

T. Çaryýewa

# **METROLOGIÝA, STANDARTLAŞDYRMAK WE SERTIFIKATLAŞDYRMAK**

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

*Türkmenistanyň Bilim ministrligi  
tarapyndan hödürlenildi*

Türkmen döwlet neşirýat gullugy  
Aşgabat – 2012

**Çaryýewa T.**

**Ç 21 Metrologiýa, standartlaşdyrmak we sertifikatlaşdyrmak.**

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. – A.: 2012.

Okuw kitaby tehniki we ykdysady ýokary we ýörite orta okuw mekdepleriniň mugallymlary we talyplary hem-de hili üpjün etmek meseleleri bilen meşgullanýan edaralardyr kärhanalaryň ýolbaşçylary we hünärmenleri üçin niýetlenildi.

Bu okuw kitabyndaTürkmenistanyň milli standartlaşdyryş ulgamynyň ugurlary, ýokary hilli önümleri öndürmegiň, metrologiki üpjünçiligiň, laýyklygy tassyklamagyň (sertifikatlaşdyrmagyň) ugurlary boýunça işleriň guramaçylyk we ylmy-usulyýet esaslary baradaky esasy düzgünlere we kadalara seredildi.



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI  
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW**





**TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY**



**TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY**

## TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,  
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.  
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,  
Baýdagyň belentdir dünýäň önünde.

*Gaytalama:*

Halkyň guran Baky beýik binasy,  
Berkarar döwletim, jigerim-janym.  
Başlaryň täji sen, diller senasy,  
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,  
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.  
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,  
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

*Gaytalama:*

Halkyň guran Baky beýik binasy,  
Berkarar döwletim, jigerim-janym.  
Başlaryň täji sen, diller senasy,  
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

## GIRIŞ

«Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň döwlet kadalaşdyrylyşy» okuw gollanmasynda hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow: «Türkmenistanyň ykdysadyýetini düýpli döwrebaplaşdyrmak boýunça öňe sürülýän strategiki meýilnamalar ýurdumyzyň dolulygyna ylma daýanyp, dünýa bazarynda bäsdeşlige ýokary derejede ukyply önümleri çykarýan önümçilikleri düýpli ösdürmegi göz önünde tutýar. Şu şertlerde ylmyň ösdürilmegine we ýetişdirilýän hünärmenleriň taýýarlygynyň hiline ýokary talap bildirilýär. Bu wezipäni has doly berjaý etmek üçin bilimi, ylmy we önümçiligi bir sapaga düzýän, olaryň işini düýpli utgaşdyrýan ulgamyň döredilmegi maksada laýyk bolar. Diňe şeýdilen ýagdaýda arзылanylýan innowasion öňegidişliklere eltmek başardar» diýip belleyär.

Ägirt uly tebigy baýlyklara we güýçli depginler bilen ösýän kuwwatly önümçilik – ykdysady mümkinçiliklere eýe bolan Türkmenistan bilen dünýä ýurtlarynyň peýdaly hyzmatdaşlygy giňeltmäge gyzyklanmasy günsaýyn artýar. Halkymyzyň durmuş taýdan goraglylygy we ýaşayyş şertleriniň ýokary derejesi üpjün edilýän ulgamlarynda ýurdumyzyň gazanan üstünlikleri, söwda-ykdysady gatnaşyklarynyň netijeli ösüşi halkara hyzmatdaşlygynyň işjeňleşmeginde öz beýanyny tapýar.

Häzirki döwürde ýaşayşyň, önümiň, hyzmatyň hem-de edilýän işleriň hilini we onuň kategoriýalaryny öwrenmek we kesgitlemek meseleleri aýratyn ähmiýete eýe. Dünýäniň ykdysady taýdan ösen ýurtlarynda ilatyň ýaşayşynyň hiliniň filosofiýasy döwlet syýasatynda has öňe saýlanýar. Şol sanda biziň ýurdumyzda hem ýaşayyş-durmuş şertleriniň hiliniň mundan beýläk-de ýokarlanmagyny üpjün edýän

ykdysady we sosial maksatnamalaryň amala aşyrylmagy üçin uly işler alnyp barylýar.

Türkmenistanyň «Standartizasiýa we metrologiýa», «Alyjylaryň hukugyny goramak», «Önümleriň we hyzmatlaryň sertifikasiýasy» hakyndaky kanunlary metrologiýa, standartlaşdyryş we sertifikatlaşdyryş ýaly ykdysadyýetiň iň wajyp ugurlary boýunça häzirki zaman innowasiýalary ornaşdyrmagyň esasyny döredýär.

Metrologiýanyň üç sany esasy: «Nazary metrologiýa», «Amaly metrologiýa», «Kanuny metrologiýa» bölümleri bar. Metrologiýa kesgitlenen takyklyk bilen obýektiň häsiýetlerini ölçemek üçin niýetlenýär. Metrologiýada obýekt bolup maddy önümçilik, dolandyrmak we hyzmat etmek, ylym, medeniýet ýaly adamyň durmuş-ýaşayş we iş şertleriniň dürli ugurlaryny öz içine alýan predmetler, hadysalar we prosesler hyzmat edýär.

Metrologiýa usullary harytlary we hyzmatlary bahalamak we gözegçilik etmek üçin ulanylýar. Hil barada maglumat almak her bir kärhananyň üstünlikli işlemegini kesgitleýän faktory bolup, bäsleşige ukyply önümleri öndürmegiň zerur şerti bolup durýar.

Şol bir wagtda dünýä bazarynda dürli görnüşli önümleriň gelmegi, maddalaryň we materiallaryň nomenklaturasynyň giňelmegi, täze tehnologiýalaryň döredilmegi bir topar meseleleriň ýüze çykmagyna getirýär. Olardan gaýtalanýan köpdürli özünü ödemeýän meseleleriň we olaryň amatly utgaşdyrylmagynyň meseleleri iň esaslyary bolup durýar. Standartlaşdyrmak («standard» iňlis dilinden – kada, ölçeg, nusga) diýlip atlandyrylýan ylym bu meseleleri çözmek bilen meşgullanýar. Bu ylmyň çäklerinde halk hojalygynyň ähli pudaklarynda işleri tertipleşdirmäge mümkinçilik berýän optimal kadalary, düzgünleri, talaplary işlenip düzülýär we kesgitlenen tertipde ornaşdyrylýar.

Obýektleriň tehniki reglamentleriň, standartlaryň talaplaryna ýa-da şertnamalaryň şertlerine laýyklygyny resmi taýdan tassyklamak prosedurasyna sertifikatlaşdyrmak («sertifico» (latyn) – tassyklaýaryn, kepillendirýäriň ýa-da «sertum» – gowy, dogry we «facere» – edilen, ýasalan, taýýarlanan diýen sözlerinden gelip çykýar) diýilýär. Sertifikatlandyrmak önümiň hiline we howpsuzlygyna edilýän obýektiw



gözegçilik usuly bolup hyzmat edýär. Bu harytlaryň bäsleşige ukyplylygyny ýokarlandyrmaga, haryt alyş-çalşygynyň (önümiň eksportynyň we importynyň) ösmegine, bazar ykdysadyýetiniň mehanizmleriniň sazlaşdyrylmagyna, adamlaryň saglygy we ömri üçin howpsuz önümleri öndürmäge mümkinçilik berýär.

«Metrologiýa, standartlaşdyrmak we sertifikatlaşdyrmak» okuw kitabynda metrologiýanyň we standartlaşdyrmagyň nazary, ylmy-usulyýet we guramaçylyk esaslary hem-de önümiň sertifikatlaşdyrylyşyna bolan häzirki zaman çemeleşmeleri beýan edilýär. Olar metrologiýa, standartlaşdyrmak we sertifikatlaşdyrmak boýunça häzirki döwürde hereket edýän kadalaşdyryjy resminamalara esaslanýar.

# I. METROLOGIÝA



## 1.1. Metrologiýa barada düşünje

Metrologiýa grekçe «metreo» – ölçeýäriň we «logos» – ylym diýen sözlerden emele gelen ölçegler we ölçeg işleri baradaky ylymdyr. Durmuşda ölçeg işleriniň möhümdigini aýdyp oturmagyň hajaty ýok. Sebäbi adamzat siwilizasiýasynyň ösüşiniň şu günki ýagdaýynda ölçeg serişdeleriniň bellibir derejede ulanylmayan ugruny asla tapmak mümkin däl. Ölçeg işleri tehnikada, tehnologiýada, gurluşyk senagatynda, ulagda, aragatnaşykda, oba hojalygynda, medisnada, ylymda, senagatda, sportda we beýleki ýerlerde ulanylýar. Jemläp aýdanymyzda, adamzadyň maddy we ruhy durmuşynyň progresiniň häzirki derejesi, esasan, ölçeg işlerine bagly.

Häzirki döwrüň düşüňjelerine görä metrologiýa – bu ölçegler, olaryň bitewüligi, ölçeg usullary we serişdeleri bilen üpjün edilişi hem-de obýektleriň hasiýetleriniň bellenen takyklygyna ýetmekligiň usullary baradaky ylymdyr.

Kanuny metrologiýa – metrologiýanyň döwlet tarapyndan kesgitlenýän we gözegçilik edilýän ölçegleriniň bitewüligini üpjün etmäge gönükdirilen özara baglanyşykly umumy düzgünleriň, şertleriň we kadalaryň toplumyny öz içine alýan bölümidir.

Her bir döwletde ölçegleriň bitewüligini, ölçeg serişdeleriniň birmeňzeşligini döwlet metrologiýa gullugy üpjün edýär, ol gulluga bolsa şol döwletiň standartizasiýa we metrologiýa baradaky döwlet edarasy ýolbaşçylyk edýär. Türkmenistanda metrologiýa serişdeleri bilen baglanyşykly işleri «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy alyp barýar. Döwlet metrologiýa gullugy ýurduň halk hojalygynyň ähli pudaklaryny metrologiýa serişdeleri bilen üpjün etmek üçin pudagara maksatnamalaryň, ylmy-metodiki, ykdsady-tehniki, hukuk we guramaçylyk işleriniň esalaryny işläp düzýär. Bulardan başga-da bu işler geçirilende ölçeg serişdeleriniň metrologik häsiýetlerine edilýän talaplaryň bitewi bolmagyny, täze gurallaryň halk hojalygyna ýaýradylmagyny, senagat önümleriniň hiliniň barlanylmagyny, döwlet etalonlaryndan işçi ölçeg serişdelerine ululyk birliginiň ölçegini geçirmegiň bitewi tertibiniň bolmagyny, etalonlaryň kämilleşdirilmegini, ulanylmagy rugsat edilen fiziki ululyklara degişli meseleleri çözmegi üpjün etmeli.

Döwlet metrologiýa gullugy aşakdaky ýaly işlere hem ýolbaşçylyk edýär: metrologiýa boýunça halkara hyzmatdaşlyk işlerine gatnaşmak; maddalaryň we materiallaryň düzüminiň we häsiýetleriniň standart nusgalaryna edilýän talaplary ykrar etmek we olary attestasiýa etmek işlerine; ölçeg serişdeleriniň deňeşdirmiş barlagyny geçirmek işlerine gözegçilik edýär.

Fiziki maddalary häsiýetlendirýän birmeňzeş, ýöne bu madda üçin tapawutly ululyga fiziki ululyk diýilýär. Her maddany mukdarynyň çägi bilen häsiýetlendirýän fiziki ululygyň bellibir ölçegleri bolýar. Dürli maddalaryň fiziki ululyklarynyň ölçegleriniň tapawutlaryny diňe deňeşdirmegiň üsti bilen bilip bolýar.

Ululyklar additiw we additiw däl bolup bilýärler. Additiw fiziki ululyklar goşulanda, bellibir sana köpeldilende ýene-de şol ölçegdäki fiziki ululyk emele gelýär. Mysal üçin, massa, uzynlyk, temperatura, garşylyk we ş.m. Additiw däl fiziki ululyk diýlip goşup bolmaýan fi-

ziki ululyklara aýdylýar, diňe fiziki ölçegleriň ekwiwalent we derejeli gatnaşyklarynda bolup bilerler.

Ululyklar ölçäp bolýanlara we ölçäp bolmaýanlara bölünýärler. Ölçeginiň birligini kesgitläp we tehniki serişdeleriň üsti bilen ony döredip we geçirip bolýan (etalon ýa-da nusgalyk ölçeg serişdeleri) ululyklara ölçäp bolýan ululyklar diýilýär. Ölçäp bolmaýan ululyklaryň ölçeginiň birlikleri kesgitlenmeýär we olaryň bahalaryny döreder ýaly tehniki serişdeler bolmaýar.

Bahasy bire deň diýlip kesgitlenen fiziki ululyk fiziki ululygyň birligi hasaplanýar. Fiziki ululyklaryň birlikleri esaslara we onuň birliklerine bölünýär. Haýsy-da bolsa bir ulgamy döredýän birliklere ulgamyň birlikleri diýilýär, hiç hili ulgama girmeyän birliklere bolsa ulgamyň daşky birlikleri diýilýär.

Ulgamyň daşky birlikleriniň bolmagy olaryň içinde öz ölçegleri boýunça özlere amatlylygyň barlygy bilen düşündirilýär, mysal üçin, tonna, kilogram, litr, sagat, minut we beýlekiler; başgalaryň bolmagy bolsa diňe taryhy adatdyr. Bu birlikleriň käbiri bölüniji ýa-da bölek ulgamyň birliklerine deň, ýöne öz atlaryna eýedir:  $1\text{ t}=10^3\text{ kg}$ ,  $1\text{ l}=10^3\text{ dm}$ ,  $1\text{ ga}=10^4\text{ m}^2$  we beýlekiler. Bu birlikleriň emele gelmegi üçin onluk prinsipi esas edip alynýar;  $1\text{ min}=60\text{ s}$ ,  $1\text{ sag}=3600\text{ s}$  – bu ýerde bolsa köpeldiji  $6\cdot 10^n$  bolup durýar.

## **1.2. Fiziki ululyklar**

### **1.2.1. Fiziki ululyklaryň birlikleriniň ulgamy**

Fiziki ululyklaryň birlikleriniň ulgamy baradaky düşüňjani nemes alymy K. Gauss ilkinji bolup girizdi. Onuň belleýşi ýaly, bellibir ölçegleriň çäginde amatly özara baglanyşykly däl birlikleri saýlap almaly, galanlaryny şolaryň üsti bilen emeli döredip girizmeli. Saýlanan özara baglanyşykly däl birlikleri esasy diýip atlandyrýar we olar birlikler ulgamyny düzmek üçin esas bolýarlar.

Esasy birlikler şeýle saýlanyp alynýar, ýagny beýleki fiziki ululyklary özara kanuny baglanyşyklaryň üsti bilen emeli taýdan döre-

dip bolar ýaly düzülýär. Emeli döredilýän birliklere önüm birlikleri diýlip aýdylýar. Şuňa laýyklykda bellibir ululyklaryň ulgamyna degişli bellenen prinsipleriň esasynda emeli döredilen esasy we önüm birlikleriniň birleşmegine fiziki ululyklaryň birlikleriniň ulgamy diýilýär.

Başdaky döredilen birlikleriň ulgamlary üç sany birlige esaslandyrylýar. Mysal üçin, MKS ulgamy (metr-kilogram-sekund); SGS ulgamy (santimetr-gram-sekund). Ylmyň we tehnikanyň käbir pudaklary üçin birlik ulgamy ýene-de bir esasy birliki goşmak bilen giňeldilýär. Ýylylyk birlikleriniň ulgamy MKSG (metr-kilogram-sekund-gradus) bolýar.

Häzirki zaman ylmy we tehniki talaplaryna laýyklykda bitewi köptaraplaýyn halkara birlikler ulgamy döredildi. Ol ulgamyň ady SI – birlikleriň halkara ulgamy (System International). Birlikleriň halkara ulgamynda ýedi sany esasy (metr, kilogram, sekund, amper, kelwin, kandela, mol) we 2 sany goşmaça birlikler (radian, steradian) bar.

Tablisa №1

### Türkmenistanyň esasy fiziki birlikleriniň ulgamy

Ululyk			Birlik		
Ady	Ölçepleri	Ady	Belligi		Kesgitlemesi
			Halkara	Türkmen	
1	2	3	4	5	6
Uzynlyk	<i>L</i>	Metr	<i>m</i>	<i>M</i>	Metr diýlip ýagtylygyň, wakuumda 1/299792458 s wagt aralygynda geçýän ýolunyň uzynlygyna aýdylýar.
Massa	<i>M</i>	Kilogram	<i>kg</i>	<i>kg</i>	Kilogram diýlip nusgalyk alnan halkara kilogramynyň massasyna deň bolan massa birligine aýdylýar.

1	2	3	4	5	6
Wagt	$T$	Sekunda	$s$	$S$	Sekunda – Seriy 139 atomyň esasy ýagdaýlary, iki sany iň ýuka gatlagynyň arasyndaky geçişinde emele gelýän şöhläniň 91922631770 periodyna deň bolan wagt aralygy.
Elektrik togunyň güýji	$I$	Amper	$A$	$A$	Iki sany tükeniksiz uzynlykdaky biri-birine parallel we kese kesiginiň meýdany örän kiçi bolan wakuumda 1 m aralykda ýerleşen, biri-birine täsir etmegi netijesinde 1 m uzynlykly geçirijä $2 \cdot 10^{-7}$ N-e deň bolan, täsir güýçleri emele gelende üýtgemeyän toguň güýji 1 Ampere deň diýlip alynýar.
Termodinamiki temperatura	$Q$	Kelwin	$K$	$K$	Suwuň üçlük nokadynyň $1/273,16$ termodinamiki temperaturasyň bölegine Kelwin diýlip aýdylýar.
Maddanyň mukdary	$N$	mol	mol	Mol	Ulgamyň maddanyň mukdary 1 Mol bolanda, onuň düzümindäki elementleriň sany 0,012 kg uglerod – 12 massalaýyn maddanyň atomynyň sanyna deň.

1	2	3	4	5	6
Ýagtylyk güýji	<i>J</i>	Kandela	<i>Cd</i>	<i>kd</i>	Kandela – bu ýygylygy 540 1012 Hz monohromatiki şöhläniň bellibir ugra ugrukdyrylan, şol ugurdan ýagtylygyň güýjüniň kuwwaty 1/683 W/st deň bolanda, çeşmeden goýberilýän ýagtylygyň güýjüdir.

Türkmenistanyň çäginde Ministrler Kabinetiniň 1996-njy ýylyň ýanwar aýynyň 29-na çykaran №4 Kararyna laýyklykda şu aşakdaky esasy fiziki ululyklaryň birlikleriniň atlaryny, olaryň bölüniji we bölek birliklerini ulanmaga rugsat edildi.

### **Bellikler:**

1. Kelwiniň temperaturasyndan başga-da  $t = T - T_0$ , bu ýerde  $T_0 = 273,16 \text{ K}$  aňlatma boýunça kesgitlenen Selsiniň temperaturasyny ulanmaga rugsat berilýär (belligi  $t$ ). Kelwiniň temperaturasy Kelwinde görkezilýär, Selsiniň temperaturasy Selsiniň gradusynda bellendirilýär (halkara we türkmençe belgisi  $^{\circ}\text{C}$ ). Ölçeği boýunça Selsiniň gradusy Kelwiniň gradusyna deň.

