümiň peýdalylygy pes derejede ulanmak mümkin.

Başga bökdençler bilen arabaglanşygy boýunça garaşly we garaşsyz bökdençleri tapawutlandyrýarlar.

Garaşly bökdenç – öňümiň başga bölekleriniň döwürmegine ýa-da bökdelmegine täsiri bolan onuň bir ýa-da birnäçe bölekleriniň bökdelmegi.

Garaşsyz bökdenç –öňümiň başga bölekleriniň döwürmegine ýa-da bökdelmegine täsiri bolmadyk , bir ýa-da birnäçe bölekleriniň bökdelmegi.

Iş usulunda haýsy bökdenjiň garaşly we garaşsyz dörändigini kesgitlemek örän wajyp. Eger garaşly bökdenç ýüze çykan bolsa , onda obýektiň işe ýarawlygyny dikeltmek üçin ikinji nobatda , başga bökdençleri emele getiren birinji bökdenjiň sebäbini düzetmek zerurdyr. Birinji bökdenç düzedilmese onda soňky döwürlen böleklere derek täze golaý bölekler hem hatardan çykmagy mümkin.

Işe ýarawsyzlygyň berkligine täsiriň häsiýeti boýunça , bökdençler berk (durnukly) we özbaşyna düzelýän toparlara bölünýärler. Berk bökdenç-täsirine özgertmeýän ýagdaý netijesinde döreyän bökdenç , ony düzetmek üçin obýektiň dikeldilmegi zerurdyr.

Özbaşyna düzelýän bökdenç-obýektde bolup geýýän , öňki durkuna geçiş ýagdaý netijesinde özbaşyna düzelýän bökdenç.

Näsazlyk we wagtal-wagtal dowam edýän bökdenç özbaşyna düzelýän bökdençleriň görnüşleri bolup durýar.

Näsazlyk-obýekti gysga wagtlaýyn işe ýarawsyz ýagdaýa getirýän, öz başyna düzelýän bökdenç. Adatça näsazlygyň dowamlylygy uzak däl we şol ýagdaýda hatardan çykarmaýar.

Wagtal-wagtal dowam edýän bökdenç-köp gaýtalanýan şol bir häsiýetli näsazlyk.

Daşyndan görkezmek derejesi boýunça bökdençler görünmeýän toparlara bölünýär. Olaryň atlaryna görä , obýektiň daşky barlygy bilen kesgitlenilýär.

Düzediş mümkinçilikleri boýunça bökdençler düzedilýän we düzedilmeýänlere bölünmeýärler.

Bökdençleriň soňky kesgitlemeleriniň häsiýeti boýunça rugsat berilýän we rugsat berilmeýän toparlara bölünýärler. Mysal: holodilnikdäki çyranyň köýmegi rugsat berilýän bökdenje degişlidir , awariýa ýagdaýda uçýan apparatdan zyňyp halas edýän desga ulgamynyň bökdelmegi- rugsat berilmeýär.

Obýektlerdäki bökdençleriň döremeginiň sebäpleri, onuň ömür sikliniň etaplary bilen şertlendirilen: işläp düzmek we gurluş, öndürmek ulanmak .

Şulara laýyklykda bökdençler gurluş we ulanyş diýilip atlandyrylýar.

Önümiň hil derejesine baha bermekde,umumy düşüňjeler.

Hili dolandyrmakda ulanylýan has oňat çözümleri delillendirmek maksady bilen görkezijileriň mukdar bahasyny kesgitlemegi şeýle-de baza we otnositel görkezijileriň bahasyny kesgitlemegi, hil görkezijileriň nomenklaturasynyň öz içine alýan operasiýalaryň jemi hökmünde hasaplanýar.