2. Kelwin temperaturasynyň aralygy ýa-da tapawudy Kelwinde aňladylýar. Selsiniň temperaturasynyň aralygy ýa-da tapawudy Kelwinde we Selsiniň gradusynda aňladyp bolýar.

### **1.2.2. Fiziki ululyklaryň birlikleriniň belgilenilişi**

Halkara birlikler ulgamynyň metriki birlikleri elmydama kanagatlandyryp duranok: ol örän uly ýa-da has kiçi bolýar. Şol sebäpli bölüniji we bölek birlikleri 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

prinsipli bölüniji we bölek birlikleriň atlarynyň emele gelmegi üçin goşulmalar 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 birliginiň ady bilen bile ýazýarlar, mysal üçin, millimetr, milliamper, kilonýuton we ş.m.;

– goşulmanyň belgisi hem birliğin belgisine goşulyp bilelikde ýazylýar;

– birbada birden köp goşulmalary goşmak bolmaýar (mikromik-rofarada ýazman, pikofarada diýip ýazmaly);

– eger-de zynda goşulmasy bar bolan massanyň birliги – kilogram onluk bölüji we bölek birlikleriniň atlary emele gelende, täze goşulma «gramm» sözüne goşulýar we milligram bolýar.

Önüm bilen baglanyşykly ulanylýan beýleki birlikleriň, şkalalaryň atlaryny, bölüniji we bölek birlikleriň döredilmeginiň düzgünlerini Türkmenistanyň çäginde ulanmaga rugsat edýän we tassyklaýan standartizasiýa we metrologiýa baradaky döwlet gullugy ykrar edýär.

Birlikler belgilenende halkara latyn, grek we türkmen harplary ulanylýar. Fiziki ululyklar belgilenilende, ýanlarynda kiçi harplar ulanylýar, ýöne belgä bir alymyň ady dakylsa, belginiň ady onuň baş harpyndan başlanýar. Belginiň ady gysgaldylp ýazylanda nokat belgisi ulanylmaýar, diňe belgileriň atlarynda ulanylýan sözler gysgaldylanda nokat ulanylýar, mysal üçin, mm.sm.st.

*Tablisa №2*

### **Onluk bölünijileri we bölek birlikleri döretmek üçin ulanylýan köpeldijiler we goşundylar**

<b>Köpeldiji</b>	<b>Goşundy</b>	<b>Goşundynyň belgilenilişi</b>		<b>Köpeldiji</b>	<b>Goşundy</b>	<b>Goşundynyň belgilenilişi</b>	
		<b>Halkara</b>	<b>Türkmençe</b>			<b>Halkara</b>	<b>Türkmençe</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
$10^{18}$	Eksa	<i>E</i>	<i>E</i>	$10^{-1}$	desi	<i>d</i>	<i>d</i>



1	2	3	4	5	6	7	8
$10^{15}$	Peta	<i>P</i>	<i>P</i>	$10^{-2}$	santi	<i>c</i>	<i>c</i>
$10^{12}$	Tera	<i>T</i>	<i>T</i>	$10^{-3}$	milli	<i>m</i>	<i>m</i>
$10^9$	Giga	<i>G</i>	<i>G</i>	$10^{-6}$	mikro	$\mu$	<i>mk</i>
$10^6$	Mega	<i>M</i>	<i>M</i>	$10^{-9}$	nano	<i>n</i>	<i>n</i>
$10^3$	Kilo	<i>k</i>	<i>K</i>	$10^{-12}$	piko	<i>p</i>	<i>p</i>
$10^2$	Gekto	<i>H</i>	<i>H</i>	$10^{-15}$	femto	<i>f</i>	<i>f</i>
$10^1$	Deka	<i>Da</i>	<i>Da</i>	$10^{-18}$	atto	<i>a</i>	<i>a</i>

**Bellik:**

Birlikler belgilenende şu düzgünler ulanylmaly:

– Köpeltmegiň jemine girýän birlikleriniň belgilerini orta çyzykdan köpeltmek belgisi bilen bölýärler, mysal üçin,  $A \cdot m^2$ ;

– Birlikleriň bölünmegini görkezmek üçin kese we gorizonta çyzyklary ulanyp bolýar, mysal üçin, m/s;

– Birlikleriň köpeltmek hasyly bolup durýan çylşyrymly atlarda goşulma şol köpeltme hasylyna girýän birinji birligiň adyna goşulýar, mysal üçin,  $10^3 \text{ N} \cdot \text{m}$  kilonýutonmetr diýmeli.

**1.2.3. Fiziki ululyklary ölçemek**

Ölçeg işleriniň orny standartlaşdyryşda we hili dolandyrmak meselesinde hem örän uludyr, sebäbi islendik önümiň hili bellibir fiziki ululyklaryň toparyny kesgitlemegiň üsti bilen ýüze çykýar.

Häzirki zamanda fiziki ululyklary ölçemekligiň kesgitlemesi şeýle berilyär:

**Ölçemek** – bu adamyň haýsy-da bolsa bir fiziki ululygyň bahasyny tejribe arkaly kesgitlemek bilen fiziki obýektiň häsiýetleriniň mukdaryny bilmek üçin edilýän guramaçylykly işdir. Ölçeg – bu ýöriteleşdirilen tehniki serişdeleriň kömegi bilen tejribe arkaly fiziki ululygyň bahasynyň tapylmagy.

**Ölçegiň bitewüligi** – bu ölçemegiň netijeleri tassyklanan birliklerde berlen we ölçegiň ýalňyşlyklary bellenen ähtimallykda belli bolan halatyndaky yagdaýdyr. Ölçegleriň bitewüligi dürli usullar we

ölçeg serişdeleri ulanylanda, dürli wagtda we dürli ýerlerde geçirilen ölçegiň netijelerini deňeşdirmek üçin zerurdyr.

Ölçegiň takyklygy olarda alnan netijeleriň ölçenen ululygyň hakyky bahasyna ýakynlygy bilen häsiýetlendirilýär.

Haýsy hem bolsa bir ululygy onuň bilen birmeňzeş we birlik hökmünde kabul edilen ululyk bilen deňeşdirilmegine ölçemek diýilýär. Metrologiýada ölçemek diýlip tehniki serişdeleriň, gurallaryň üsti bilen haýsy hem bolsa bir fiziki ululygyň bahasynyň tapylmagyna aýdylýar. Tehniki serişdeleriň üsti bilen amala aşyrylýan ölçeglere gural ölçegleri diýilýär. Mysal üçin, hyryň içki diametrini çyzgyç bilen ölçemek, ýagny diametriň uzynlygy çyzgyçdaky uzynlyk ölçegi bilen deňeşdirilýär.

Ölçeg işleriniň birnäçe görnüşleri bolup, olar bellibir alamatlary boýunça tapawutlanýar. Ölçegleriň görnüşleri:

**1. Göni ölçeglerde** fiziki ululygyň bahasy gös-göni tejribe üsti bilen tapylýar. Mysal üçin, wagt hronometriniň, temperatura termometriniň, ýagtylygyň güýji bolsa fotometriň üsti bilen tapylýar.

**2. Göni bolmadyk ölçeglerde** fiziki ululygyň bahasy göni ölçeg ulanylyp, belli edilen ululygyň arasyndaky baglylygyň üsti bilen tapylýar. Mysal üçin, udel elektrik garşylyk ( $\rho$ ) göni ölçeg bilen tapylan geçirijiniň garşylygyny ( $R$ ), onuň meýdanyny ( $S$ ), uzynlygyny ( $L$ ) baglanyşdyrýan drobyň üsti bilen hasaplanýar:  $\rho = \frac{RS}{L}$ ; jisimiň dykyzlygy göni ölçemek bilen tapylýan jisimiň massasyny ( $m$ ) we göwrümini ( $V$ ) baglanyşdyrýan  $\sigma = \frac{m}{V}$  formula bilen tapylýar.

**3. Bilelikde geçirilýän ölçeglerde** fiziki ululyklaryň özara baglanyşygyny kesgitlemek üçin iki we ondan köp ululyklar bir wagtda ölçelýär. Mysal üçin,  $K = \frac{\Delta L}{\Delta t}$  formula boýunça temperatura baglylykda jisimiň uzynlygynyň artmagyny we boý giňelmek koeffisiýentini kesgitlemek üçin bir wagtda temperatura we uzynlyk ölçegleri geçirilýär.

**4. Jemlenen ölçeglerde** birnäçe birmeňzeş ululyklary ölçemek, şol ululyklaryň dürli görnüşli gatnaşyklary bilen göni ölçemegiň netijesinde alnyp, deňlemeler ulgamyny çözmegiň üsti bilen tapylýar.

**5. Bir gezek geçirilýän ölçegler.** Muňa fiziki wagtyň bir müddetini ölçemek mysal bolup bilýär. Sebäbi wagtyň bir müddetini, aýdaly, 1995-nji ýylyň 5-nji awgusty Aşgabat wagty bilen 16 sagat 47 minut 28 sekundyny diňe bir gezek ölçäp bolýar.

**6. Köp gezek geçirilýän ölçeglere** bahasy yzly-yzyna ýerine ýetirilýän ölçegleriň netijesinde tapylýan fiziki ululyklaryň ölçegleri girýär.

**7. Tehniki ölçeglere** ylmy tejribelere, önümleriň parametrlerine gözegçilik etmek we dolandyrmak maksady bilen işçi ölçeg serişdeleriniň üsti bilen geçirilýän ölçegler degişli.

**8. Metrologik ölçegler** etalonlaryň we nusgalyk ölçeg serişdeleriniň kömegi bilen fiziki ululyklary täzeden girizmek ýa-da olary işçi ölçeg serişdelerine geçirmek maksady bilen ýerine ýetirilýän ölçegler degişli.

**9. Deňtakyklykly ölçeglere** takyklygy birmeňzeş bolan ölçeg serişdeleri bilen şol bir şertlerde geçirilýän bellibir ululygyň ölçeg hatary girýär.

**10. Dürli takyklykly ölçeglere** takyklygy deň bolmadyk ölçeg serişdeleri bilen dürli şertlerde geçirilýän ölçeg hatary girýär.

**11. Statiki ölçeglere** anyk ölçeg meseleleri bilen baglylykda bellibir wagtyň dowamynda üýtgemeyän diýlip hasap edilýän fiziki ululyklary ölçemeklik girýär.

**12. Dinamiki ölçeglere** wagtyň dowamynda bahasy üýtgeýän diýlip hasap edilýän fiziki ululyklary ölçemeklik girýär.

**13. Absolýut ölçegler** diýlip bir ýa-da birnäçe esasy ululyklary ölçemeklige we fiziki konstantalaryň ulanylmagyna esaslanan ölçeglere aýdylýar.

**14. Otnositel ölçegler** diýlip ululygyň ölçeg birligi hökmünde kabul edilen biratly ululyga bolan gatnaşygyny tapmaga ýa-da ululygyň başlangyç diýlip kabul edilen biratly ululyga görä üýtgemegine aýdylýar.

### 1.3. Ölçeğleriň klassifikasiýasy we esasy häsiýetleri

Ölçenýän ululygyň wagta bagly bolan häsiýeti boýunça ölçeğler şu toparlara bölünýär:

– Statiki-ölçenýän ululyk wagtyň geçmegi bilen hemişelik bolup galýar;

– Dinamiki – onuň dowamynda ölçenýän ululyk üýtgeýär we wagtyň geçmegi bilen durnuksyz bolýar.

Statiki ölçeğlere jisimiň ölçenmegi, hemişelik basyşyň ölçenmegi mysal bolup biler; dinamiki ölçeğlere – wibrasiýanyň, pulsirleme basyşyň ölçeğleri degişli.

Ölçeğiň netijeleri alynýan (ölçeğiň deňlemesiniň görnüşi) usuly-na görä göni, gytaklaýyn, jemlenen we bilelikde geçirilýän görnüşlere bölünýär.

Ölçenýän fiziki ululygyň kesgitlenilmeli bahasy tejribe maglumatlaryndan gös-göni alnanda şol ölçeğler göni diýlip atlandyrylýar. Göni ölçeği  $Q = X$  formulanyň üsti bilen aňladyp bolýar.  $Q$  – ölçenýän ululygyň kesgitlenen bahasy;  $X$  – tejribe maglumatlaryndan gös-göni alynýan bahasy.

Gytaklaýyn ölçeğler ölçenýän fiziki ululyk belli gatnaşykda bolan başga göni ölçenýän ululyklaryň üsti bilen kesgitlenýär. Gytaklaýyn ölçeğler barada aýdylanda kesgitlenýän  $Y$  ululyk we göni ölçenýän  $X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n$  ululyklaryň arasynda bellibir baglanyşyk bardygyny aňýarys. Mysal üçin, toguň kuwwatyny kesgitlemek üçin  $I$  toguň güýjüni we  $U$  naprýaženiýasyny ölçemeli,  $Wt = I \cdot U$  formulasy ulanylýar.

Jemlenen ölçeğler diýlip netijeleri deňlemeleriň ulgamy çözülmegi netijesinde alynýan göni ölçeğleriň esasynda alnan dürli birmeňzeş ululyklardan düzülen ululygyň bahasyna aýdylýar. Mysal üçin, bellibir agramly daşyň kömegi bilen başga bir toplum daşlary deňeşdirip, olaryň agramlaryny kesgitlemek bolýar.

Bilelikde geçirilýän ölçeğleriň netijeleri şol bir wagtyň içinde (göni ýa-da gytaklaýyn) ölçenen, birmeňzeş bolmadyk fiziki ululyklaryň baglanyşyklarynyň üsti bilen kesgitlenýär. Dürli tem-

peraturalarda garşylygyň göni ölçegleriniň maglumatlary esasynda 20°C ölçenen elektrik garşylygy we ölçеýiş garşylygyň temperatura koeffisiýentleriniň ölçenilişine bilelikde geçirilýän ölçegler diýilýär. Ol şu formula arkaly kesgitlenýär:

$$\Delta X = X_{ölç} - X,$$

bu ýerde  $\Delta X$  – ölçegleriň nätakyklygy;  $X_{ölç}$  – ölçegleriň netijesi;  $X$  – ululygyň hakyky diýlip kabul edilen bahasy.

Aşakdaky formulada hakyky ( $\Delta X_x$ ) we asyl ( $\Delta X_a$ ) nätakyklyklaryň gatnaşyklyklary görkezilýär:

$$\Delta X = [\Delta X_x - \Delta X_a].$$

Ölçegleriň netijesiniň ölçenýän ululygyň hakyky bahasyndan alynýan tapawudyna ölçegleriň nätakyklygy diýilýär. Nätakyklyk ölçemäge gatnaşýan obýektine, serişdelerine, ölçegi geçirýän operatora we ölçegiň geçirilýän şertlerine bagly.

Nätakyklyklar birnäçe alamaty boýunça bölünýär:

- san aňlatmasynyň görnüşü boýunça – absolýut we otnositel;
- ýüze çykmagyň kanunalaýyklygyna baglylykda – gaýtalanýan (sistematiki) we tötänleýin.

### 1.3.1. Nusgalyk ölçeg serişdeleri

Nusgalyk ölçeg serişdeleri bolup beýleki ölçeg serişdeleriniň barlagy üçin maksat edilip nusgalyk hökmünde ykrar edilen ölçegler, ölçеýji gurallary we ölçеýji özgerdijiler hyzmat edýär. Nusgalyk ölçeg serişdeleri metrologiýa gulluklarynda saklanýar, olar tarapyndan ulanylýar we metrologik attestasiýasyndan geçirilýär. Olaryň metrologik parametrleri we döwlet barlag shemasyna laýyklykda derejesi (razrýady) görkezilen şahadatnamasy bolýar.

Takyklygyna we döwlet barlag shemasynda tutýan ornuna baglylykda ölçeg serişdeleri tabynlygyny görkezýän derejelere (razrýadlara) bölünýär. Ölçegleriň görnüşine baglylykda dürli sanly razrýadlar bölünip çykarylýar.

Metrologik maksatlaryna görä ölçeg serişdeleri asyl we tabyn bolan görnüşlere bölünýär. Her bir ölçegiň ugry boýunça asyl nusgasyna

metrologik gullugynyň barlag shemasynda iň ýokarky orny tutýan ölçeg serişdesi degişli bolýar; galanlary bolsa asyl nusgasyna tabynlykda bolýar we asyl nusgasyna görä pes derejeli orunlary tutýar.

### **1.3.2. Standart nusgalyklar**

Maddalaryň we materiallaryň düzüminiň we häsiýetleriniň nusgalyklary attestasiýadan geçirilip, standart nusgalyklar hökmünde ykrar edilýär.

Standart nusgalyklar ölçeg serişdelerini graduirlemegiň üsti bilen ölçegleriň bitewi bolmagyny gazanmak, olaryň barlagy we attestasiýasy ölçegleriň dogrulygyny kesgitlemek, maddalaryň we materiallaryň düzümini we häsiýetlerini ölçemek maksady bilen ulanylýar. Başgaça aýdanymyzda, standart nusgalyklar hem ölçegiň görnüşi hökmünde ulanylýar.

Standart nusgalyklar taýýar önüm bolman, haýsy hem bolsa bir maddanyň ýa-da materialyň bir bölegi bolup durýar, ýagny şol maddanyň hemme häsiýetlerini doly özünde saklaýar we şol maddanyň wekili hökmünde hyzmat edýär. Standart nusgalyklar ölçeglerden tapawutlylykda, özünde maddalaryň we materiallaryň esasy häsiýetlerine degişli bolmadyk parametrlerini hem saklaýar; mysal üçin, maddadaky goşundylar, onuň strukturasy we beýlekiler görnüşinde bolýar.

Standart nusgalyklaryň ulanylýan maksatlaryna laýyklykda birnäçe görnüşleri bar.

Ykrar etmegiň tertibi we ulanylyşy boýunça olar: döwlet standart nusgalyklary; pudak standart nusgalyklary; kärhana standart nusgalyklary ýaly görnüşlerde bolýar.

Attestasiýadan geçirilýän fiziki ululyga baglylykda düzümiň standart nusgalyklary hem-de häsiýetleriň standart nusgalyklary ýaly görnüşleri hem bolýar.

Standart nusgalyklaryň attestasiýa geçirilýän bahasy we onuň nätakyklygy kadalaşdyrylýar. Standart nusgalyklaryň attestasiýadan geçirilýän bahasy diýlip şol maddanyň düzümini we parametrlerini häsiýetlendirýän fiziki ululyklaryň attestasiýa geçirilende gaýtadan alynýan bahasyna aýdylýar. Bellibir standart nusgalygyň bir ýa-da

birnäçe attestasiýadan geçirilen bahasy bolup bilýär; olaryň sany şol nusganyň üsti bilen gaýtadan alynýan fiziki ululyklaryň sanyna bagly bolýar.

Standart nusgalyklaryň nätakyklygy birnäçe sebäplere görä kesgitlenýär, ýagny:

- bellibir tipli standart nusgalyklary attestasiýadan geçirilende ulanylýan ölçeg serişdesiniň we usulyýetiniň nätakyklygy bilen;

- standart nusgalyklar toparynyň birmeňzeş dälidiği, ýagny gaýtadan alynýan fiziki ululyklaryň bahasynyň şol topary düzýän ekzemplýarynda dürlüdiği bilen;

- gaýtadan alynýan fiziki ululyklaryň şol bir nusgalygyň dürli ýerlerinde birmeňzeş dälidiği bilen.

## 1.4. Ölçeg serişdeleri

Ölçeg serişdeleri diýlip ölçemek üçin ulanylýan kadalaşdyrylan metrologik häsiýetleri bolan tehniki serişdelere aýdylýar. Ölçeg serişdelerine ölçegler, ölçeg gurallary, ölçeýji desgalar we ölçeg ulgamlary girýär. Ölçeg serişdeleriniň metrologik häsiýetlerini kadalaşdyrmak diýlip belli ölçeg serişdesiniň maksadyna we aýratynlygyna baglylykda şol häsiýetleriniň standartlaşdyrylan anyk talaplara laýyk gelmegine aýdylýar.

Ölçeg diýlip fiziki ululyklary gaýtadan almak üçin ulanylýan ölçeg serişdelerine aýdylýar. Mysal üçin, çeküw daşlary – massanyň ölçegi, metr – uzynlygyň ölçegi, Selsiniň graduslary – temperaturanyň ölçegi, generator – elektrik yrgyldylaryň ýygylgynyň ölçegi we beýlekiler.

**Fiziki ululyklary gaýtadan ulanmak** diýlip bir ölçegi ulanyp, şol bir fiziki ululygyň köp gezek täzeden alynmagyna aýdylýar. Mysal üçin, kilogramlyk ölçeg daşyny ulanyp, münlerçe gezek önümiň massasyny, termometri ulanyp, örän köp gezek suwuklyklaryň ýa-da gazlaryň temperaturasyny ölçeýäris.

**Birbahaly ölçeg** diýlip diňe bir bahaly fiziki ululyklary gaýtadan almak üçin ulanylýan ölçeglere aýdylýar. Mysal üçin, 1 kilogramlyk terezi daşy bilen diňe massasy bir kg bolan zatlary ölçäp bilýäris.

**Köpbahaly ölçeg** diýlip dürli bahaly şol bir fiziki ululyklaryň hataryny gaýtadan almak üçin ulanylýan ölçege aýdylýar. Muňa millimetr we santimetr bölümleri bolan metr, milligram we gram şkalaly tereziler, üýtgeýän göwrümlü kondensator mysal bolup biler.

**Ölçeg ýygýndysy** diýlip biratly fiziki ululyklaryň hataryny gaýtadan almak üçin diňe aýratynlykda däl-de, dürli görnüşli toparlamakda ulanylýan ýörite saýlanyp alnan ölçegleriň toplumyna aýdylýar; muňa çeküw daşlarynyň ýygýndysy mysal bolup biler.

**Ölçeýji gural** diýlip gözegçiniň göni duýup ýa-da geçirip biljek ölçege maglumatyny işläp ýüze çykarmak üçin maksat edilen ölçeg serişdelerine aýdylýar.

Ölçeýji gurallaryň gurluşlary we işleýiş prinsipleri boýunça örän köp görnüşleri bolup, olaryň görkezýän, sanap hasaba alyp görkezýän serişdesiniň bolmagy zerur. Hasaplaýjy serişde görkeziji we registrirleýji bolup bilýär.

Ölçegleriň netijeleri hasaplaýjy serişdeleriň üsti bilen aňladylýar, olar şkala, sanlar we hasaba alyjylar görnüşinde bolýar.

Şkalaly sanajylar şkaladan durýar. Şkala ölçeýän ululygyň yzygiderli bahasynyň hataryny görkezýär, ol bellikleriň we sanlaryň köplüğinden hem-de peýkam, elektron şöhle we beýleki görkezijilerden durýar. Şkalanyň üstüne sanlar ýazylan belliklerine şkalanyň san bahaly belligi diýilýär. Şkalanyň bölümleriniň san bahasy diýlip, şol görkezijini bir bölüm süýşürüp ölçenýän ululygyň bahasyna aýdylýar. Belligiň ortasyndan geçýän hyýaly çyzyga onuň oky diýilýär.

Ölçeýji gurallaryň bellibir fiziki ululygy ölçeýän diapazony (aralygy) bolýar; diapazonyň çäginin iň uly we iň kiçi bahalary bolýar.

Ölçenen ululyk ölçeýji guralyň görkezen bölümlerini olaryň san bahasyna köpeldip ýa-da şkalada görkezilen sany şkalanyň hemişelik ululygyna köpeldilip tapylýar.

Registrirleýji serişdelerde ölçenýän ululyk lentalara ýa-da tegelek diagrammalara ýazylýar. Ýazgylar syýaly çyzyjynyň üsti bilen ýa-da fotokagyza düşýän şöhläniň üsti bilen ýazylýar. Lukmanlaryň ulanylýan kardiogramalary, minerallary we himiki maddalary kesgitlemekde ulanylýan termogrammalar we rentgenogrammalar bulara mysal bolup biler.



Birnäçe ýagdaýlarda ölçenilýän maglumatlary ýüze çykar-mak, olaryň ulanmakda oňaýly bolmagy we şol ululyklaryň üstünde işlemek hem-de saklamak üçin ölçeýji özgerdijiler ulanylýar. Mysal: splawlaryň häsiýetlerini kesgitlemek üçin onuň üst ýüzünden yzyna gaýdýan şöhläni özgerdijileriň kömegi bilen gowşak fototoga öwürýärler, ol tok bolsa güýçlendirilip milliowoltmetrlerde ölçenýär ýa-da registrleýji guralyň üsti bilen ýazylýar.

**Ölçeýji desgalar** özara funksional baglanyşykly birnäçe ölçeýji gurallardan we kömekçi serişdelerden ybarat bolup, ölçenilýän maglumatlaryň signalyny işläp çykarýar. İşlenip çykarylan ölçeg maglumaty gözegçä oňaýly görnüşde ýetirilýär.

**Ölçeýji ulgamlar** hem özara funksional baglanyşykly ölçeýji gurallardan we kömekçi serişdelerden ybarat bolup, ölçenilýän maglumaty işläp çykarýarlar. Ölçenen ululygy awtomatiki usul bilen işlemek, gözegçä ýetirip we awtomatiki dolandyryş ulgamlarda ulan-mak üçin maksat edilýär.

## 1.5. Ölçeg usullary

Her bir fiziki ululygy ölçemek bir ýa-da birnäçe fiziki proseslere esaslanýar. Oňa ölçemegiň prinsipleri diýilýär. Mysal üçin, tempera-tura platina termometri, termoelektrik termometrleri bilen ölçenilýär. Platina termometri platinanyň elektrik garşylygynyň temperatura baglylygyň prinsipine esaslanýar; termoelektrik termometri bolsa ter-moelektrik hereketiniň güýjüniň temperatura baglylygy bilen işleýär.

Ölçeg usullary diýlip ölçeg serişdeleriniň we prinsipleriniň (fizi-ki proseslere esaslanýan ölçegler) ulanylýan ugurlarynyň toplumyna aýdylýar.

Göni kesgitlemek usulynda ölçenilýän ululygyň bahasy işleýän ölçeg guralynyň hasaplaýjy serişdesiniň görkezýän ululygynyň üsti bilen tapylýar. Mysal üçin, wagt sagadyň (hronometriň) siferblatyn-dan, basyş barometr – aneroidden, temperatura termometrden, toguň güýji ampermetrden alynýar.

Ölçeg bilen deňeşdirmek usulynda ölçenilýän ululygy belli bir ölçegiň gaýtadan alnan ululygy bilen deňeşdirilýär. Mysal üçin,

maddanyň massasyny çeküw daşlary bilen deňagramlaşdyryp, ryçagly terezilerde almak. Bu ululygyň birnäçe görnüşleri bolýar. Ýagny nul usuly, kontaktly we kontaktsyz usul, orun tutdurmak usuly, differensial usul. Nul usulynda ölçenýän ululygyň we ölçegiň netijeleýji täsiri nula getirilýär. Muňa deňeginli ölçemek mysal bolup bilýär.

Kontaktly we kontaktsyz usulda ölçeýji guralyň duýujy elementi ölçenilýän obýekt bilen kontakta getirilip hem-de getirilmän bilýär.

Orun tutdurmak usulynda ölçenilýän fiziki ululygy gaýtadan almak ýoly bilen tapylan ululyk esasynda orny tutdurylýar.

Differensial usulda gurala ölçenilýän ululyk bilen ölçenilip gaýtadan alnan ululygyň tapawudy täsir edýär. Bu usul aýyrmak amalyynyň aňsat we takyk ýerine ýetirilýän ýagdaýlarynda ulanylýar. Mysal üçin, uzynlyk, elektrik naprýaženiýesi we şuna meňzeş ölçegler geçirilende ulanylýar.

## 1.6. Ölçegleriň netijesi

Islendik ölçegler anyk bir netije bilen gutarýar. Bu netijä görä hem belli karara gelinýär. Polat armaturanyň maýyşgaklygy pes bolsa, onda tehnologiýanyň talaplaryny düzedýärler, awtomobiliň tizligi gereginden ýokary bolsa, ony peseldip kada getirýärler we ş.m.

Metrologiýada ölçemegiň hiliniň hem uly ähmiýeti bar, şol sebäpli onuň birnäçe häsiýetlerini belläp geçeliň:

**Ölçemegiň takyklygy** – ölçemegiň netijesiniň ölçenilýän ululygyň hakyky bahasyna ýakynlygyny häsiýetlendirýär.

**Ölçemegiň dogrulygy** – ölçemekde goýberilýän yzygiderli nä-takyklyklaryň nula ýakynlygyny häsiýetlendirýär, ýagny şol bir şertlerde ýerine ýetirilip, şol bir usul we ölçeg guraly bilen gaýtalanyp ölçenilýän ululyklaryň biri-birine ýakynlygyny häsiýetlendirýär.

**Gaýtalanyp alynmak ukyby** – dürli şertlerde, ýagny dürli wagtda we ýerlerde, dürli usullar we gurallar bilen geçirilen ölçegleriň biri-birine ýakynlygyny häsiýetlendirýär. Ölçegleriň hiliniň esasy häsiýetleriniň biri hem onuň ygtybarlylygy, ýagny ölçegleriň neti-

jesiniň ölçenilýän ululygyň asyl bahasyna ýakynlygydyr. Emma biz ölçenilýän ululygyň asyl bahasyny hiç wagt bilip bilmeýäris. Diňe ölçeçleri gaýtalap almagyň netijesinde ol ululyga ýakynlaşyp bilýäris.

## **1.7 Ölçeg serişdeleriniň metrologik häsiýetleri**

Ölçeg serişdeleriniň dürli görnüşlidigine garamazdan, ölçeg işlerini, başgaça aýdanymyzda, olaryň funksional maksatlaryny amala aşyrmak üçin zerur häsiýetleri bolýar.

Umuman aýdylanda, ölçemegiň netijesinde ýüze çykýan näta-kyklyklara täsir edýän aýratynlyklara ölçeg serişdeleriniň metrologik häsiýetleri diýilýär.

Ölçeg serişdeleriniň bellenen maksadyna we olaryň aýratynlyklaryna baglylykda olaryň metrologik häsiýetleriniň toplumy kadalaşdyrylýar.

Bu häsiýetleriň toplumy ýörite talaplara laýyklykda jemlenýär we olar ölçeg serişdeleri bilen geçirilýän ölçegleriň näta-kyklygyny kesgitlemek we şol gurallaryň häsiýetlerini hasaba almak üçin ýeterlikli bolmaly. Bu häsiýetleriň toplumyny saýlap almak maksady bilen ýörite TDS 8.009-2002 standarty ulanylýar. Kesgitlenen häsiýetler topary çakdanaşa uly bolmaly däl, emma şol wagtyň özünde hem ölçeg serişdeleriniň anyk fiziki häsiýetlerini ýüze çykarmaly. Ol standartyň talabyna laýyklykda kadalaşdyrylan metrologik häsiýetler ölçeg serişdeleriniň şu aşakdaky häsiýetnamalarynyň kesgitlenmegini üpjün etmeli:

- Ölçegleriň netijelerini kesgitlemegi;
- Ölçegleriň näta-kyklyklarynyň ölçeg guralyna bagly bolan böleginiň bahalaryny hasaplap çykarmagy;
- Ölçeg ulgamlarynyň kanallarynyň metrologik häsiýetlerini hasaplamagy;
- Ölçegleriň talap edilýän takyklygyna we geçirilmeli şertlerine laýyklykda ölçeg serişdelerini saýlap almagy;

– Ölçeg serişdeleri barlananda metrologik häsiýetler toplumynyň barlanylýan häsiýetler hökmünde kabul edilmegini;

– Ölçegleriň netijeleriniň ölçeme prosesi bilen bagly bolan nä-takyklyklaryny ýüze çykarmagy;

– Ölçeglerde ýüze çykýan nätakyklyklar bilen ulanylýan ölçeg serişdeleriniň häsiýetleriniň arasyndaky arabaglanyşygy tapmagy;

– Talap edilýän takyklyga, ölçegler geçirilmeli şertlere we beýle-ki talaplara laýyklykda ölçeg serişdelerini işläp taýýarlamagy we olaryň kadalaşdyrylan metrologik häsiýetlerini anyklamagy;

– Ölçeg serişdeleriniň aýratynlyklaryny hasaba alyp, olary özara deňeşdirmegi.

Ölçeg gurallaryny ulanmak boýunça gönükdiriji resminamalar-da ölçegleriň nätakyklyklarynyň ölçeg serişdeleri sebäpli emele gel-ýän bölegini (gural nätakyklygy) hasaplap çykarmagyň ýollary mas-lahat berilýär. Kadalaşdyrylan metrologik häsiýetleriň toplумы şu aşakdakylaryň arasyndan saýlanyp alynýar:

1. Ölçegleriň netijelerini kesgitlemäge gönükdirilen ýa-da sta-tiki düzgünde signallaryň ölçeg guralyna barýan we ondan çykýan ululyklaryň gatnaşygyny kesgitleýän graduirleýji häsiýetler. Bulara özgerdiji ölçeyjileriň nominal bahasy; şkalanyň bölümleriniň bahasy we çäkleri; ölçeg serişdeleriniň niýetlenýän san kodunyň parametrleri mysal bolup bilýär;

2. Ölçeg serişdeleriniň yzygiderli we tötänleýin nätakyklyklary-nyň bölegini kesgitleýän häsiýetleri.

Kadalaşdyrylan yzygiderli nätakyklyklara olaryň ululygy we bahalarynyň çäkleri girýär. Kadalaşdyrylan tötänleýin nätakyklykla-ra onuň tötänleýin bölegini düzýän paýynyň ortaça inedördül bahasy mysal bolup bilýär.

3. Dinamiki häsiýetlere ölçeg serişdeleriniň dinamiki aýratyn-lyklarynyň matematiki modelini görkezýän häsiýetleri girýär. Dina-miki häsiýetler ölçeg serişdelerine kesgitlenen wagt dowamynda belli bir ululyk täsir edende (gurala barýan signalyň parametrleri, daşky täsir edýän ululyk, gurala düşýän agram) guralyň inersion häsiýetini görkezýär.

Aýratyn alnan ölçeg serişdesiniň her tipiniň kysymynyň metrologik häsiýetleri dürli bolýar.

Mysal üçin, aýratyn guralyň näтактыklygy bellibir sebäplere we şertlere bagly bolýar, başgaça aýdanymyzda, determinirlenen bolýar. Emma ölçeg serişdesiniň tipiniň metrologik häsiýetleri bolsa tötänleýin ululyk bolýar. Sebäbi ölçeg serişdesiniň tipi şol görnüşli gurallaryň köplüğinden ybarat.

Kadalaşdyrylan metrologik häsiýetleriň üsti bilen çözülýän meseleleriň içinde möhümleriniň biri ölçegleriň näтактыklygyna baha bermek we ölçegleriň zerur bolan takyklygyna laýyklykda gerek ölçeg serişdesini saýlap almakdyr.

Ölçegleriň näтактыklygy birnäçe bölekden ybarat bolup, olaryň hersi hem ölçeg serişdesiniň metrologik häsiýetiniň bellibir aýratynlygyna, ýagny ölçeg usullaryna, baglanyşyk kanalyňa, operatoryň işleýşiniň hiline we başgalara baglylykda ýüze çykýar.

Ölçegleriň näтактыklygy ölçeg serişdesiniň häsiýetlerine baglylykda dört görnüşden ybarat:

1. Ölçeg serişdesiniň doly kämil dældigi bilen bagly näтактыklyklar. Bu görnüşine ölçeg serişdesiniň esasy näтактыklygy diýilýär.

2. Ölçeg serişdesine täsir edýän ululyklaryň üýtgeýşine bolan reaksiýasy hem-de gurala barýan signalyň maglumat bermäge ukypsyz parametrleriniň öz kadaly bahalaryna görä üýtgemegi bilen bagly bolan näтактыklyklar. Muňa bolsa goşmaça näтактыklyk diýilýär.

3. Ölçeg serişdesiniň ölçenilýän obýektden alýan kuwwaty bilen bagly bolan näтактыklyklar. Köplenç halatlarda, ölçeg serişdesi ölçenilýän obýekte birikdirilende ölçenilýän ululygyň bahasy birikdirilmezden öňki bahasyna deň gelmeýär. Bu näтактыklyk ölçeg serişdesine-de, ölçenilýän obýekte-de bagly bolýar.

4. Ölçeg serişdesiniň kabul edýän signalynyň üýtgemeginiň tizligine bagly bolan näтактыklyklar; näтактыklygyň bu bölegi ölçegiň dinamiki näтактыklygyny kesgitleýär. Bu näтактыklyk hem ölçeg serişdesine hem-de kabul edilýän signalyň ýygylýk spektrine bagly.

## 1.8. Ölçeqleriň nätaýyklyklary

Islendik ölçeglerde nätaýyklyklaryň bolmagy tebigy zat. Ulu-lyklaryň asyl bahasyny, umuman, tejribelikde tapyp bolmaýar. Şol se- bäpli ululygyň asyl bahasy diýen düşünje, esasan, metrologiýanyň na- zary işlerinde ulanylýar. Ölçeg işlerinde asyl bahanyň ýerine ululygyň hakyky bahasy diýen düşünje ulanylýar.

Ölçeqleriň nätaýyklygy aşakdaky formulanyň üsti bilen tapylýar. Ýagny:

$$\Delta x = x_{ölç} - x,$$

bu ýerde  $\Delta x$  – ölçeqleriň nätaýyklygy,  $x_{ölç}$  – ölçeqleriň netijesi,  $x$  – ululygyň hakyky diýlip kabul edilen bahasy.

Aşakdaky formulada hakyky ( $\Delta x_x$ ) we asyl ( $\Delta x_a$ ) nätaýyklyklaryň gatnaşyklary görkezilýär:

$$\Delta x = |\Delta x_x - \Delta x_a|.$$

Ölçeqleriň netijesiniň ölçenýän ululygyň hakyky bahasyndan alynýan tapawudyna ölçeqleriň nätaýyklygy diýilýär. Nätaýyklyk fiziki ululygyň ölçenilmegine gatnaşýan ölçeg obýektlerine, ölçeg serişdelerine, ölçemegi geçirýän operatora we ölçeqleriň geçirilýän şertlerine bagly. Bu sebäpleriň üstünde aýratynlykda durup geçeliň.