Birnäçe meselelere obýektiw çözümler tapmak maksady bilen önümiň hiline Baha berilýär, ol meseleler şulardyr:

taslamanyň amatlylygyny kesgitlemek we täze önüm döredilende amatly görnüşleri saýlap almak;

sowda ylalaşyklary geçirilende önümiň amatly nusgasyny saýlap almak;

önümiň hiliniň ýokarlandyrmak üçin mümkin bolan ýollary ýüze çykarmak;

alyjynyň önüme bolan islegini, tehniki derejani we önümiň hilini çaklamak;

önümiň tehniki derejesini we hilini, önümçiligiň möçberini ýokarlandyrmagy planlaşdyrmak;

önümiň amatly nyrhyny kesgitlemek;

täze önüme normativ tehniki dokumentiň talaplaryny işläp taýýarlamak;

standartlaşdyryş boýunça işleri planlaşdyrmak;

önümiň tehniki derejesini we hilini ýokarlandyrmak boýunça bölümleriň alyp barýan işine baha bermek;

önümiň hiline gözegçilik etmek;

önümiň attestasiýasy;

önümiň hiliniň ösüşini öwrenmek;

önümi saklamagyň, daşamagyň amatly şertlerini işläp taýýarlamak we döretmek;

önümiň hili barada hasabat we maglumat materiallaryny taýýarlamak.

Birmeňzeş we dürli görnüşli önümler boýunça hile baha bermek bolýar.

Birmeňzeş görnüşli önümiň hiliniň ölçegi bolup, onuň hil derejesi bolýar.

Häzirki wagtda şu aşakdaky hil derejeler bar:

tehniki dereje, taýýarlaýyş derejesi, normativ we tehniki ykdysady derejeler.

Hiliň tehniki derejesi, ykdysady görkezijilerden başga görkezijileriň jemi hökmünde şertelenen önümiň hil derejesini görkezýär.

Düzgün boýunç bu dereje önümi daşary ýurt nusgalar bilen deňeşdirmek boýunça kesgitlenilýär.

Soňky wagtda önümi taýýarlamagyň hil derejesini kesgitleýärler. Önümi taýýarlamagyň hil derejesini kesgitleýärler. Önümi taýýarlamagyň hil derejesi – bu taýýarlanan önümiň hil görkezijileriniň hakyky bahasy normativ tehniki dokumentiň talaplaryna laýyk gelmeginiň derejesi hökmünde kesgitlenýän hiliň häsiýetnamasy.

Önümiň hiliniň normativ derejesi hökmünde, predel bahalar bilen çäklenen pudaklarynda ýerleşýän hil görkezijileriň hakyky san bahasy düşünilýär.

Teklipleri delillendirmek

Önümiň hiliniň has giň we umumylaşdyrýan ölçegi bolup ,onuň tehniki ykdysady bolýar. Ol

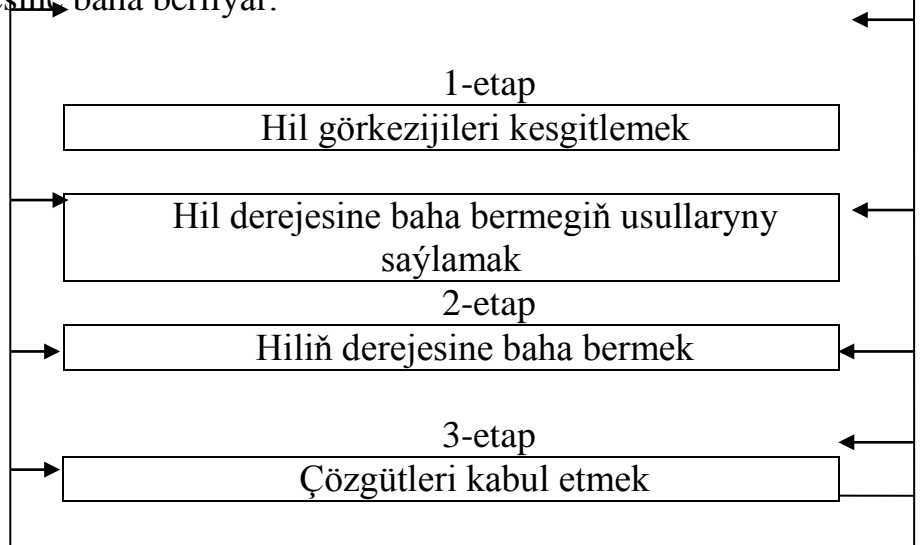
Hil görkezijileriň nomenklaturasyny saýlamak we olary kesgitlemegiň usullary	Baza görkezijileri saýlamak
Önümiň hil derejesine baha bermegiň maksady	

derejesi ykdysady

görkezijileriň jemi

hökmünde şertlenen.