1. Nätaýyklyklaryň ölçenilýän obýektiň häsiýetine baglylygy. Mysal üçin, eger-de uzynlygy ölçenýän obýektiň üst meýdany tekiz bolmadyk ýagdaýynda bolup, ol hem tötänleýin üýtgeýän bolsa, onda nätaýyklyk hem tötänleýin ululyk bolýar.

2. Nätaýyklyklaryň ölçeg serişdesine baglylygy. Mysal üçin, elektrik zynjyrynyň bellibir böleginde woltmetr bilen naprýaženiýe ölçenende zynjyryň bu böleginiň garşylygyny woltmetriň içki gar- şylygy bekleýär.

Eger-de woltmetriň garşylygy zynjyryň bu böleginiň garşy- lygyndan birnäçe esse uly bolsa, onda woltmetriň birikdirilmegi bu prosesi gaty üýtgetmeýär; emma woltmetriň garşylygy zynjyrdaky garşylygyň ululygyna golaý bolsa, onda woltmetr elektrik prosesine uly täsir edip, dürli ululykly nätaýyklyklary döredýär.

Ölçeg serişdesi bilen bagly bolan näтактыklyklar guralyň konstruksiýasynyň kämil däldigi, bu gural işlenip taýýarlananda ulanylan tehnologiýanyň ýetmezçiligi sebäpli döreýär.

3. Näтактыklyklar ölçeýji operatora hem bagly bolup bilýär. Bu näтактыklyklygyň möçberi operatoryň tejribesine, bilim derejesine, gözüniň ýitiligine, umuman, onuň fiziologik aýratynlygyna bagly bolýar. Operatoryň goşýan näтактыklygy, esasan, peýkamly we şöhle görkezijili gurallar ulanylanda ýüze çykýar; emma san görkezijili gurallarda bolsa bu näтактыklyklar bolmaýar.

Ölçeg şertleriniň, ýagny temperaturanyň, atmosfera basyşynyň, çyglylygyň we beýleki parametrleriň üýtgemegi ölçenýän fiziki ululyklaryň we ölçeg serişdeleriniň häsiýetleriniň üýtgemegine getirýär; bu bolsa ölçegleriň netijesine hökmany suratda täsir edýär. Bu näтактыklygyň möçberine, esasan hem, çaklanylyp bolmajak kanunlaýyklyk, beýan edilmedik şertleriň tötänleýin üýtgemegi uly täsir edýär. Mysal üçin, ölçeg serişdeleriniň duýgur bloklaryna elektrik we magnit meýdanynyň täsir etmegi we beýlekiler.

### 1.8.1. Näтактыklyklaryň klassifikasiýasy

Näтактыklyklar birnäçe alamlary boýunça bölünýär.

1. San aňlatmasynyň görnüşi boýunça absolýut we otnositel näтактыklyklara bölünýär.

a. Ölçenýän ululygyň birliginiň üsti bilen aňladylýan näтактыklyga absolýut näтактыklyk diýilýär we şu aşakdaky aňlatma bilen kesgitlenýär:

$$\Delta = X - X_0,$$

ýagny  $X$  – ölçegiň netijesi,  $X_0$  – ölçenýän ululygyň asyl bahasy. Öň aýdyşymyz ýaly, ululygyň asyl bahasyny belli edip bolmaýanlygy sebäpli, onuň ornuna ululygyň hakyky bahasy ( $X_{x.b.}$ ) ulanylýar. Onda ýokarky deňleme:

$$\Delta = X - X_{x.b.} \text{ görnüşini alýar.}$$

b. Absolýut näтактыklygyň ölçenýän ululygyň hakyky bahasyna bolan gatnaşygyna otnositel näтактыklyk diýilýär. Ýagny:

$$\sigma = \frac{\Delta}{X_{x.b.}} \text{ görnüşde bolýar.}$$

Eger-de bu göterim görnüşinde aňladylsa, onda deňleme

$$\sigma = \frac{\Delta}{X_{x.b.}} \cdot 100\% \text{ görnüşini alýar.}$$

Mysal üçin, massanyň hakyky bahasy  $X_{x.b.} = 20$  kg, absolýut nä-takyklyk  $\Delta = 0,01$  kg bolsa, onda otnositel nätakyklyk

$$\sigma = \frac{\Delta}{X_{x.b.}} \cdot 100\% = \frac{0,01}{20} \cdot 100\% = 0,05\% \text{ bolýar.}$$

2. Ýüze çykmagynyň kanunalaýyklygyna baglylykda gaýtalanýan (sistematiki) we tötänleýin nätakyklyk bolup biler.

a. Nätakyklygyň üýtgemeyän ýa-da gaýtalanýan ölçeglerde belli bir kanunalaýyklykda üýtgeýän bölegine sistematiki nätakyklyk diýilýär. Ýüze çykma häsiýetlerine baglylykda sistematiki nätakyklyklar üýtgemeyän, progressirleýän we periodiki görnüşlere bölünýär. Uzak wagtlap öz bahasyny saklaýan nätakyklyklara üýtgemeyän sistematiki nätakyklyklar diýilýär. Mysal – çeküw daşlarynyň, ölçeg gurallaryny graduirlemegiň, çäklenen uzynlyk ölçegleriniň nätakyklyklary. Yzygiderli ulalýan ýa-da kiçelýän nätakyklyklara progressirleýän sistematiki nätakyklyklar diýilýär. Mysal üçin, elektrik togy bilen işleýän gurallaryň tok çeşmesiniň güýjüniň kem-kemden peselmegi sebäpli, ölçeýji gurallaryň degşip duran bölekleriniň sür-tülmegi sebäpli döreýän we üýtgeýän nätakyklyklar. Öz bahasyny we alamatyny bellibir wagt aralygynda üýtgedýän nätakyklyklara periodiki ulgamlaryň nätakyklyk diýilýär.

b. Şol bir ululyk gaýtalanyp ölçenende nätakyklygyň tötänleýin üýtgeýän bölegine tötänleýin nätakyklyk diýilýär.

Tötänleýin nätakyklyk köp gezek gaýtalanýan ölçeglerde ýüze çykýar, ony ölçegleriň netijesinden ýok edip bolmaýar. Bu nätakyklyk ölçeme şertleriniň köpdürli parametrleriniň tötänleýin üýtgemeleriniň netijesinde döreýär we olaryň hemmesini hasaba almak mümkin däl. Olaryň ölçegiň netijelerine edýän täsirini ähtimallyk nazaryýetiniň we matematiki statistikanyň usullaryny ulanmagyň üsti bilen peseldip bolýar.



Ölçeqleriň nätaýyklygyna ölçeqleriň hilini görkezýän we ölçemek netijesinde tapylan ululygyň bahasynyň, onuň hakyky bahasyna golaýdygyny kesgitleýän ölçeğiň taýyklygy bagly bolýar. Käwagtlar ýüze çykan nätaýyklygyň bahasy anyk şertlerde ýüze çykyp biljek nätaýyklyklaryň çakyndan has ýokary bolýar. Şular ýaly nätaýyklyga gödek nätaýyklyk diýilýär.

### **1.8.2. Gaýtalanýan (sistematiki) nätaýyklyklaryň görnüşleri**

Gaýtalanýan (sistematiki) nätaýyklyk birnäçe görnüşe bölünýär, ýagny gural nätaýyklygy, nazary nätaýyklyk, subýektiw nätaýyklyk we şertleriň üýtgemegi sebäpli döreýän nätaýyklyk.

**1. Guralyň nätaýyklygy** ulanylýan guralyň öz häsiýetlerine baglylykda ýüze çykýar. Nätaýyklygyň bu görnüşü guralyň düzüm böleklerini taýýarlamagyň tehnologiýasynyň hem-de onuň kinematiki shemasynyň kämil dældigi sebäpli ýüze çykýar. Nätaýyklyk guralyň hereket edýän we hereketlenmeýän bölekleriniň arasyndaky ysşlar, pružinalaryň (ýaýjyklaryň) galyndy deformasiýasy, aýlanma oklaryň we olaryň daýanýan ýerleriniň sürtülmeginiň üýtgemegi, materiallaryň könelmegi ýa-da ulanylyş möwritiniň gutarmagy, nädogry graduirlenenligi sebäpli ýüze çykýar. Bu nätaýyklyk gurallaryň şol bir tipine degişli bolup bilýär.

**2. Nazary nätaýyklyk** ulanylýan empiriki formulalaryň we funksional arabaglanyşyklaryň sadalaşdyrylmagy ýa-da işi ýeňilleşdirmek üçin ulanylýan ýol berilmeler zerarly ýüze çykýar. Bu nätaýyklyk käbir halatlarda bellibir gurallara we ölçeqlere degişli nätaýyklykdan kiçi ýa-da uly bolup bilýär.

**3. Subýektiw nätaýyklyk** ölçeğ geçirýän operatoryň organizminiň aýratynlyklary we edinen endikleri sebäpli döreýär. Bu nätaýyklygy gaýtadan ölçemek bilen ýa-da orta arifmetiki ululygy tapmak bilen hem ýüze çykaryp bolmaýar; şol sebäpli hem nätaýyklygyň bu görnüşü çylşyrymlylyk döredýär. Subýektiw nätaýyklygyň döremeginde ölçeýjiniň reaksiýasynyň ähmiýeti örän uludyr; bu reaksiýa adamlarda dürli dowamlylyga eýe bolýar.

**4. Ölçeg serişdeleriniň üýtgemegi sebäpli ýüze çykyan nä-takyklyk** guralyň häsiýetleriniň ýeterlikli bilinmeýänligi sebäpli, ölçeýji operatora nätakyklygy emele getirýän güýjüň näbelliligi ýa-da şol güýjüň täsiriniň ululygynyň ünsde tutulmaýanlygy sebäpli hasaba alynmaýar. Täsir edýän güýçlere ýylylyk we howa akymlary, magnit we elektrik meýdany, howanyň çyglylygy, wibrasiýa we beýlekiler girýär.

### **1.8.3. Gaýtalanýan (sistematiki) nätakyklyga ýol berilmezligiň käbir usullary**

Gaýtalanýan (sistematiki) nätakyklyga ölçeg işlerine başlamazdan öň, ölçeg döwründe we ölçegler geçirilenden soň ýol berilmegi mümkin.

Ölçegler geçirilmezinden öň nätakyklyga ýol berilmezlik üçin şol nätakyklyk gönüden-göni çetleşdirilýär ýa-da ölçeg gurallary hem-de ölçenýän obýektler nätakyklyk döredýän güýçlerden goralýar. Mysal üçin, gurallary dereje görkezijileriň (urowenleriň) üsti bilen gorizontal ýagdaýa getirýärler, ölçenilýän şertleriň parametrlerini, ýagny temperaturany, basyşy, çyglylygy we ş.m. tehniki talaplara laýyklykda kadaly ýagdaýa getirýärler. Subýektiw nätakyklyklara ýol bermezlik üçin ölçegler näsaz ýa-da çakdanaşa argyn ýagdaýda geçirilmeýär.

Ölçenilýän döwründe nätakyklyga ýol berilmezlik üçin ýörite gurallar ýa-da desgalar ulanylmaýar; munuň üçin adatça daşky täsirleriň öňüni alýan ýa-da şol ediljek täsiriň möçberini ýüze çykarýan ölçeg usullary ulanylýar. Netijede guralyň nätakyklygyny guralyň nädogry ýagdaýy we daşky täsirler bilen bagly bolan nätakyklygy çetleşdirip bolýar.

Gaýtalanýan (sistematiki) nätakyklygyň tejribe üsti bilen ýol bermeýän usullarynyň giň ýaýran görnüşlerine orun tutdurmak, gapma-garşy goýmak, nätakyklygy alamaty boýunça kompensirmek we başga usullar girýär.

Ölçegler geçirilenden soň nätakyklyga ýol berilmezlik üçin ölçegleriň netijesine düzediş girizýärler. Adatça, düzediş girizmek üçin

ölçeğerlerde alnan sanlaryň we girizilmeli düzedişleriň (algebraik almatlaryny ünsde tutup) algebraik jemi jemlenýär. Düzedişin ululygy sistematiki nätakyklyga moduly boýunça deň, almaty boýunça ters bolýar. Eger nätakyklyk bellibir ölçeğerler aralygynda guralyň görkezýän ululyklaryna proporsional bolsa, onda düzediji koeffisiýenti hem ulanylyp bilinýär. Käbir ýagdaýlarda guralyň görkezýän ölçeğer bahalary bilen birlikde şol ölçege düzediş girizilen hakyky bahasy hem görkezilýär. Bu usul, esasan, ölçeýji toplumlara degişli. Mysal üçin, terezi daşlarynyň toplumynda birnäçe dürli toplumlar ulanylýan bolsa, her topluma degişli daşlaryň hakyky agramy görkezilýär.

## **1.9. Ölçeğerleriň takyklygynyň görkezijilerini kesgitlemek**

Kadalaşdyryjy resminamalarda, maglumat beriji gollanmalarda, žurnallarda we ylmy-tehniki edebiýatlarda berilýän ölçeğer maglumatynda ölçeğerleriň takyklygy görkezilmeli. Maglumatlaryň deňeşdirilmegini we bilelikde ulanylmagyny üpjün etmek üçin ölçeğerleriň takyklygynyň birmeňzeş görkezijileri we ölçeğerleriň unifikirlenen görnüşleri ulanylmaly. TDS 8.001-2002 standarty boýunça ölçeğer serişdeleriniň takyklygynyň şu aşakdaky görkezijileri kabul edilýär. Ýagny:

- nätakyklygyň bellibir ähtimallyk bilen düşüp biljek araçägi;
- ölçeğerleriň nätakyklygynyň gaýtalanýan bölegini düzüjisiniň bellibir ähtimallyk bilen düşüp biljek interwaly;
- ölçeğerleriň nätakyklygynyň gaýtalanýan bölegini düzüjisiniň san häsiýetnamasy;
- ölçeğerleriň nätakyklygynyň tötänleýin bölegini düzüjisiniň san häsiýetnamasy;
- ölçeğerleriň nätakyklygynyň sistematiki bölegini düzüjisiniň bölünüş funksiýasy;
- ölçeğerleriň nätakyklygynyň tötänleýin böleginiň bölünüş funksiýasy.

Ölçegleriň takyklygy birnäçe görnüşde ýazylyp görkezilýär. Ýagny: a) nätakyklygyň gaýtalanýan böleginiň bellibir ähtimallyk bilen düşýän interwaly görnüşinde; b) bölüniş funksiýasynyň standart approksimasiýasy görnüşinde; c) ölçegleriň nätakyklygynyň tötänleýin böleginiň ortaça inedördül gyşarmalary görnüşinde; d) nätakyklyklaryň gaýtalanýan we tötänleýin düzüjisiniň bölüniş funksiýasy görnüşinde bolýar.

Gaýtalanýan we tötänleýin ölçeg nätakyklygynyň bölüniş funksiýasy tablisa, grafik ýa-da analitiki formula görnüşinde görkezilip bilinýär. Bular nätakyklyklar barada doly maglumaty özünde jemleýär. Bu maglumaty ulanyp, nätakyklygyň dürli häsiýetlerini we çäklerini bilip bolýar. Emma bölüniş funksiýasyny kesgitlemek kynçylyklar bilen bagly. Şol sebäpli bu funksiýa diňe jogapkärli, ýokary takyklykly ölçegler geçirilende ýörite tejribeleriň esasynda amala aşyrylmaly ähtimallyk – statistiki meseleleri çözmek ýaly işler bilen bagly; diýmek, bu funksiýa diňe jogapkärli, ýokary takyklykly ölçegler geçirilende kesgitlenýär. Mysal üçin, etalon ölçeglerinde, fiziki konstantalar tapylanda we ş.m. kesgitlenýär.

Gaýtalanýan we tötänleýin nätakyklyklaryň bölüniş funksiýasynyň approksimasiýasyny we olaryň ortaça inedördül gyşarmasynyň bölüniş kanunynyň görnüşi logiki ýa-da fiziki ýol bilen öňünden kesgitlenen ýagdaýynda ulanmak ýerlikli bolýar.

### 1.9.1. Ölçegleriň netijeleriniň aňladylyşy

Ölçeg nätakyklyklarynyň aňladylyşy görnüşine baglylykda dürli hili ýazylyp bilinýär.

1. Gaýtalanýan ölçeg nätakyklyklary bellibir ähtimallyk bilen düşýän çäginin üsti bilen aňladylanda aşakdaky görnüşinde ýazylýar:

$$A; \Delta; \Delta a; \Delta l; P.$$

Bu ýerde  $A$  – ölçeg geçirilýän birliklerde ölçegiň netijeleri;  $\Delta$  – ölçegiň netijeleri;  $\Delta a$  – nätaýyklygynyň aşaky çägi;  $\Delta l$  – nätaýyklygynyň ýokarky çägi;  $P$  – berlen ähtimallyk.

Mysal üçin,  $A=26,7$  amper;  $\Delta=0,03$  amper;

$\Delta a=0,015$  amper;  $\Delta l=0,03$  amper;  $P=0,95$ .

2. Ölçegleriň takyklygy gaýtalanýan nätaýyklygynyň bellibir ähtimallyk bilen düşýän çäginin, bölüniş funksiýany standartlaýyn approksimirlmek we ölçegleriň tötänleýin bölegini düzüjisiniň ortaça inedördül gyşarmasynyň üsti bilen aňladylanda şu aşakdaky görnüşi alýar:

$$A; \Delta y; \Delta a; \Delta l; P; \bar{\sigma}(\Delta); f_{\Delta}^{cm}(\xi).$$

Bu ýerde  $A$  – ölçeg geçirilýän birliklerde ölçegiň netijeleri;  $\Delta y$  – ölçeg nätaýyklygynyň gaýtalanýan bölegi;  $\Delta a$  – ölçegleriň aşaky çägi;  $\Delta l$  – ölçegleriň ýokarky çägi;  $P$  – berlen ähtimallyk;  $\bar{\sigma}(\Delta)$  – ölçegleriň nätaýyklygynyň tötänleýin böleginiň ortaça inedördül gyşarmasy;  $f_{\Delta}^{cm}(\xi)$  – nätaýyklygynyň tötänleýin böleginiň bölüniş funksiýasynyň standart approksimirlenmegi.

3. Eger-de ölçeme takyklygy ölçegleriň nätaýyklygynyň gaýtalanýan hem-de tötänleýin böleginiň bölüniş funksiýasynyň standart approksimirlenmeginiň üsti bilen aňladylýan bolsa, onda ol aşakdaky görnüşde bolýar:

$$\Delta; \bar{\sigma}(\Delta y); f_{\Delta y}^{cm}(\xi); \bar{\sigma}(\Delta); f_{\Delta}^{cm}(\xi).$$

Bu ýerde  $\bar{\sigma}(\Delta y)$  – nätaýyklaryň gaýtalanýan böleginiň ortaça inedördül gyşarmasynyň bahasy;  $f_{\Delta y}^{cm}(\xi)$  – nätaýyklygynyň gaýtalanýan böleginiň bölüniş funksiýasynyň standart approksimasiýasy.