Önümiň hil derejesiniň kesgitlemesi boýunça meseläniň, ýagny barlanylýan önümiň hil görkezijisine baza görkezijisi bilen deňeşdirilmegi boýunça önümiň hil derejesine baha berilýär.



Önümiň hil derejesine mukdarlaýyn baha beiş ýagdaýynyň ählisini üç etap we birnäçe yzygider bölekler bölünýär . 1-nji etapda kesgitlenilýän bazalaýyn hil görkezijileriň nomenklaturasy saýlanýar. Nomenklaturany saýlamak bilen birlikde , barlanylýan önümiň hil görkezijisiniň san bahasyny kesgitlemek usuly saýlanylýar.

2-nji etapda baha bermegiň usuly saýlanylýar we hil derejä baha berilýär.

Berlen teklipleri dillendirmek we çözütləri kabul etmek önümiň hil derejesinde baha bermegiň jemleýji 3-nji etabyňa degişlidir.

Önümleriň hilini görkezijileriniň sanly bahalaryny kesgitlemek metody

Önümleriň hilini bahalamak geçirilende, önümleriň hiliniň sanly bahalaryny kesgitlemek örän möhümdir. Ulanylýan enjamlara baglylykda önümiň hilini görkezijil sanly bahalaryny kesgitlemek metodlarynda şu aşakdakylar peýdalanylýar:

1. Eksperimenental (ölçeg , hasaba alyş);
2. Hasaply;
3. Ekspert;
4. Sosiologiki;

Birinji iki metoda , önümleriň hilini bahalanmagy kesgitlemegiň obýektiw metodyny ulanmak bolar, soňky ikisini subýektiw metodyny ulanmak bolar.

Yzygiderlilikde hadysalaryň köpüsinde eksperimental we hasaply metodlary hasaplamaly.

Eksperimental metod, hil görkezijileri gös-göni ölçemekde we tapmakda dürli habarlaryň sanyny hasaplamakda, obýektlerde mümkin bolan tehnikada ölçeg serişdeleriniň we barlag enjamlarynyň kömegi bilen esaslandyrylýar. Meselem: bu metodyň kömegi bilen önümiň massasy, uzynlygy, giňligi, beýikligi, basyşy toguň güýjini, bökdençleriň sanyny, wagt birligi kesgitlenýär.

Eksperimental metod halk hojalygynyň hemme pudakarynda has köp ulanylýar, esasanam senagatda hil görkezijileriniň bahalaryndan alynýan önümleri ýokarlandyrmakda bu metod metrologiýa üpjünçiliginde uly ähmiýete eýedir.

Hasaply metod önümiň hiliniň bahasyny kesgitlemekde sanamada peýdalanmak göz önünde tutulýar, başga metodlar bilen gazanylan maglumatlar belli teoretiki ýa-da empirikilere baglylyk esasynda geçilýär. Zähmet öndürijiligini kesgitlemek, patent goragy görkezijileri we arassalygy standartlaşdyryş we unifikasiýa, koeffisiýentiň taýýarlygy we beýleki analog görkezijiler hasaply metody peýdalanmagyň mysaly bolup biler.

Hasaply metody birmeňzeş önüm görkezijilerini tapmak ýoly getirilip bilner, şol ýol önümleriniň köpçülikleýin we serialaýyn önümçiliginde statistiki häsiýetnamalaryň görkezijilerini bahalamakda peýdalanylýar.

Eksport metody, önümiň hiliniň sanly bahasyny kesgitlemek – bu şeýle metod, hünärmen – eksport topary tarapyndan kabul edilýän, kabul etme esasynda, hil görkezijileriň ululygyny kesgitlemek kömegi bilen amala aşyrylýar.

Ekspert metody şeýle ýagdaýlarda ulanylýar, haçan-da eksperimental we hasaply metodlar bilen ýa-da haýsydyr başga ýol bilen önümiň hilini görkezijileriň dogry we obýektiw bahalaryny almak mümkin bolmadyk ýagdaýlarda. Meselem, ergonomiki we estetiki görkezijileriň ululygyny tapmakda ulanylýar.