Ölçegiň takyklygy nätaýyklygynyň gaýtalanýan tötänleýin böleginiň bölüniş funksiýalarynyň üsti bilen aňladylanda, ol şeýle görnüşe eýe bolýar:

$$\Delta; f_{\Delta y}(\xi); f_{\Delta}(\xi).$$

Bu ýerde  $f_{\Delta y}(\xi)$  – ölçeg nätaýyklygynyň gaýtalanýan böleginiň bölüniş funksiýasy;  $f_{\Delta}(\xi)$  – nätaýyklygynyň tötänleýin böleginiň bölüniş funksiýasy.

## 1.10. Ölçeqleriň takykylygyny kesgitlemek üçin barlagyň netijesini hasaplamak

Ölçeqleriň takykylyk görkezijilerini ulanmak üçin barlagyň netijelerini TDS 8.001-2002 standartta laýyklykda ähtimallyk – statistiki nazaryýetiniň usullary bilen hasaplap çykarmaly. Ölçeğiň netijeleriniň takykylygyna baha bermegiň ýollary ölçeqleriň görnüşleri we ölçeğiň netijeleriniň meňzeşligi bilen kesgitlenýär.

Ölçeğiň netijelerinden bellibir gaýtalanýan  
nätaýyklyklary aýyrmak

Ölçeğiň netijeleriniň kadaly bölüniş kanunyna degişlidigi  
baradaky gipotezany barlamak

Ölçeğiň netijelerinde gödek nätaýyklyklaryň bardygyny  
anyklamak

Düzümde gödek nätaýyklyklary saklaýan ölçeğiň  
netijelerini hasaplamak prosesinden aýyrmak

Ölçeğiň ululygyň hakyky bahasyny hasaplap çykamak

Ölçeqleriň netijeleriniň nätaýyklygyny hasaplap çykarmak  
(tötänleýin we ünsde tutulan aýrylmadyk gaýtalanýan  
nätaýyklyklar) we TDS 8.001 – 2002 talaplaryna  
laýyklykda ýazyp aňlatmak

1-nji surat. Barlagyň netijesini hasaplamak.

Ölçeqleriň netijesini hasaplamagyň düzgünleri goýlan maksada bagly bolýar. Ýagny fiziki ululyk ölçenilip alnan netijeleriň bölüniş kanuny kesgitlenende, ölçege geçirmek usulyýetiniň takykylyk görkezijileri tapylanda, ölçeqleriň netijeleriniň nätaýyklygynyň bahasy kesgitlenende we beýlekilerde birmeňzeş bolmaýar.

Goýlan maksada baglylykda gönüden-göni ölçeqler geçirilende ölçeğiň netijesini hasaplamak prosesinde operasiýalar şu ýokardaky shema boýunça ýerine ýetirilýär.

## 1.11. Etalonlar we olaryň klassifikasiýasy

Metrologiýanyň esasy maksady – ölçegleriň bitewüligini gazanmakdyr. Bu maksada ýetmek üçin fiziki ululyklaryň birliginiň ölçeginiň hemme ölçeg işlerinde birmeňzeş bolmagy zerurdyr. Bu talaby ýerine ýetirmek üçin bolsa her bir fiziki ululygy ölçeg serişdelerine geçirmek bilen mümkin bolan maksimal takyklyk bilen şol ululygy gaýtadan almagy gazanmaly. Şu sebäpli hem fiziki ululyklaryň etalonlary, etalon bazalary döredilýär we kämilleşdirilýär.

**Etalon** ölçeg serişdesi bolup, özünden pes derejeli ölçeg serişdelerine geçirmek maksady bilen ululygyň birliginiň täzeden alynmagyny hem-de aýap saklanylmagyny üpjün edýär. Etalonlar bellibir spesifikasiýa laýyklykda döredilýär, bellenen tertipde resmi suratda hem ykrar edilýär.

Olar **ilkinji** we **ikilenji** etalonlara bölünýär, ilkinji etalonlar ululyklaryň birliklerini bellibir ýurtda iň ýokary takyklyk bilen gaýtadan alynmagyny üpjün edýär.

Birlikleriň aýratyn şertlerde gaýtadan alynmagy üçin ýörite etalonlar hyzmat edýär. Bu etalonlar fiziki ululyklar giň ölçeg diapazonlarynda gaýtadan alynmagyny we gurallara geçirilmegini üpjün edýär ýa-da fiziki ululyklaryň aýratyn şertlerde ölçenmegine mümkinçilik döredýär. Mysal üçin, üýtgeýän basyşy we üýtgeýän togy ölçemek ýa-da bellibir ululyklary daşky täsir edýän güýçleriň (temperatura-nyň, çyglylygyň we ş.m.) dürli diapazonlarynda ölçemek. Bellibir ýurt üçin asyl diýlip ykrar edilen ilkinji ýa-da ýörite etalona döwlet etalony diýilýär.

Gündeki metrologik işleri ýerine ýetirmek üçin hem-de ilkinji etalonlaryň aýalmagy üçin ikilenji etalonlar ulanylýar. Olar metrologik maksatlaryna baglylykda etalon – kopiýalara, deňeşdirme etalonlaryna, şaýatlyk etalonlaryna we işçi etalonlaryna bölünýär.

Etalon – kopiýalar döwlet etalonlarynyň ornuna alnyp, birlikleri gaýtadan almak we işçi etalonlara geçirmek üçin ulanylýar. Deňeşdirme etalonlary bellibir sebäplere görä özara deňeşdirip bolmaýan etalonlary deňeşdirmek üçin ulanylýar. İşçi etalonlary birlik-

leri aýap saklamak we olary ýokary derejeli nusgalyk ýa-da ýokary takyklygy bolan işçi ölçeg serişdelerine geçirmek üçin ulanylýar.

Döwlet etalonlary ölçeg serişdeleriniň we kömekçi gurallaryň toplumyndan ybarat; ikilenji etalonlar bolsa ölçeg serişdeleriniň toplumyndan, aýratyn etalonlardan, etalonlar toparyndan we etalonlar ýygyndysyndan ybarat bolýar.

SSSR döwründe ilkinji ýörite etalonlar döwlet etalonlary hökmünde şol etalony döreden metrologiýa institutynyň teklibi boýunça Döwlet standartizasiýa guramasy tarapyndan ykrar edilýärdi. Ikilenji etalonlary bolsa şol etalony aýap saklaýan metrologiýa institutynyň ýolbaşçysy tarapyndan ykrar edilýärdi.

Döwlet etalonlarynyň pasportynda birligi gaýtadan almakda ýüze çykyan tötänleýin nätakyklygyň ortaça inedördül gyşarmasy görnüşindäki bahasy, şu prosesde aýrylmadyk gaýtalanýan nätakyklygyň bahasy görkezilýär.

Hemme etalonlar Döwlet etalonlar reýestrinde belleniýär, onda etalonyň ady, sanawy ýa-da belligi, ölçenilýän ululygyň ölçeginiň çägi ýa-da nominal bahasy, metrologik parametrleri, deňeşdirilen we aýap saklanýan ýeri we saklaýan adamyň ady görkezilýär.

Döwlet etalonlary ykrar edilende aktda görkezilen metrologik institutlarda, ikilenji etalonlary bolsa öz ugurlaryna baglylykda beýleki institutlarda aýap saklanylýar we ulanylýar.

Işçi etalonlarynyň saklanylmagy we ulanylmagy rugsat edilen ýagdaýynda beýleki döwlet metrologiýa edaralaryna ýa-da pudaklaýyn metrologiýa gulluklaryna hem ynanylmagy mümkin.

Häzirki döwürde Russiýa Federasiýasynda birlikleriň 17 etalonynyň arasynda Halkara ulgamynyň alty sany ilkinji etalony aýratyn orun tutýar. Olara metr, kilogram, sekunda, amper, kelwin we kandela girýär. Esasy birlik bolan moluň bolsa etalony bolmaýar.

**Metriň etalony** kripton-86 bilen doldurylan lampaly interferensiýa guralyndan, fotoelektrik mikroskopy bolan interferometriden, howanyň döwülme görkezijisini ölçemek üçin refraktometriden, howanyň we ölçegiň takyk temperaturasyny ölçemek üçin ulanylýan termometrik apparaturadan durýar. Bu etalon Russiýa



Federasiýasynyň ylmy-barlag metrologiýa institutynda saklanýar; bu etalondan deňeşdirme etalonyna, etalon-kopiýa, şaýat etalona, işçi etalona uzynlyk birligini gönüden-göni ölçemek ýa-da deňeşdirmek ýoly bilen geçirilýär.

**Termodinamiki temperaturanyň birligi**, ýagny kelwin etalon bolup hyzmat edýän N3 gaz termometriniň üsti bilen alynýar.

**Massanyň birligi** – kilogram platina-irididen ýasalan N12 etalonyň üsti bilen gaýtadan alynýar. Ony her 50 ýylda bir gezek Hal-kara ölçegler we agramlyklar býurosunda kilogramyň halkara prototipi bilen deňeşdirilip durulýar. N12 etalon Russiýada 1883-nji ýylda döredilýär; bu etalonyň massasy 1948–1950-nji ýyllarda prototip bilen deňeşdirilmegi boýunça  $1\text{ kg} + 0,085\text{ mg} + 0,002\text{ mg}$  deň boldy.

Bu etalon hem ýokarda agzalan metrologiýa institutynda saklanýar.

**Wagtyň birligi bolan sekund** atomar wodorod generatoryna we kwars sagadyna esaslanan etalonyň kömegi bilen gaýtadan alynýar. Bu etalon fiziki-tehniki we radiotehniki ölçegler boýunça Bütinrus-siýa ylmy-barlag institutynda saklanýar.

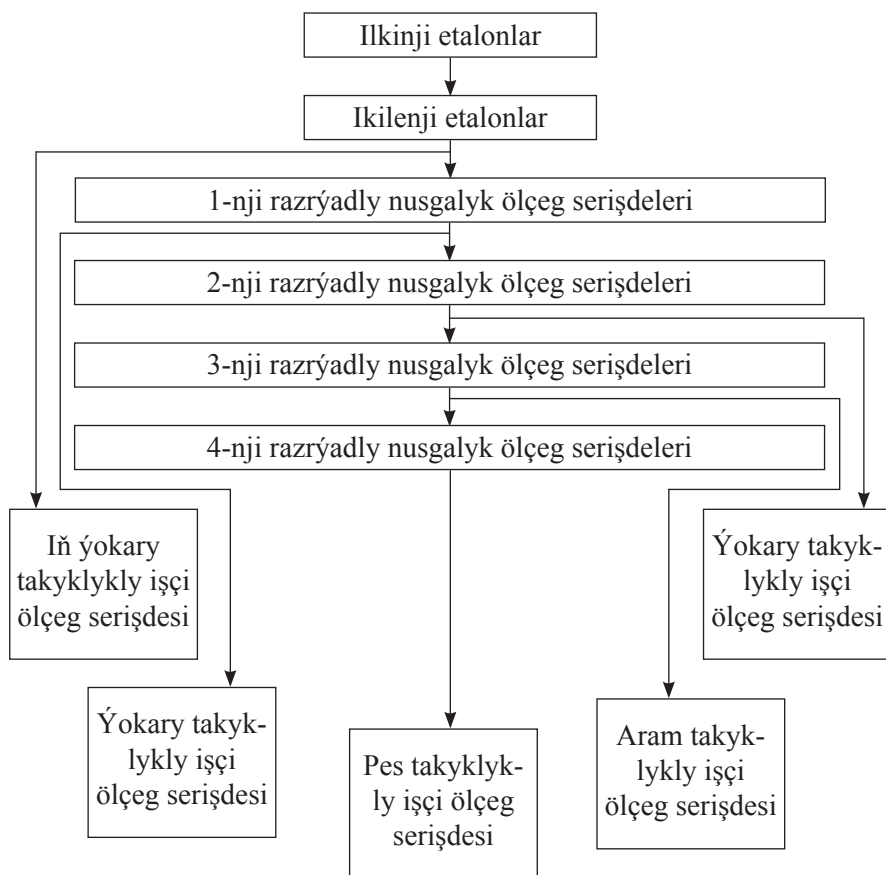
Bu etalonyň näтактыklygy ortaça inedördül gyşarmasy görnüşinde aňladylýar we aýrylmadyk gaýtalanýan näтактыklyk  $1 \cdot 10^{-12}$ -ä deň, uly bolmadyk ýagdaýynda  $1 \cdot 10^{-13}$ -den ýokary bolmaýar.

**Toguň güýjüniň birligi** bolan amper tok terezisinden we hereketlendiriji elektrik güýji ölçeglerde ulanylýan apparaturadan ybarat bolan etalonyň kömegi bilen gaýtadan alynýar. Bu ölçegleriň näтактыklygy ortaça gaýtalanýan näтактыklyk  $8 \cdot 10^{-6}$ -dan uly bolmadyk ýagdaýynda  $4 \cdot 10^{-6}$ -dan ýokary bolmaýar.

Ýagtylygyň birligi kandela platinanyň gataýan temperaturasynda doly şöhlelenijiniň üsti bilen gaýtadan alynýar. Gaýtadan alynýan ýagtylyk birliginiň orta inedördül gyşarmasy gaýtalanýan näтактыklyk  $6 \cdot 10^{-3}$ -e deň ýokary bolmaýar. Bu etalon ýagtylygyň güýjüniň birligini etalon – kopiýa geçirmek üçin ulanylýar.

## 1.12. Fiziki ululyklaryň birligini etalonlardan işçi ölçeg serişdelerine geçirmek

Fiziki ululyklaryň birliginiň ölçegi etalonlardan işçi ölçeg serişdelerine şu aşakdaky shema boýunça geçirilýär (2-nji surat).



2-nji surat. Ululyklaryň birligini etalonlardan işçi ölçeg serişdelerine geçirmegiň shemasy.

Shemada görkezilişi ýaly 3-nji derejeli nusgalyk ölçeg serişdesi 2-nji derejeli nusgalyk ölçeg serişdesiniň üsti bilen, 2-nji derejeli nusga ölçeg serişdesi 1-nji derejeli nusgalyk ölçeg serişdesiniň üsti bilen barlanylýar. Ýagny her bir pes derejeli ölçeg serişdesi derejesi özün-

den ýokary bolan ýanaşyk ölçeg serişdesiniň üsti bilen barlanylýar. Başgaça aýdylanda, her bir ölçeg serişdesine birligiň ululygy geçirilende shema boýunça ýanaşyk ýerleşen we özünden derejesi ýokary bolan ölçeg serişdesiniň üsti bilen geçirilýär.

Fiziki ululyklaryň birlikleriniň bahasy etalonlardan belli takyklykly işçi gurallaryna geçirilende işçi etalonyň degişli derejeli nusgalyk ölçeg serişdeleriniň üsti bilen geçirilýär. Mysal üçin, iň ýokary takyklykly işçi ölçeg serişdesine ululyk ikilenji etalonyň üsti bilen, ýokary takyklykly işçi ölçeg serişdesine 1-nji derejeli ölçeg serişdesiniň üsti bilen (we ş.m.) geçirilýär.

### **1.13. Standart maglumatlar**

Ylmy-barlag işlerini amala aşyrmak, täze tehnikany döretmek hem-de işe girizmek üçin maddalaryň we materiallaryň giň temperatura, basyş, mehaniki güýç we beýleki parametrlere aralygynda takyk we ygtybarly bolan fiziki ululyklarynyň konstantalary gerekli bolýar. Belli bolşy ýaly, häzirki döwrüň ylmynda, tehnikasynda köpdürli maddalar we materiallar ulanylýar, şoňa görä-de ulanylýan fiziki ululyklaryň konstantalary hem örän köp. Durmuşda uly möçberli we zygiderli eksperimental hem-de nazary işleriň geçirilýänligi sebäpli, bellibir maddanyň ýa-da materialyň şol bir fiziki häsiýetleri barada dürli maglumatlar bolup bilýär.

Şu işi tertipleşdirmek üçin bar bolan fiziki ululyklaryň arasynda iň ygtybarlysyny we takyklygyny saýlap almak maksady bilen köp döwletlerde Standart maglumatlaryň döwlet gullugy döredilýär (SMDG); bu gullugyň wezipesine ululyklaryň bahasyna degişli bolan maglumatlary ýygnamak, olaryň arasynda takygyny we ygtybarlysyny saýlap almak, ylmyň, tehnikanyň we önümçiligiň işleri üçin gerekli bolan standart maglumatlary bilen üpjün etmek, täze innovation häsiýetli ölçeg usullaryny koordinirmek we taslamak ýaly işler girýär. Standart maglumatlar geçirilen eksperimental işlerden,

ýagny žurnallardan, kitaplardan, işleriň ýygyndylaryndan, neşir edil-medik hasabatlardan, ýazgylardan we başga maglumat çeşmelerinden toplanýar. Ol maglumatlar Ýlymlar akademiýasynyň institutlarynyň we beýleki bölümleriniň, ministrlikleriň, dolandyryjy edaralaryň, ylmy-barlag we taslama institutlarynyň, ýokary okuw mekdepleriniň laboratorýalarynyň eksperimental hem-de teoretiki işleriniň netijesi bolýar. Maddalaryň we materiallaryň standart maglumatlary şol maglumat çeşmelerinden toplanýar, soňra bolsa resmi neşir görnüşinde çap edilýär. Ýagny standart maglumatlaryň tablisasy, maglumat kitaplary, maglumat synaglary, býulletenler görnüşinde neşir edilýär.

Maddalaryň we materiallaryň häsiýetleri baradaky ähli maglumatlar üç kategoriýa bölünýär.

**1. Standart maglumatlar (SM)** – döwletiň baş standartlaşdyryş edarasy tarapyndan ykrar edilen maddalaryň we materiallaryň möhüm häsiýetleriniň fiziki konstantalaryna degişli anyk maglumatlar.

**2. Maslahat berilýän maglumatlar** – standartlaşdyryş edarasy ýa-da guramasy tarapyndan ykrar edilen takyklygy halk hojalygynyň talaplaryna laýyk gelýän maddalaryň we materiallaryň häsiýetlerine degişli maglumatlar.

**3. Maglumat beriji habarlar** – döwlet standartlaşdyryş edarasy we guramasy tarapyndan ykrar edilmedik san, grafika ýa-da analitik görnüşde beýan edilen maddalaryň we materiallaryň häsiýetleri baradaky maglumatlar.

## 1.14. Ölçeg serişdeleriniň barlagy we synagy

Ölçeg serişdeleriniň hili barlagyň we synagyň üsti bilen ýüze çykýar.

Barlag metrologik edaralary tarapyndan geçirilýär we ölçeg serişdesiniň nätakyklygy we ulanmaga ýaramlylygy anyklanýar. Käbir ýagdaýlarda nätakyklyk kesgitlenmän, şol nätakyklyklaryň ýol berilýän çägi barlanýar. Barlag hemme ölçeg serişdeleri üçin hökmany bolup, olar ýasalanda, bejerilende hem-de ulanylyşa girizilende geçirilýär. Ulanylýan we saklanýan ýagdaýlarynda bolsa barlag metro-

logik edaralary tarapyndan bellenen we koordinirlenýän wagt grafigi boýunça geçirilýär. Ölçeg serişdeleriniň barlagy barlag shemalaryna, usullaryna we serişdelerine edilýän döwlet standartlarynyň talaplaryna laýyklykda geçirilýär.

Metrologiýa we standartlaşdyryş edaralary tarapyndan geçirilýän barlaga döwlet barlagy diýilýär. Eger barlag pudaklaryň dolandyryjy edaralarynyň metrologiýa gullugy tarapyndan geçirilýän bolsa, onda oňa pudaklaýyn barlag diýlip at berilýär.

Synagyň netijesinde ölçeg serişdesiniň bellenen kadalara laýyk gelyändigigi, durmuşyň talaplaryny ödeýändigigi, häzirki zaman derejesine laýyk gelyändigigi anyklanýar. Bu işiň netijesinde ölçeg serişdeleriniň öndürilmegini ýola goýmak ýa-da dowam etdirmek meselesi hem çözülýär. Synag döwründe ölçeg serişdesiniň tehniki resminamalary ekspertiza edilýär, ölçeg serişdesiniň özi bolsa tejribe üsti bilen barlanýar.

Ýurdumyzda taýýarlanýan, daşary ýurtdan getirilýän we ulanmaga goýberilýän ölçeg serişdeleriniň ählisi Döwlet metrologiýa gullugy tarapyndan döwlet synagyndan geçmäge degişli edilýär.

Synaglaryň kabul ediş we deňeşdirme görnüşleri bolýar.

Kabul ediş synaglary geçirilende ölçeg serişdesiniň standartlarynyň talaplaryna we onuň tehniki häsiýetleriniň tehniki talaplaryna laýyklygy kesgitlenilýär. Metrologiýa hyzmatlaryny ýerine ýetirip bilinjekdigigi, synag edilýän ölçeg serişdeleri taýýarlananda olary metrologik häsiýetleriniň kadalaşdyrylan bahalary bilen üpjün edip boljakdygy, barlanmaly metrologik häsiýetleriniň we maslahat berilýän abatlaýyş işleriniň wagt aralyklary kesgitlenýär. Bulardan başga-da, işläp düzenleriň ölçeg serişdesine we onuň tehniki resminamalaryna girizmeli üýtgetmeleri belleniýär.

## **1.15. Döwlet metrologiýa gullugy**

Her bir döwletde ölçegleriň bitewüligini, ölçeg serişdeleriniň birmeňzeşligini döwlet metrologiýa gullugy üpjün edýär, ol gulluga bolsa şol döwletiň standartlaşdyryş we metrologiýa baradaky döwlet

edarasý ýolbaşçylyk edýär. Türkmenistanda metrologiýa baradaky işleri «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň metrologiýa bölümi alyp barýar.

Bu edara ýurdumyzyň hemme pudaklaryny metrologiýa ölçeg serişdeleri bilen üpjün etmek üçin dürli tagallalar geçirýär. Ýagny ol metrologiýa babatda pudagara maksatnamalarynyň, ylmy-usulyýet, ykdysady-tehniki, hukuk we guramaçylyk işleriniň esaslaryny işläp düzýär.

Olardan başga-da, bu işler geçirilende ölçeg serişdeleriniň metrológik häsiýetlerine edilýän talaplarynyň bitewi bolmagy, täze tipli gurallaryň halk hojalygynyň pudaklaryna ýaýradylmagy, ölçeg serişdelerini işläp çykarýan senagatyň önümleriniň hiliniň barlanylmagy, döwlet etalonlaryndan işçi ölçeg serişdelerine ululygyň birliginiň ölçegini geçirmeginiň bitewi tertibiniň bolmagy, etalonlaryň kämilleşdirilmegi, ulanylmagy, rugsat edilen fiziki ululyklara degişli meseleleri çözmek ýaly işleri amala aşyýar.

Döwlet metrologiýa gullugy metrologiýa boýunça halkara hyzmatdaşlyk işlerine gatnaşmak, maddalaryň we materiallaryň düzüminiň we häsiýetleriniň standart nusgalaryna goýulýan talaplary ykrar etmek we olary attestasiýa etmek işlerine, standart maglumatlar baradaky döwlet gullugyna we beýleki işlere hem ýolbaşçylyk edýär.

Köplenç halatlarda her bir ministrligiň we dolandyryjy edaranyň öz pudaklaýyn metrologiýa gullugy bolup bilýär. Aýdalyň, Nebitgaz senagaty we mineral serişdeler ministrliginiň, Energetika we senagat ministrliginiň, Goranmak ministrliginiň, «Türkmen Demirýollary» ýa-da «Türkmen howaýollary» döwlet edaralarynyň öz alyp barýan işlerine mahsus bolan metrologiýa gullugy bolýar. Bu gulluklar döwlet metrologiýa gullugynyň düzüm bölekleri bolup, öz pudaklaryna degişli edaralarda ölçegleriň bitewi bolmagyny, ölçegleriň takyklygynyň talap edilýän derejede bolmagyny, ölçeg serişdelerine edilýän talaplaryň berjaý edilmegini üpjün edýär.

Pudaklaýyn metrologiýa gullugy şol pudagyň ýolbaşçylaryna degişli bolýar. Bu gullugyň düzgünnamasyny «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy ykrar edýär. Bu gullugyň baş metrologiýa bölü-

mi bolýar. Şol pudagyň her bir edarasynnda we kärhanasynnda bolsa metrologiýň wezipesi bolýar.

Pudaklaýyn metrologiýa gullugynyň öňünde şu pudaga degişli önümler döredilende, öndürilende, synag edilende we ulanylanda ölçeg serişdeleri we usullary bilen üpjün etmek wezipesi durýar. Bu gullugyň esasy wezipesi edaralarda we kärhanalarda metrologiýa we ölçeg işleri bilen üpjün etmek işleri guralanda, şol işleriň ýagdaýyna baha bermekden ybarat bolýar.

Bulardan başga-da öz pudaklarynda ölçeg, synag, barlag we ölçegleriň bitewüligini hem-de dogrulygyny üpjün etmek, olaryň tehniki derejesini ýokarlandyrmak boýunça işleri alyp barýar.

Bu gulluk öz pudagynda ölçeg serişdeleriniň ýagdaýyna we dogry ulanylyşyna, metrologik kadalaryň we talaplaryň ýerine ýetirilişine ministrlik ýa-da dolandyryjy edara tarapyndan gözegçilik edýär; şol pudakda öndürilýän önümiň hilini barlamak meselesi bilen baglanyşykly önümiň tehniki resminamalarynyň metrologik ekspertizasyny guraýar; halkara we döwletara progressiw standartlaryň öz kärhanalaryna ornaşdyrylmagyna gözegçilik edýär.

## **1.16. Ölçeg birlikleriniň döwlet klassifikatory (TDS 580-2001)**

Ölçeg birlikleriniň döwlet klassifikatory (ÖBDK) dürli pudaklarda maglumatlary awtomatik usul bilen işlenilende ulanmak üçin niýetlenendir. Ölçeg birlikleriniň döwlet klassifikatory TDS 580-2001 standartynda kesgitlenýär. Ol «Türkmenstandartlary» BDG tarapyndan kabul edildi.

Ölçeg birlikleriniň döwlet klassifikatory döwlet hasabyny, hasabatlary, seljerişi we ykdysadyýetiň ösüşini çaklamagy amala aşyrmak, döwletara we halkara hasabat deňeşdirmelerini üpjün etmek, içerki we daşarky söwdany amala aşyrmak, daşary ykdysady işleri döwlet ölçeginde ýola salmak we gümrük gözegçiligini guramak maksady bilen tehniki-ykdysady we sosial görkezijilerine mukdar taýdan baha bermek meseleleri çözülenide ulanmak üçin niýetlenilýär.

Ölçeg birlikleriniň döwlet klassifikatorynda toparlara bölünýän obýektler bolup, olar ýurdumyzyň halk hojalygynyň dürli pudaklarynda ulanylýan ölçeg we hasap birlikleri bolup hyzmat edýärler.

Ölçeg birlikleriniň döwlet klassifikatorynda ulanylýan ölçeg birlikleri 7 topara bölünýär:

- uzynlyk birlikleri;
- meýdan birlikleri;
- göwrüm birlikleri;
- massa birlikleri;
- tehniki birlikleri;
- wagt birlikleri;
- ykdysady birlikleri.

Ölçeg birlikleriniň döwlet klassifikatory ölçeg birlikleriniň halkara klassifikasiýasyny, şonuň ýaly-da döwlet hasabatynyň we ykdysady we durmuş pudaklarynda hasabatlylygyň wezipelerini iş ýüzünde amala aşyrmakda giňden ulanylýan, ýöne halkara klassifikasiýalara goýulmadyk ölçeg birlikleriniň esasynda işlenip düzülen. Bu standartda halkara, döwletara we milli derejelerindäki ölçeg birlikleri berilýär.

Klassifikatoryň her bir pozisiýasy:

- ölçeg birliginiň koduny;
- ölçeg birliginiň adyny;
- TDS 8.417 talaplaryny göz önüne tutup, ölçeg birliginiň şertli döwletara we halkara belgilerini;
- TDS 8.430 talaplaryny göz önünde tutup, ölçeg birliginiň kodly döwletara we halkara harply belgilerini öz içine alýar.

Ölçeg birliginiň kody ulanylýan ölçeg birliginiň her bir toparynda ätiýaç kodlary bölüp goýmak bilen kodlamagyň seriýaly (toparlaýyn) – tertipli ulgamy boýunça berlen üç belgili, sanly onluk kody bilen aňladylýar. Kodlar halkara klassifikasiýanyň kodlary bilen gabat gelýän ölçeg birlikleri bilen bellenilýär.

B goşundyda ölçeg birlikleriniň elipbiý görkezijisi getirilendir.

«On», «dýužina», «müň», «on müň», «million», «milliard», «trillion», «billion», «kwadrilion» sözler bilen başlanýan ölçeg birlikleri ikinji sözden başlap, elipbiý tertipde ýerleşdirilýär. Klassifikatorda



esasy birlikler bolan ýagdaýynda olar sanalyp geçilen ölçegiň ýasama birlikleri üçin şol birligiň gös-göni yz ýanynda ýerleşdirilýär. Şu klas-sifikatora girizilen ölçeg birlikleri ölçegler geçirilende, şol ölçegleriň netijesi jemlenende, ylmy we tehniki edebiýatlarda ulanmak üçin esas bolup hyzmat edýär.

Tablisa №3

Ölçeg birlikleriniň ady, kody we şertli belgileri

Ölçeg birli-giniň kody	Ölçeg birliginiň ady	Şertli belgi			Kodly harp belgisi		
		türk-men	döwle-tara	halkara	türk-men	döwle-tara	halkara
Uzynlyk birlikleri							
1	2	3	4	5	6	7	8
001	Nano-metr	nm	нм	nm	NM	HM	—
002	Mikro-metr	mkm	МКМ	µm	MKM	MKM	—
003	Millimetr	mm	мм	mm	MM	MM	MMT
004	Santi-metr	sm	см	dm	SM	CM	CMT
005	Desimetr	dm	дм	m	DM	ДМ	ДМТ
006	Metr	m	м	km	M	М	MTR
008	Kilometr; müň metr	km; 10 <sup>3</sup> m	км; 10 <sup>3</sup> м	Mm	KM; MÜŇ M	КМ; ТЫС М	KMT
009	Mega-metr; million metr	Mm; 10 <sup>6</sup> m	Мм; 10 <sup>6</sup> м	—	ME-GAM; MLN M	МЕ-ГАМ; МЛН М	MAM
018	Pogon metr	pog. m	пог. м	—	POG M	ПОГ М	—
019	Müň pogon metr	10 <sup>3</sup> pog. m	10 <sup>3</sup> пог. м	—	MÜŇ POG M	ТЫС ПОГ М	—

3-üji tablisa dowamy

1	2	3	4	5	6	7	8
020	Şertli metr	şert. m	усл. м	–	ŞERT M	УСЛ М	–
021	Gazyp geçilen pogon metr	gazyp geçilen pog. m	пог. м проход	GA-ZYP GEÇI-LEN POG M	ПОГ. М. ПРО-ХОД	–	
039	Dýuým (25,4 mm)	dýuým	дюйм	in	DÝUÝM	ДЮЙМ	INH
041	Fut (0,3048 m)	fut	фут	ft	FUT	ФУТ	FOT
043	Ýard (0,9144 m)	ýard	ярд	yd	ÝARD	ЯРД	YRD
047	Deňiz mili (1852 m)	mil	миля	n mile	DEŇ MILI	МОР МИЛЬ	NMI
048	Müň şertli metr	10 <sup>3</sup> şert. m	10 <sup>3</sup> усл. м	–	MÜŇ ŞERT M	ТЫС УСЛ М	–
049	Şertli turba kilometr	şert. trub. km	км. усл. труб	–	ŞERT TRUB KM	КМ УСЛ ТРУБ	–

## II. STANDARTLAŞDYRYŞYŇ ESASLARY



**Standartlar önümleriň iň gowy häsiýetlerini gazanmagy üpjün edýär we adamlaryň sarp edýän önümleriniň we olara edilýän hyzmatlaryň hiliniň peselmegine mümkinçilik bermeyär, sarp edijileriň ömrüniň we saglygynyň howpsuzlygyny hem-de daşky gurşawyň durkunyň saklanmagyny üpjün edýär.**

Berkarar döwletiň bagtyýarlyk döwründe Türkmenistanda 2011–2030-njy ýyla çenli döwür üçin milli strategiýasynyň maksady Türkmenistanyň tebigy serişdelerini rejeli we toplumlaýyn özleşdirmekden, ösen tehnologiýalary ulanmak arkaly senagat taýdan gaýtadan işlemekden hem-de ýurdumyzda öndürilýän, bäsdeşlige ukyply, taýýar önümleri dünýä bazarlaryna amatly nyrhlar bilen çykarmakdan, ykdysadyýetiň pudaklaýyn düzümini, edara, kärhanalaryň tehniki we tehnologiýa taýdan enjamlaşdyrylyşyny döwrebaplaşdyrmakdan, ilatymyzyň durmuş hal-ýagdaýyny ösen döwletleriň derejesine ýetirmekden ybaratdyr.

Bu meseleleriň çözülmeginde wajyp orun standartlaşdyryşa degişlidir. Standartlaşdyrmak – bu gün durmuş-ýaşaýyş şertlerinde sosial-ykdysady sferada bolmagyny üpjün edýän durnuklandyryjy faktor hökmünde dünýä derejesinde söwda gatnaşyklarynyň ugurlary boýunça syýasatyň esasy açary bolup durýar hem-de biziň jemgyýetimiziň milli ykdysadyýetimiziň bäsleşige ukyplylygyny artdyrmagyň esasy serişdesi bolup hyzmat edýär.

Adamzat gadymy zamanlardan bäri tehniki nusganyň mümkinçiliklerini ykrar edip gelýär. Müsürliler ägirt ymaratlardyr piramidalary

guranlarynda hemişelik standart ölçegindäki kerpiçleri ulanan bol-salar, rimliler hemişelik ölçegdäki suw geçirijileri-turbalary guran-larynda standartizasiýanyň ýörelgelerini ulanyypdyrlar.

Orta asyr senetçiliginiň ösmegi bilen standartizasiýa işleriniň giň-den ulanylýan zamanasyna öwrülipdir.

Adamlaryň standartlaşdyryş bilen bagly düşüňjeleri ylmyň, tehnikanyň ösmegi we önümçiligiň kämilleşmegi bilen ösüpdir we kämilleşipdir.

XIX asyryň ikinji ýarymynda standartizasiýa boýunça işler se-nagat kärhanalarynyň hemmesinde diýen ýaly geçirilipdir. XIX asyryň ahyrynda we XX asyryň başynda tehnikanyň, senagatyň we önümçiligiň ähli ugurlarynyň ösüşinde uly üstünlikler gazanylypdyr. Şonuň bilen baglylykda ykdysady taýdan has ösen ýurtlarda gurama-çylykly milli standartlaşdyryş işlerini geçirmek başlanypdyr we bu köp halatlarda standartlaşdyryş boýunça milli guramalaryň döredil-megine getiripdir.

«Standart» düşüňjesi iňlis diliniň «standard» sözünden gelip çykýar we «norma, kada», «nusga» ýa-da «ölçeg» diýen ýaly ma-nylary berýär. «Norma» sözi bolsa latyn dilinde «başlangyç gollan-ma» diýmegi aňladýar. Diýmek, haýsy hem bolsa maddy önümiň asyl nusgasy, onuň beýany, ýerine ýetirilýän işiň (prosesiň) düzgüni, ter-tibi we kadalary standart bolup hyzmat edýär. Standartlar bulardan başga-da fiziki ululyklaryň birlikleri, etalonlar (nusgalar), ýazgy we ýagtylygyň üsti bilen aňlatmalar görnüşinde hem bolup bilýärler.

Umuman aýdylanda, standarta gaýtalanyp köp mukdarda öndü-rilýän şol bir önümiň, yzygiderli ýerine ýetirilýän işleriň, prosesleriň, berjaý edilmeli talaplaryň, kadalaryň beýannamasy hökmünde gara-mak bolar. Standart ölçeg birligi, konstanta, himiki maddalaryň nus-gasy, olaryň beýany, normalar, düzgünler, talaplar, adalgalar, signallar we başga görnüşlerde bolup bilýär.

Standartlaşdyrmak biziň durmuşymyzyň ähli ugurlaryna çuňňur aralaşýar, ýaşayşymyzyň amatly we howpsuz bolmagyny üpjün edýär.

Häzirki durmuşyň talaplaryna görä, standartlaşdyrmak baradaky maglumatlar has giňelip, diňe tehniki ugurlar bilen çäklenmän, hem-

me taraplaýyn tehnologik, söwda we ykdysady, saglygy goraýyş, harby, hukuk goraýyş ýaly ugurlara hem ýaýradylmagynyň zerurlygy doly üpjün edilýär.

## **2.1. Türkmenistanda standartlaşdyrmagyň maksady we meseleleri**

Garaşsyzlyk ýyllarynda Bitarap Türkmenistan dünýäde ýokary depginler bilen ösýän ýurtlaryň birine öwrüldi. Döwletimizde öň öndürilmeýän önümleriň zawoddyr fabrikleriniň yüzlerçesi gurlup işe girizildi. Bu Türkmenistanda standartlaşdyrmak we metrologiýa meseleleriniň ösdürilmegini we öndürilýän önümleriň hil sertifikatlarynyň bolmagyny talap edýär.

Standartlaşdyryş boýunça ähli işler Türkmenistanyň kanunlary, Prezidentiň permanlary, hökümetiň kararlary esasynda kesgitlenip, ykrar edilen halkara şertnamalarda, şol sanda beýleki derejedäki kadalaşdyryjy resminamalarda berilýär. 1993-nji ýylda Türkmenistanda «Standartizasiýa we metrologiýa hakynda», «Önümleriň we hyzmatlaryň sertifikasiýasy hakynda», «Alyjylaryň hukuklaryny goramak hakynda», «Ýerasty baýlyklar hakynda» we «Zähmeti goramak hakynda» kanunlar kabul edildi.