Sosiologiki metod – önümiň hilini sanly bahalamakda pikirleriň analizi alyjylaryň mümkinçiligi ýa-da onuň dogrulyhyny analizlemek we toplamakda esaslandyrylýar.

Pikirleri toplamak sorag – anket ýa-da konferensiýalarda, aukSIONlarda, sergilerde ýönekeý sorag ýoly bilen geçirilip bilner. Bu metod alyjylardan gelen maglumatlary işlemek, toplananlaryň matematiki metodynyň işläp düzmek ylmy esaslanýan sorag ulgamy döretmegi talap edýär. Sosiologiki metod halkyň talap edýän harytlarynyň hiliniň görkezijilerini kesgitlemekde has köp peýdalanylýar.

Ekpert metodlarynyň görnüşlerini organoleptiki, önümleriň hiliniň bahalaryny kesgitlemek metody goşmak gerek, duýgy organlarynyň kabuyl etmegi esasynda (tehnik ölçeg serişdelerini we bellemekligi ulanmak) – görüş, ses, tagam, ys alyş we syzyş.

Adamyň duýgy organlarynda has giňişleýin peýdalanmak, azyk önümleri, senagat önümleri hil görkezijilerini kesgitlemekden peýdalanylýar. Häzir hil görkezijileri bahalamagyň bu metodyny peýdalanyň, her dürli bahalaryň sany we ballary bölmek bilen ballar ulgamy ulanylýarlar. Meselem, şu bahalamak sistemasy has köp peýdalanylýar: 5 – gowy, 4 – ýagşy, 3 – kanagatlanarly we 0 – erbet ballar. Ballary bölmek başga hili-de bolup biler, 4 – gowy, 3 – ýagşy, 2 – kanagatlanarly, 0 – erbet.

Ekspert metody häzirki döwürde diňe hil görkezijileriniň sanly bahasyny kesgitlemekde däl, önümleriň hilini bahalamak boýunça beýleki operasiýalary geçirmekde hem ulanylýar.

Önümleriň hilini dolandyrmakdaky esasy terminleri we kesgitlemeler. Önümiň hiline, saklanmagyna täsir edýän faktorlar we şertler.

1. Hili dolandyrmak – bu hemişelik, plan boýunça hemme derejede hili dolandyrmak, gowulandyrmak, bularyň hemmesi esasy ugurlary ösdürmek, halkyň eslegini kanagatlandyrmak, dünýä derejesinde önüm öndürmek, doly ulanmak bilen baglanyşyklydyr.

2. Hili barlamak – önümiň hili görkezijisiniň goýulan talaplar bilen gabat gelmegi (barlanmagy). Önümiň hilini barlamak, sandarta gabat gelýän bir näçe usullar bilen ýerine ýetirilýär.

3. Hiliň görkezijisi – önümiň hil düzümine girýän san häsiýetnamasynyň (görkezijileriniň) häsiýetidir.

4. Önümiň hiliniň derejesi – önümiň hiliniň jemlenen görkezijileri bilen deňeşdirilen, önümiň hiliniň otnasitel häsiýetnamasydyr. Önümiň tehniki häsiýetleri öňde baryjy ylmyň – teknikanyň gazananlaryna, önümçilik derejesine, takyklygy, ygtybarlygy, fiziki – himiki görkezijiler bilen, ulanylýan häsiýetleri, rahatlygy, bejergi etmeklik mümkinçiligi bilen gabat gelmelidir jogap bermeli.

Önümiň aýyryp bolmajak ýokary hilligi onuň estetiki häsiýetdir-reňki, ýerine ýetirilişi daşky görnüsi, ekologiýa talaplaryna dogry gelmegi.

Käbir proyekt-konstruktor önümçilik ykdysadyýetine degişli meseleleri çözmek üçin, ýa – da önümiň hiliniň käbir talaplaryny analiz etmek üçin, käbir aýratyn ýa-da käbir topar häsiýetler ulanylýar. Mysal üçin – önümi öndürmek maksadyna ýetmek üçin proyektirlenilen wagtynda käbir taraplary ödeýän umumy häsiýetleri aýratyn görkezilýär. Maşynlar proyektirlenilen wagtynda öndüriljek häsiýetleri aýratyn görkezilen –kesiji stanok üçin-kesijilik tizligi, awtomobiller, uçarlar we ş. m üçin ýük göterijiligi.