Standartlaşdyrmak bellibir ugurda oňaly derejedäki kadalylygy gazanmaga gönükdirilen işdir. Ol hakyky esasly ýa-da aňrybaş mümkin wezipeler bilen baglylykda ählumumy we köp gezek ulanmak üçin ýagdaýlary bellemek usulynda amala aşyrylýar.

Standart – gyzyklanýan taraplary köpçüliginiň arasynda ýüze çykan meseleler boýunça garşylyklaryň ýok ýagdaýynda, ylalaşyk (konsensus) esasynda işlenip taýýarlanylýan resminamadyr. Ol standartlaşdyrmagyň döwlet ulgamyny düzýär, standartlaşdyrmagyň maksatlaryny hem-de wezipelerini, ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda alnyp barylýan işleriň yzygiderligini, kadalaşdyrmagyň guramaçylygyny we usulyýetini kesgitleýän esasy düzgünleri öz içine alýar.

Standartlaşdyrmagyň esasy maksady – alyjynyň hem döwletiň bähbidini goramakdan ybaratdyr. Onuň esasy wezipesi bolsa, önüm

işläp taýýarlaýjylaryň, satyjylaryň we alyjylaryň arasynda özara dil tapşylmagyny ýola goýmakdyr. Ahyrky netijesi bolsa Türkmenistanyň kanunçylygynyň ýerine ýetirilmegini standartlaşdyryş usulyýetleriniň serişdeleri bilen ýardam bermekdir. Şol sebäpden Türkmenistanyň standartlaşdyryş ulgamy ýurdumyzyň ykdysady syýasatynyň amala aşyrylmagyna gönükdirilendir. Şeýle baglanyşykdaaky standartlaşdyryş işini döwlet derejesinde çözmek meselesi aýratyn möhüm ähmiýete eýe bolýar.

Häzirki döwürde standartlaşdyryş boýunça milli edara bolan «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň esasy wezipeleri standartlaşdyrmagyň düýp esaslaryny düzýän resminamalary işläp taýýarlamakdan, milli standartlary, şeýle hem döwletara we halkara standartlaryň kataloglaryny neşir etmekden, ýaýratmakdan, standarti-zasiýa düşüňjelerini wagyz etmekden ybarat bolup durýar. Ýurdumyz-da standartlaşdyryşyň döwlet ulgamynyň esasy ýagdaýlaryny, döwlet standartlaryny, tehniki şertleri we kärhanalaryň standartlaryny işläp taýýarlamagyň, ylalaşmagyň, tassyklamagyň we hasaba almagyň tertibini kesgitleýän guramaçylyk-usulyýet standartlary işlenip taýýarlandy.

Türkmenistanda halkara, döwletara, döwlet we karhana standartlary, kadalar, duzgunnamalar we tehniki şertler ýaly kadalaşdyryjy resminamalar hereket edýär. Döwlet standartlaşdyryş obýektine guramaçylyk-usulyýet we umumy tehniki obýektler, döwlet, ylmy-tehniki durmuş-ykdysady maksatnamalaryň obýektleri we şuna meňzeşler degişlidir. Tehniki şertlerde bolsa, takyk önüme (hyzmat, prosese) edilýan talaplar belenilýär. Ýöne ol talaplar döwlet standartlarynyň hökmany talaplaryna ters gelmeli däldir. Kärhana standartlary diňe şol kärhanada öndürilýän we ulanylýan önüme degişli bolup, döwlet standartlaryna ters gelmeli däldir. Türkmenistanda standartlary ministrlkler we pudak edaralary, önüm taýýarlaýjy kärhanalary, taslama-konstruktor edaralary, ylmy-barlag institutlary we beýleki guramalar tarapyndan belenen iş sanawy boýunça işlenilip taýýarlanylýar.

Biziň kärhanalarymyzyň önümleriniň daşarky bazarlara çykmagyny çaltlandyrmak işi standartlary we beýleki kadalaşdyryjy tehniki

resminamalary işläp taýýarlamagyň düzgünleriniň kämilleşdirilmegini talap edýär. Bu ugurdan döredilen tehniki komitetler standartlary we kadalaşdyryjy resminamalary halkara guramalarynyň tehniki komitetleriniň taýýarlaýşy ýaly işläp taýýarlaýar. Eýeçilik we degişlilik görnüşlerine garamazdan, her bir kärhana, her bir gurama standartlary berjaý etmäge borçludur. Önüm hereket edýän standartlarda göz önünde tutulýan hökmany talaplary ödemeýän bolsa we sertifikatlaşdyryş synaglaryndan oňat netijeler bilen geçmedik bolsa, olary satmak we ulanmak gadagandyr.

Milli standartlar gyzyklanýan ähli taraplary (sarp edijileri, sargytçylary, önüm taýýarlaýjylary) kanagatlandyran hem-de has amatly resmileşdirilýän çözgütleri ählumumy we köp gezek ulanmaga mümkinçilik döretmeli.

Haýsydyr bir kärhanada önümçilik meseleleriniň haýsydyr biriniň optimal çözgüdi ykdysady ýa-da ekologiki taýdan has bähbitli bolsa, ýöne ol diňe içki resminamalarda (meselem, guramanyň standartynda) beýan edilen bolsa, ol sebitde (ýurtda, dünýäde) ulanylmaýar. Sebäbi ony milli ýa-da halkara standartlar işlenip düzülende, jemgyýet üçin bähbitli bolar ýaly edip, doly derejede ulanmak mümkin däl.

Standartlary döretmek, olary durmuşa, önümçilige ornaşdyrmak we olaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek ýaly işleriň toplumyna standartizasiýa diýilýär.

Standartlar konsensus esasynda ikitaraplaýyn işlenip taýýarlanýan resminama. Ol standartlaryň döwlet ulgamyny düzýär.

Türkmenistanda standartlaşdyryşyň döwlet ulgamy 1993-nji ýylda işlenip düzüldi.

Standartlaşdyrmagyň meseleleri:

- önümiň görnüşleriniň we hiliniň, hyzmatlaryň we prosesleriň, adamlaryň ömrüniň we saglygynyň howpsuzlygyny, daşky gurşawy goramagy üpjün etmek meselelerinde alyjylaryň we döwletiň bähbitlerini goramak;

- ylmyň we tehnikanyň ösmegine laýyklykda, halk hojalygynyň we ilatyň talaplaryna laýyklykda önümiň hilini ýokarlandyrmak;

– önümleriň özara alyş-çalşygyny, unifikasiýasyny we utgaşdyrylmagyny üpjün etmek;

– önümleriň ykdysady görkezijilerini gowulandyrmak we dünýä bazarynda bäsdeşlige ukyplylygyny üpjün etmek;

– tebigy we tehnogen heläkçilikleriň we adatdan daşary ýagdaýlaryň ýüze çykmak mümkinçiligini hasaba alyp, halk hojalygynyň obýektleriniň howpsuzlygyny üpjün etmek.

Standartlaşdyrmak birnäçe wezipäni ýerine ýetirýär:

– köpçülikleýin öndürilýän önümiň asyl nusgasyndan gyşarnyksyz saklanmagyny üpjün edýär;

– şol bir önümiň manysyz, çakdanaşa artykmaç görnüşleriniň öndürilmeginiň önüni alýar;

– şol bir zada maksatlanan önümiň köp sanly görnüşleriniň arasyndan çig maly, materiallary we energiýa resurslaryny iň az sarp edýän tygşytlý görnüşiniň saýlanyp alynmagyny kadalaşdyrýar;

– önümiň döredilýän döwründe ylmyň we tehnikanyň gazanan netijeleriniň, şol önümiň üsti bilen durmuşa ornaşdyrylmagyna sebäp bolýar;

– öndüriji bilen söwda edarasynyň özara düşünişmegini aňsatlaşdyrýar.

## **2.2. Türkmenistanyň standartlaşdyrmak babatda strategiýasynyň esasy ýörelgeleri we ugurlary**

Garaşsyz Türkmenistan döwletimizde uly ösüşler we galkynyşlar bolup geçýär. Bazar gatnaşyklary we haryt alyş-çalşygy giňden ýaýbaňlanýar. Şonuň bilen birlikde, hiliň ähmiýeti we derwaýyslygy barha artýar. Hili dolandyrmak we onuň ähmiýetini ýokarlandyrmak baradaky meseleler Prezidentimiziň ykdysadyýeti ösdürmek boýunça berýän tabşyryklaryndan gelip çykýar. Hiliň kepili bolan standartlaşdyrmak bolsa bu ýurtta öňde goýlan maksatnama laýyklykda halk hojalygyny dolandyrmaga, ylmyň we tehnikanyň ösüşini çaltlandyrmaga we onuň gazananlaryny önümçilige ornaşdyrmaga



hem-de öndürilýän önümleriň hiliniň halkara standartlaryň talaplaryna laýyk gelmegine bagly bolan meseleleri çözmekde esasy ugur hasaplanýar. Esasy maksat – ýurdumyzyň önümçilik kärhanalarynda, halkara standartlaryň talaplaryna laýyk gelýän, dünýä bazarlarynda bäsdeşlik ukyby bar bolan önümleri öndürmek. Türkmenistanyň ägirt uly ykdysady mümkinçiliklerinden peýdalanmak üçin durmuşa geçirilýän döwlet maksatnamalarynda önümçiligiň ähli pudaklaryň ýokary hilli we bäsdeşlige ukyply önümleri öndürmekleri ileri tutulýan ugur hökmünde kesgitlenýär we kärhanalaryň kuwwatynyň artdyrylmagy, maliýe serişdeleriniň netijeli ulanylmagy, ýokary hilli önümler bilen dünýä bazarlaryna çykylmagy ýaly wezipeler belleniýär. Ýurdumyzyň sosial-ykdysady taýdan çalt depginler bilen ösdürilmegi, aýry-aýry sebitleriň gyradeň ösmeginiň üpjün edilmegi, köp we ýokary hilli önümleriň öndürilmegi we olaryň düşýän gymmatynyň arzanladylmagy maksat edilip goýulýar.

Halkara derejesinde harytlaryň alyş-çalşygynyň ýygylaşmasy, maglumatlaryň, täzelikleriň we ylmyň ýaýbaňlanmasy, gitdigiçe artýan globallaşma meselesi dünýäde harytlara bolan ýeke-täk halkara talaplary talap edýär. Halkara söwda bazarynda we harytlaryň alyş-çalşygynda tehniki bökdençligi aradan aýyrmak üçin milli standartlaryň bu halkara standartlary bilen sazlaşdyrma geçirilmegi esasy orun tutýar.

Dünýä jemgyýetçiligi hem hil taýdan yzygiderli özgerýär. Täze tehnologiýalar işlenilip düzülýär we önümçilige ornaşdyrylýar, olaryň binýadynda bolsa önümçiligiň köp pudaklary gaýtadan guralýar. Senagatyň, ylmyň we tehnologiýanyň ösmegi kärhanalary heniz görülmedik derejedäki bäsdeşlige itekleýär. Önümçilikde çalt üýtgeşiklikleriň orta çykmagyny ýasaýan zamanamyz talap edýär. Önüme bolan islegi artdyrmak we müşderiniň islegini kanagatlandyrmak we harydyň bazarda satuwyny artdyrmak üçin häzirki döwürde önümden talap edilýän häsiýetleriň giňemegi we köpugurlaýyn bolmagy gerek bolup durýar. Standartlaşdyrmak bu ösüslere böwet bolmaly däl-de, itergi bermelidir. Ylmyň gazananlaryny wagtynda önümçilige ornaşdyrmak üçin gerekli üýtgeşmeleri dessine kadalaşdyryjy tehniki resminamalara geçirmek gerek bolup durýar.

Döwletiň ykdysadyýetiň özgermeginiň şertlerinde standartlaşdyryşy ösdürmek boýunça işler bolup geçýän üýtgeşmelere kybapdaş bolmagy we halk arasynda kabul edilen düzgünlere laýyk gelmegi zerur bolup durýar.

Türkmenistanyň dünýä ykdysadyýetine netijeli aralaşmagy we halkara söwda ulgamyna deň hukukly hyzmatdaş hökmünde girizilmegi; eksport mümkinçilikleriniň ösdürilmegi; açyk bazaryň berk bäsleşiginiň şertlerinde milli bazaryny döretmek we Türkmenistanyň Halkara söwda guramasyna birleşmegi; GDA döwletleriniň arasyndaky hojalyk, söwda, ylmy-tehniki we beýleki gatnaşyklary saklamagyň maksadalaýyklygy ýaly ugurlara ünsi artdyrmak we ş.m. meseleler standartlaşdyryşyň esasy ugurlarydyr.

Standartlaşdyrmak, sertifikatlaşdyrmak, akkreditirlemek we metrologiýa ugurlarynda halkara tejribesine laýyklykda ulgamlaryň çemeleşmek we ylym-bilimi sazlaşykly ösüşi ýola goýmak bilen baglanyşykly degişli meýilnamalaryň we kadalaşdyryjy resminamalaryň taýýarlanmagy derwaýys bolup durýar.

Halkara standartlaşdyryş guramasy bilen bilelikde öňdebaryjy halkara önümçilik kärhanalary tarapyndan kabul edilen standartlaşdyrmagyň döwlet derejesindäki ösüşini kesgitleýän esasy faktorlar şu aşakdakylar ýalydyr:

- bazaryň hemmetaraplaýyn bolmagyny gazanmak;
- senagatyň tehniki integrasiýany güýçlendirmek;
- tehniki ösüş tizlendirmek;
- bütindünýä söwdasynyň göwrümini artdyrmak;
- bäsleşigi ösdürmek;
- önümiň täzeleniş tapgyrlaryny kemeltmek;
- hyzmatlar sektorynda jemi milli önümini artdyrmak;
- daşky gurşawy goramak bilen baglanyşykly nukdaýnazarlary ösdürmek;
- önümiň ulanylmagy bilen zyýanly howplary peseltmek;
- standartlaşdyrmagy ösdürmegiň esasy baş ugurlaryny kesgitlemek;
- ykdysadyýetiň dürli sektorlarynda standartlardaky zerurlyklary seljermek;

- ileri tutulýan ugurlary kesgitlemek;
- halkara standartlaryny ileri tutup ulanmak;
- sarp edijileriň isleglerini has netijeli kanagatlandyrmak;
- öňdebaryjy senagat kärhanalary bilen aragatnaşyklary giňeltmek;

- pudaklarda edilýän hyzmatlaryň standartlaşdyryşy ösdürmek;
- maglumat tehnologiýalarynyň ulanylmagyny giňeltmek.

Şulardan ugur alyp, milli önümlerimize dünýä bazarynda işlegi artdyrmak, Ýewropada we dünýäde ösen kärhanalaryň önümleri bilen bäsleşmegini ýola goýmak, hyzmatdaşlyk edilýän ýurtlar bilen ileri tutulýan söwda-ykdysady, ylmy-tehniki we tehnologiýa hyzmatdaşlygy we ylalaşygy saklamak, şeýle hem has ösýän tehnologiýa babatynda standartlaşdyrmagyň we onuň talaplaryny durmuşa ornaşdyrmagyň ulgamyny kadalaşdyrmak derwaýys bolup durýar. Halkara tejribesinden ugur alyp, hökmany standartlaşdyrmaga degişli önümleriň we hyzmatlaryň sanawyny düzüp, bellenen tertipde şol sanawyň we standartlaryň ylmy-tehniki progresiň ösüşine laýyklykda yzygiderli seredilip durmaklygyny üpjün etmek. Şeýle-de önümleriň we hyzmatlaryň hökmany we meýletin sertifikasiýalaşdyrmagyň ugurlaryny kesgitlemek zerur bolup durýar.

**Standartlaşdyrmagyň esasy ýörelgeleri** ýurdy we milli standartlaşdyrmagy ösdürmegiň nukdaýnazarynda bar bolan talaplary we maksatlary bilen birlikde halkara we döwletara guramalary, şeýle hem senagat taýdan ösen döwletleriň standartlaşdyryş boýunça milli edaralary tarapyndan yglan edilen ýörelgelerini hasaba almak bilen kesgitlenilýär. Esasy möhüm ýörelgeleriň birnäçeleri şu aşakdakylardan ybaratdyr:

- Döwlet standartlarynyň talaplarynyň halkara we sebit standartlary bilen sazlaşygy;

Halkara standartlar sebit we milli derejelerinde öndürijiler, söwda guramalary, ätiýaçlandyryş kompaniýalary, alyjylar we sarp edijiler, barlag geçirýän laboratoriyalar, sertifikatlaşdyryş boýunça edaralar we gyzyklanma bildirýän beýleki taraplar giňden ulanylýar. Halkara standartlary, köplenç, senagat kärhanalarynyň öňdebaryjy tejribesini, ylmy barlaglaryň netijelerini, alyjylaryň we döwlet edaralarynyň ta-

laplaryny görkezýändigi we köp döwletler üçin düzgünleri, umumy ýörelgeleri ýa-da häsiýetnamalary bolup durýandygy sebäpli, olar söwdada tehniki päsgeçilikleriniň ýok edilmegini üpjün edýän wajyp şertleriň biri bolup durýar. Döwlet standartlarynyň halkara, ýewropa we senagat taýdan ösen döwletleriň milli standartlaryna laýyk gelmegi önümiň, prosesleriň we hyzmatlaryň bir-biriniň ornuny çalşylygyny, barlaglaryň netijelerine ýa-da ol standartlara laýyklykda berilýän maglumatlara ikitaraplaýyn düşünmekligi üpjün etmäge ýar-dam berýär.

- standartlary işläp düzmek prosesleriniň aýdyňlygy;

Standartlary işläp düzmek prosesleriniň aýdyňlygy meýilnama-laşdyrmakdan kabul etmek prosesine çenli hemme tapgyrlarda üpjün edilmelidir. Standartlaryň hemme taslamalaryny ylmy-tehniki taý-dan hökmany seljerip, standartlary işläp taýýarlamak we kabul etmek boýunça düzgünler we kadalar bitewi bolup, olarda gapma-garşylyklar bolmaly däldir.

- standartlary işläp düzmäge gyzyklanma bildirýänleriň hemme-siniň gatnaşmak hukugyny üpjün etmek;

Standartlaryň işlenip düzülmegi, düzgün bolşy ýaly, standart-laşdyryş boýunça tehniki komitetleri, şol ýa-da beýleki obýekti stan-dartlaşdyrmaga gyzyklanma bildirýän meýletin esasyda birleşýän hem-me edara görnüşli ýa-da şahsy taraplar tarapyndan ýerine ýetirilýär.

- ulanyjylar üçin standartlaryň we olar baradaky maglumatlaryň elýeterlilik derejesi;

Işlenip düzülýän we kabul edilen standartlar baradaky resmi maglumatlar, şeýle hem standartlaryň özleri ulanyjylar üçin elýeterli bolmagy üpjün etmeli.

- standartlar kabul edilende hemmetaraplaýyn ylalaşyk;

Standartlar gyzyklanma bildirýän taraplaryň köp böleginde anyk meseleler boýunça düýpgöter garşylyklaryň bolmadyk ýagdaýynda, ýagny hemme taraplaýyn ylalaşyk bilen kabul edilýär. Hemme taraplaryň pikirleri alnyp we gabat gelmeýän garaýyşlary ýakynlaş-dyrmagyň netijesinde oňa ýetmek bolar.