Önümiň ykdysady häsiýetnamasy üçin käbir häsiýetleri ulanylýar: mysal üçin önüm öndürmek üçin işçiniň çeken zähmetini hasaplamak üçin ýerine ýetirilen iş göwrümi (möçberi); sarp edilen materiala baha bermek üçin – materialyň göwrümi (moberi) we ş.m. Önümi ulanujylar üçin önümiň tehniki, estetiki, ulanylýan häsiýetlerinden başgada, önümi öndürmek üçin hemme serişdeleriň (zähmet, metal serişdeleri), görkezijileri hem esaslaryň biridir, diýmek az

zähmet çekip, az material sarp edip önüm öndürmek, önümi öndürmegiň we hiliniň optimal ýagdaýy hasaplanýar.

Önümiň hilini dolandymakda tejribe işleri ýerine ýetirilende faktorlar we şertler esasy rol oýnaýar, sebäbi olar önümiň käbir häsiýetini, toparlaryny, ýa – da tutuş häsiýetini kesgitleýär.

Faktorlar we şertler biri – birinden izolirlenen ýagdaýda, ýa – da biri – biri bilen ýakyndan aragatnaşykda, önümiň hiline dürli – dürli täsir edýär.

Aragatnaşykda täsir etmek örän çylşyrymlydyr, onuň üçin täsir ediji faktorlary we şertleri doly öwrenmeli (anliz etmeli). Faktorlara – çig mal, materiallar stanoklar, maşynlar, tehniki mehanizmler, instrumentler we ş.m. degişlidir. Bulardan başgada adamy faktorlary-profisional tejribesi, düşünjesi, bilim, tehniki dokumentler (çyzgylar, proyektler,standarlar, tehnologiki kartalar we ş.m) degişlidir.

Ýokrda görkezilen faktorlaryň her dürli şertlerinde önümiň hiline täsir etmegine şertler diýilýär. Şertlere – işiň guralyşy, önümçilik prosesleri we ş.m degişlidir. Oňa döredilen şertler, ýokary hilli önüm öndürmek üçin maşynlary mehanizmleri doly işletmek üçin ýardam edýär, erbet şertler ters täsir edýär. Diýmek, önümiň hilini optimal ýagdaýyny saklamak üçin täsir edýän faktorlar we şertleriň arasynda aragatnaşygy gurnamaly. Önümiň hiline täsir edýän hemme faktorlar obýektiv we subýektiv faktorlara bölünýär.

5. Obýektiv faktorlar-öz içine köp topar faktorlary alýar-tehniki önümleriň häsiýetleri, işi gurnamagyň görnüşleri (usullary), önümiň peýdalanyşy (ulanylyşy) bilen baglydyr. Olaryň bir näçesini sanalyň:

- Önümiň konstruksiyasy;
- Önümçilik bazasynyň tehniki derejesi;
- Täze önüm öndürmek üçin taýýarlyk;
- Önümçiligi mehanizasiýalaşdyrmak we awtomatizasiýalaşdyrmak;
- Teknikany we tehnologiýany obýektiv barlamak;
- Bazanyň ulanyp boljak tehniki derejesi we ş.m.

6. Subýektiv faktorlar- adamyň öndürijilik derejesi bilen baglanyşykly faktorlar. Olar adamyň mümkinçiligine, iş ukyplylygyna bagly – netijede öndürilen önümiň hiline göni täsir edýär.

Olara degişlileri:

Professional derejesi;

Umumy bilim derejesi;

Adamyň psihologiýasy;

Adamyň işe bolan höwesliligi we ş.m.

Tejribeden görşümüz ýaly, adamyň professional derejesi näçe ýokary bolsa, öndürilýän önümiň hili, iş dolandyryşy, tehnologiki proseslere düşünişi, çözüşi we ş.m has ýokarydyr.

Häzirki wagtda senagat kärhanalarynda işçileriň aglabasy- ýokary we orta bilimlidir – ol öndürilýän önümiň hiliniň faktorlarynyň biridir. Adamyň

psihologiýasy öndürilýän önüme göni täsir edýär. Adamyň psihologiýasy durnukly bolsa, öndürýän önümi hili hem durnuklydyr we tersine. Işçiniň gylyk – häsiýeti hem önümiň hiline gös – göni täsir edýär. Önümiň hilini saklamaklyga ýardam edýän faktorlar: gaplama, saklanyş şerti, daşamak, ulanmak, önümi nyşanlamak (bellik) etmek.

Gaplama önümi daşary sredadan – hapalanmakdan saklaýan serişdedir. Gaplar önümi dine zaýalanmakdan, hapalanmakdan saklaman ol reklama berýän serişdedir. Gaplar ýerine ýetirýän weziesi boýunça peýdalanyş we daşawyş gaplara bölünýär, ulanylýan materiallaryň esasynda (agaçdan, metaldan, aýnadan we ş.m) we görnüşboýunça çelekler, gutular, paketler we ş.m.

7. Peýdalanyş gaplar- ulanyja önümler bilen berilýär. Peýdalanylýan gaplar we materiallar dürli – dürlidir we harydyň hiline baglydyr. Peýdallanyş gaplaryň esasy görnüşleri – çüýşe gaplary, gutular we ş.m olar aýnadan, metallarda, kagyzlaryň dürli görnüşlerinden, kartondan, plastiki massalardan (polietilen , organiki aýnalar) ýasalýar. Plastiki massalardan ýasalan gaplar has köp ulanylýar, sebäbi ýeňil, rahat, owadan , berk, arzan we ş. m .

8. Daşajy gaplar – önüm saklananda, daşalanda, ýüklenende we düşirilende zaýalanmakdan saklaýar. Önümiň tebigatynyň we mehaniki häsiýetlerine baglylykda gaty gaplar (agaçdan, faneradan ýasalan ýaşşikler), ýumşak (matalardan, polimer plýonkalardan we ş. m .).

Ulanylýan häsiýetleri boýunça uniwersal (ýaşşikler, gutylar) ýörite gaplar (siment üçin haltalar ulanylýar). Gaplaryň konstruksiýalary dürli – dürlidir. Eplenýän gaplar has amatly hasaplanýar. Plastic massalardan ýasalan gaplar örän effektiv hasaplanýar, sebäbi çyglylygy, ýylylygy geçirijiligi, berkliligi bilen tapawutlanýar. Önümleri dolamak we biri – birnden aýry saklamak üçin her dürli kagyrlar, agaç galyndylary, polimer plýonkalar ulanylýar. Ulanylýan gaplar, önümiň hiline bagly bolmaly we standarta dogry gelmeli. Önümi saklamak (az ýa – da köp wagtlaýyn) söwdanyň esasy prosesleriniň biridir. Önüm saklanylanda fiziki – himiki täsirler bolup geçýär – çyglylyk, temperatura, ýagtylyk, kislorod, başga gazlar, egilme, urma we ş. m . biologiki täsirler mikroorganizmler, mör-möjekler we ş. m.

9. Howanyň çyglylygy- otnasitel çyglylyk 65+_5% bolan ýagdaýynda saklanylýar. Ýokary çyglylykdan, çyg çekiji materiallar (deri, agaçlar, matalar we ş. m .) howadan çyglylygy ýuwudýar, netijede olaryň massasy, uzynlygy, galyňlygy, ýogynlygy üýtgeýär. Mebeller telewizorlaryň daşlary, kagyrlar, saz gurallary we ş. m . çişýär, netijede hili üýtgeýär, kleýleri zaýalanýar. Ýuwujy serişdeler ýokary çyglylykda gataýar, sementler – gatamak häsiýetini (berkligini) üýtgedýär, metal önümler poslaýar. Önümleri saklamak üçin örän gury howa hem amatly däl, sebäbi deriden, matalardan, ýünlerden öndürilen önümler guraýar, gataýar we döwürleşýär. Önümler saklanylýan ambarlarda otnasitel çyglylyk üýtgedilip durulýar. Has ýokary çyglylykda jaýlarda ot

ýakylýar, şemallaşdyrylýar, aýratyn çyglylygy ýuwdýan maddalar (hlorly kalsiý, sönmedik hek we ş. m) ulanylýar. Otnasitel çyglylyk psihrometrleriň we gigrometrleriň kömegi bilen ölçenilýär.

10. Howanyň temperaturasy – onuň çyglylygy bilen ýakyndan baglanyşyklydyr. Ýokary temperaturada howanyň çyglylygy azalýar, okislenmek prosesini güýçlendirýär, netijede polimerler çalt zaýalanýar. Ýokary temperaturada ýumşamak prosesi bolup geçýär akma prosesi başlanýar (keremler, reňkler we ş. m).

Köp harytlar üçin aşak temperatura gorkuly däl, emma birnäçe plosmassalar (sellýuloit, poliwilin-hlorid) maýyşgaklygyny ýitirýär, döwýär, reňkleýji maddalar emulsiýalarda bölünýär (dargaýar), düzüminde suwy köp saklaýan önümler doňýar. Önümler saklanylýan ambarlarda temperaturanyň birden üýtgemegine gowy netije getirmeýär, sebäbi önümlerde derlemek hadysasy bolup geçýär (kondensasiýa hadysasy). Köp önümleri 16-20°C saklamak amatly, ýüň we ýüň önümleri 4-5°C, reňkleýji önümleri 10-15°C ýuwujy serişdeleri 5°C aşak bolmadyk temperaturada.

Ýagtylyk tebigy we sintetiki polimerleriň garamagynda çaltlaşdyrýan, reňki, ýylmanaklygy we ş.m üýtgeýär, emma ýagtylyk mikrobiologiki hadysalaryň geçmeginde päsgelçilik döredýär. Önümler saklanylýan ýerlerde tebigy ýa – da emeli ýagtylyklar bilen üpjün edilýär.

11. Mehaniki täsirler – silkeleme, ugurlar, üýtgeşik basyşly aýna, keramiki önümleriň döwürmegine , zaýalanmagyna getirýär. Bular ýaly önümler daşalanda, saklananlarynda örän seresaply bolmalydyr. Agyr önümleri aşakda, ýeňil önümleri ýokarda ýerleşdirmeli, ýagtylykdan, ýyladyjy enjamlardan daşrakda bolmaly. Önümleri toparlar bilen ýerleşdirmeli.

12. Peýdallanyş nyşanlary (belliler)-önümi öndürijiler, instruksiýalar barada informatsiýa berýär.

Nyşanlar aşakdaky rekwizityrleri öz içine alýar: Kärhananyň ady, önümiň nyşany, ýerleşen ýeri, artikuly, ady, standartyň nomeri, sorty, bahasy, goýberilen wagty, ölçegi. Käbir önümleriň peýdalanyş instruksiýalary takyk berilýär (dermanlar, reňkler we ş.m).

Edebiýatlar:

1. Saparmyrat Türkmenbaşy, Ruhnama. Aşgabat, 2001.
2. Saparmyrat Türkmenbaşy, Ruhnama. Ikinji kitap. Aşgabat, 2004.
3. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
4. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Umumymilli “Galkynyş” Hereketiniň we Türkmenistanyň Demokratik partiýasynyň nobatdan daşary V gurultaýlarynyň bilelikdäki mejlisinde sözlän sözi. Aşgabat, 2007.
5. Gurbanguly Berdimuhamedow. Eserler ýygyndysy. 1-nji tom. Aşgabat, 2007.
6. Türkmenistanyň Prezidentiniň “Obalaryň, şäherçeleriň, etrapdaky şäherleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş-ýaşaýyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin” Milli maksatnamasy, Aşgabat, 2007.
7. “Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry” Milli Maksatnamasy, “Türkmenistan” gazetini, 2003-nji ýyl, Alp Arslan aýynyň 27-si.
8. Türkmenistanyň prezidenti „Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan Ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry“ Milli maksatnamasy // Türkmenistan. 2003. Alp Arslan aýynyň 27-i.
9. Г.Д. Бурдун, Б.Н. Марков “Основы метрологии” – М.:Изд Стандартов 1975 г.
10. Н.И Тюрин “Введение в метрологию” – М.:Изд Стандартов 1985 г.
11. Н.С. Марков, В.С. Ершов “Введение в специальности метрологии” – М.:Изд Стандартов 1991 г.
12. Под ред. Е.М.Душина “Основы метрологии и электрическое измерение” – Л.: Изд Энергоатомиздат 1987 г.