- standarty işläp düzmegiň maksadalaýyklygy;

Standarty işläp düzmeginiň maksadalaýyklygy onuň durmuş taýdan, ykdysady, tehniki zerurlygy we ulanylanda ýerlikliligi bilen kesgitlenýär. Şonda döwlet standartyny işläp düzmek baradaky çözüti kabul edilmänkä, standartlaşdyryşyň anyk obýektine degişli edilen we ýurtda hereket edýän halkara, sebit standartlarynyň gönüden-göni girizilmeginiň mümkinçiligine baha berilýär. Asyl nusgadaky döwlet standartlary degişli ýa-da sebit standartlarynyň bolmadyk ýa-da olaryň talaplary kanuna laýyk gelmedik ýagdaýlarynda işlenip düzülýär. Standartlarda diňe umumy bähbide ugrukdyrylan zerur bolan talaplar bellenilýär.

– standartlarda beýan edilýän talaplara sarp edijileriň düşünmeginiň birmeňzeşligi;

Standartlaryň beýany olaryň talaplaryna hemme tarapdan deň düşünmegi üpjün etmek üçin anyk we düşnükli bolmalydyr, ýagny işlenip düzülýän standartlaryň mazmuny gatnaşykda bolan we hereket edýän standartlaryň talaplaryny gaýtalamaly däl we olara garşy çykarmaly däldir. Tehniki reglamentlerinde we standartlarda anyk identifikasiýa bilen salgylanmak usulyny has ileri tutulýan hasap etmeli. Ol usul anyk standartlary berjaý etmek ýoly arkaly tehniki reglamentleriň we beýleki kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplarynyň ýerine ýetirilmegini üpjün edýär. Şeýle-de kabul edilýän standartlar laýyklyga baha bermek, synag etmek we sertifikatlaşdyryş işleri üçin ýaramly bolmaly. Standartda ýerine ýetirip boljak in ýokary talaby bellemek bilen ol talaplaryň hökman barlanan obýektiv talaplar bolmagy hem zerurdyr.

– standartlara goşulýan talaplaryň esasly we amatly bolmagy;

Standartlaryň talaplary ylmyň, tehnologiýanyň we tejribäniň häzirki döwürdäki üstünliklerini ulanmagyň esasynda, halkara standartlarynyň ýa-da olaryň taslamalarynyň soňky derejesini we standartlary ulanyjylaryň önümiň täze görnüşlerini özleşdirmekde gyzyklanmalaryny çäklendirmän, degişli ugurda has ýokary derejedäki mümkin bolan netijeliligini üpjün edýär.

– toplumlylyk;

Standartlaşdyrylýan obýektiň özüne umumylykda we onuň düzüji böleklerine hem-de obýekte täsir edýän beýleki faktorlara bolan

talaplaryň bir bitewi ulgam içinde olaryň görkezijilerini, kadalaryny we talaplaryny ylalaşmak ýoly arkaly maksadalaýyk we meýilnama-laýyn bellemek we ulanmak möhümdir.

– standartyň talaplarynyň kanuna laýyklygy;

Standartyň ugur alýan talaplary Kanunyň talaplaryna laýyk gelmeli we biri-birine garşy gelýän kadalar bolmaly däl;

– Standartyň döwrebaplygy;

Standartlary belli aralyklar bilen täzelemek, halkara we ýerli tejribeleri göz önünde tutmak bilen döwrebap ylmyň we tehnikanyň gazananlaryna laýyklykda köne talaplaryň üýtgedilmegine döwürleýin seredip durmak we täzelenmegini üpjün etmek derwaýys bolup durýar.

### **2.3. Standartlaşdyrmagyň usullary**

Standartlaşdyrmakda goýlan maksatlara ýetmek üçin unifikasiýa, özara çalyşmak we utgaşmak ýaly uly möçberli senagat önümçiliginiň we söwdanyň esasy bolup durýan prinsipler ulanylýar.

Utgaşdyryjylyk – kesgitlenen talaplary ýerine ýetirmek üçin berlen şertlerde bilelikde ulanylanda garaşylmadyk özara täsirleşmegi emele getirmeýän önümleriň, prosesleriň ýa-da hyzmatlaryň ýaramlylygy. (ISO/IEK, GUIDE2:1996, TDS 1.0 – 93)

Özara çalyşmak – şol bir talaplary ýerine ýetirmek maksady bilen bir önümiň, prosesiniň ýa-da hyzmatyň ulanylmagy üçin ýaramlylygy bolup durýar.

ISO/IEK GUIDE2:1996 laýyklykda özara çalşylygyň funksional aspektine funksional özara çalşylyk, ölçeg aspektine bolsa ölçeg ýa-da özara çalşylyk diýilýär.

Tehnikada özara çalşylyk önümde işlenmezden birmeňzeş detallaryň, düzüm bölekleriň, agregatlaryň we beýleki konstruksiýalaryň ýygnaýmagyny ýa-da çalşyrylmagyny göz önünde tutýar.

Bu prinsipi ulanman awtomatlaşdyrylan köpçülikleýin önümçiligi guramak, ösdürmek we çuňňur ýöriteleşdirmek mümkin däl. Tehniki özara çalşylyk diýlip maşynlaryň, enjamlaryň we beýleki obýektleriň ýokary hilli işleýşiniň ähli taraplaryny we aýratyn bölek-

lerden düzülen önümçilik prosesleriniň tygşylylygy ýaly degişli funksional talaplary kanagatlandyran konstruksiýalaryň ukyplylygyna aýdylýar.

Unifikasiýa köpdürlüligi dolandyrmak boýunça standartlaşdyrmagyň wajyp usullaryndan biri bolup durýar. Unifikasiýa diýlip original elementleri belli bir mukdaryny goşmak bilen täze önümleri ýygnamaga mümkinçilik berýän, özara çalşyp bolýan düzümleriň bölekleriniň we detallarynyň çäklendirilen sanyny döretmek, funksional niýetlenişi boýunça birmeňzeş önümleriň görnüşlerini, tiplerini we beýleki ölçeglerini hem-de olaryň düzümleriň bölekleriniň we detallarynyň amatly sanynyň azaldylmagyna aýdylýar. Unifikasiýa täze önümleriň öndürilişiniň bahasyny peseltmäge, olaryň tapgyrlarynyň artmagyna we şoňa görä-de önümçilik prosesleriniň awtomatizasiýa derejesiniň ýokarlanmagyna, täze önüm öndürilende senagatyň uly mobilligini üpjün etmäge we önümçilikdäki kynçylyklaryň azalmagyna mümkinçilik berýär.

Unifikasiýanyň 3 görnüşi bar, olaryň tip ölçegli, tipiň içindeki we tipleriň aralygyndaky görnüşleri degişli.

1. Tip ölçegli unifikasiýa – önümiň baş parametriniň san bahasy boýunça biri-birinden tapawutlanýan birmeňzeş funksional niýetlenişi boýunça amala aşyrylýar. (Meselem: kesgitlenen göwrümlü aýna bankalary – 0.5, 1, 2, 3, 5 litr);

2. Tipiň içki unifikasiýasy – önümiň baş parametriniň mukdar taýdan birmeňzeş bahasy bolan düzümleriň bölekleriniň konstruktiv taýdan ýerine ýetirilişi bilen tapawutlanýan şol bir funksional niýetlenişi bolan önümlerde amala aşyrylýar. (Meselem: sport, pižama, kostýum we ş.m dürli fasonly 46 ölçegli jalbarlar);

3. Tipara unifikasiýa dürli tipli we konstruktiv taýdan dürli bolan önümlerde geçirilýär.

Simplifikasiýa – unifikasiýanyň iň ýönekeý usuly. Ol standartlaşdyrmagyň özbaşdak usuly diýlip hasaplanýar. Simplifikasiýa önümleriň görnüşleriniň ýa-da tipleriniň sanynyň tehniki we ykdysady taýdan esaslandyrylan minimuma çenli ýönekeýje azaldylmagyny aňladýar. Simplifikasiýa ählumumy tygşylylygy üpjün etmek bilen anyk obýektleri önümçilikde mundan beýläk-de taýýarlamak we ulanmak üçin maksadalaýyklygyny ykrar edýär.

### **2.3.1. Standartlaşdyrylýan obýektleri tertipleşdirmegiň usullary**

Obýektleri tertipleşdirmek standartlaşdyrmagyň uniwersal usuly bolup, ol sistemizasiýa, seleksiýa, simplifikasiýa, tipizasiýa we optimizasiýa ýaly aýry usullardan ybarat.

Predmetleriň, hadysalaryň ýa-da düşüňjeleriň sistemizasiýasy – ulanmak üçin amatly bolan anyk ulgamy (sistemany) emele getirmek hem-de olary kesgitlenen tertipde we yzygiderli ýerleşdirmek.

Standartlaşdyrylýan obýektleriň sistemizasiýasy standartlaşdyrylan aýry obýektleriň ylmy taýdan haýsydyr bir alamaty boýunça ulalýan ýa-da kiçelýän tertipde ýerleşdirilmegini aňladýar. (Meselem, senagat we oba hojalyk önümleriniň klassifikatory)

Klassifikasiýa – predmetleri, hadysalary ýa-da düşüňjeleri klasa, kiçi klasa, topara, kiçi topara, görnüşlere olaryň umumy alamatlaryna laýyklykda bölmek. Köplenç, klassifikasiýa onluk sistemasy boýunça geçirilýär.

Seleksiýa – bu soňundan öndürmek we ulanmak üçin maksada laýyk hasaplanýan standartlaşdyryşyň anyk obýektleriniň saýlanyp alynmagyny aňladýar.

Tipizasiýa – funksional niýetlenilişi boýunça özara meňzeş beýleki obýektler döredilende esas hökmünde kabul edilýän tipli obýektleri kesgitlemek üçin ulanylýan standartlaşdyryş usuly. Bu usula käwagt «esasy konstruksiýa» usuly hem diýilýär. Sebäbi tipizasiýa prosesinde optimal häsiýetli berlen önüm üçin has mahsus bolan obýekt saýlanyp alynýar. Anyk obýekt önüm ýa-da tehnologiki proses saýlanyp alnanda obýektiň (tipli) diňe käbir üýtgeşmeleriniň bolmagy ýa-da biraz üstünde işlenmegi mümkin.

Standartlaşdyrmagyň iň netijeli usuly – tipizasiýa. Ol esasy 3 ugur boýunça ösdürilýär:

- Tipli tehnologiki prosesleriň standartlaşdyrylyşy;
- Umumy niýetlenýän tipli önümleriň standartlaşdyrylyşy;
- Haýsydyr bir işleriň, hasaplamalaryň, synaglaryň we ş.m geçiriliş tertibini kesgitleýän kadalaşdyryjy resminamalary döretmek.

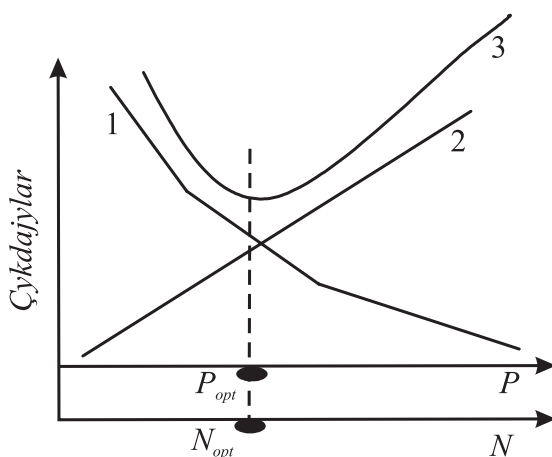
Optimizasiýa – obýektleriň has optimal parametrlerini, hil görkezijilerini we tygşytllygyny kesgitlemek boýunça edilýän işler.



Baş parametrlər obyektlərin niyyətleniş və ulanylyş şərtlərinin parametrləri bolup durýar. Obyektlərin optimizasiýasy çylşyrymly bolmadyk ekspert bahalanmalara esaslanýan seleksiýa və simplifikasiýa işlerinden tapawutlylykda, ykdysady və matematiki usullaryň hemde modellerin optimizasiýasyny ulanmak arkaly obyektiv derejede esaslandyrylmagy bilen geçirilýär.

Optimizasiýanyň maksady – saýlanyp alnan kriteriýalary boýunça maksimal taýdan bolan mümkinçilikde tertipleşdirmegiň optimal derejesini gazanmak.

3-nji suratda standartlaşdyrylýan önümiň (ýük awtomobilleriniň nasoslarynyň) parametrlərinin optimal bahasyny saýlap almaga mümkin bolan çemeleşmələrin biri görkezilýär.



3-nji surat. Optimal parametrləri kesgitlemek

Egri çyzyk (1) obyektin (öndürilijilini, yük góterip bilijiligini) maksimal parametri (II) üýtgeýän ýagdaýynda funksiýalaryň çykdajylarynyň baglanyşygyny görkezýär. Bu parametriň artmagy bilen hyzmat edýän işgärleriň (operator, sürüji) önümiň mukdaryny (maşyn, nasos) ýerine ýetirilýän işleriň wagtynyň azaldylmagynyň hasabyna çykdajylar azalmaly. Ýöne standartlaşdyrylýan önümiň minimal parametriniň (hereketlendirijileriň kuwwaty) degişli, üýtgemegi ( $N$ ) bolsa ýangyja, elektrik energiýasyna, hyzmat etmäge, ätiýaçlyk saýlaryna yzygiderli edilýän harajatlarynyň artmagyna getirer.

Ähli harajatlaryň hasaba alynmagy ekstremal görnüşli baglanyşygyň emele gelmegine (3-nji egrî çyzyk) getirýär. Ondan bolsa ýitgileriň umumy funksiýalarynyň minimal bahasy boýunça maksimal  $P_{opt}$  we minimal  $N_{opt}$  parametrleriniň optimal ululyklaryny aňsatlyk bilen tapmak bolýar.

### **2.3.2. Parametriki standartlaşdyryş**

Parametriki standartlaşdyryş – bu önümiň maksadalaýyk nomenklaturasyny we parametriki hatarlar görnüşinde berlen onuň parametrleriniň sanly bahasyny saýlap almak we esaslandyrmakdyr.

Önümiň parametri – onuň häsiýetleriniň biriniň mukdar häsiýetnamasy. Parametrleriň görnüşleri:

- Ölçeg – egin eşikleriň, aýakgabyň ölçegi;
- Energetiki – kuwwat, güýç;
- Netijelilik, öndürijilik (hereketlenme tizligi).

Önümiň her bir görnüşiniň bir däl-de, birnäçe parametrleri bolýar. Parametrleriň kesgitlenen bahalarynyň toplumyna parametriki hatar diýilýär. Parametriki hatarlary düzmek matematiki usullary ulanmaga esaslanýar. Meselem, egin eşikleriň we aýakgaplaryň parametriki (ölçeg) hatarlaryny döretmek üçin dürli klimatly zolaklarda ýaşayan dürli ýaşly we ölçegleri bolan köp sanly çagalaryň, aýallaryň we erkekleriň antropometriki ölçegleri geçirilýär. Alnan maglumatlar matematika – statistika usullaryny ulanmak bilen geçirilýär we aýallaryň eşikleriniň 120 we erkek eşikleriniň 105 tip ölçegleriniň bolýandygy anyklandy.

## **2.4. Standartlaşdyrmak boýunça adalgalar we kesgitlemeler**

Standartlaşdyrmak boýunça kadalaşdyryjy resminamalara «standart», «tehniki şertler», «standartlar toplumy» we ş.m. adalgalary degişli. Bu düşüňjeler TDS 1.0-93 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Esasy düzgünler» esasynda kesgitlenilýär.

Standartlaşdyrmagyň mazmuny bellibir düzgüniň ulanylmagyn-dan we guralmagyndan ybaratdyr. Standartlaşdyrmak gyzyklanýan taraplaryň gatnaşmagy we ylalaşygy esasynda geçirilýär.

Standartlaşdyrmak ylmyň we tehnikanyň diňe bir häzirki ösüşini kesgitlemän, eýsem geljekki ösüşini hem kesgitleýär, Standartlaş-dyrmak ylmy-tehniki ösüşleriň üzülmözliginde amala aşyrylýar.

Standartlaşdyrmak fiziki ululyklaryň birliklerini, adalgalary we belgileri, şeýle hem önümlere we önümçilik proseslerine bolan tala-plary kesgitleýär. Şolar ýaly-da başga bir önümiň häsiýetnamasyny, barlag usullaryny we ölçenilişini, tehniki talaplary saýlamagy we kes-gitlemegi öwredýär.

Standartlaşdyrmak boýunça kadalaşdyryjy resminamalar – bu kadalary, düzgünleri, talaplary, talaplar toplumlaryny düzýän resmi-nama.

Standart – kadalaryň, düzgünleriň standartlaşdyrylýan obýektle-rine edilýän talaplaryň toplumyny düzýän, standartlaşdyrmak boýun-ça normatiw-tehniki resminama.

Tehniki şertler – önümiň bellibir görnüşine, markasyna, artikuly-na edilýan talaplaryň toplumyny düzýän normatiw-tehniki resmina-ma.

Toplumlaýyn standartlaşdyrmak – bu standartlaşdyrylýan ob-ýektlerine girýän özara baglanyşykly komponentleriň görkezijilerine laýyklykda gyzyklanýan guramalaryň we kärhanalaryň talaplaryny doly ýerine ýetirmekde amala aşyrylýan standartlaşdyryş.

## **2.5. Standartlaşdyryş guramalary**

Standartlaşdyryş guramalarynyň we gulluklarynyň ulgamy TDS 1.1-2004 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy» standartyna laýyklykda «Türkmenstandartlary» Baş dowlet gullugy standartlaşdyrmak boýunça işleri ýerine ýetirýär. «Türkmenstandart-lary» Baş dowlet gullugynyň esasy wezipeleri:

– önümiň hilini standartlaşdyrmak, sol sanda çig malyň, mate-riallaryň, ýarymtaýýar önümleriň toplumlaýyn standartlaşdyryлма-gyny, ýagny önümiň ygtybarlylygyny we berkligini üpjün etmek;

– senagatda unifikasiýanyň giňden ösdürilmegini üpjün etmek, ilki bilen maşyn gurluşygynda toplumlaýyn mehanizimleşdirmek we awtomatlaşdyrmak şertlerini döretmek;

– tehnikanyň we ölçeg serişdeleriniň derejesini ýokarlandyrmak;

– maddalaryň we materiallaryň fiziki konstantlarynyň bahasyny, fiziki-himiki häsiýetlerini standartlaşdyrmak;

– halk hojalygynyň pudaklarynda standartlaşdyrmak boýunça işleriniň ylaşygy, ýurdumyzda konstruktor resminamalarynyň bitewi ulgamy we tehnologiýa resminamalaryň bitewi ulgamy ýaly resminamalary kesgitlemek.

Standartlaşdyrmak ýa-da standart döretmek işi haýsy hem bolsa bir döwlet, döwletler topary tarapyndan ýa-da dünýä möçberinde önüme we hyzmat bolan talaplary ýerine ýetirmek maksady bilen geçirilýär. Şoňa görä-de standartlaşdyryş guramalary üç derejede bolup bilýär. Ýagny:

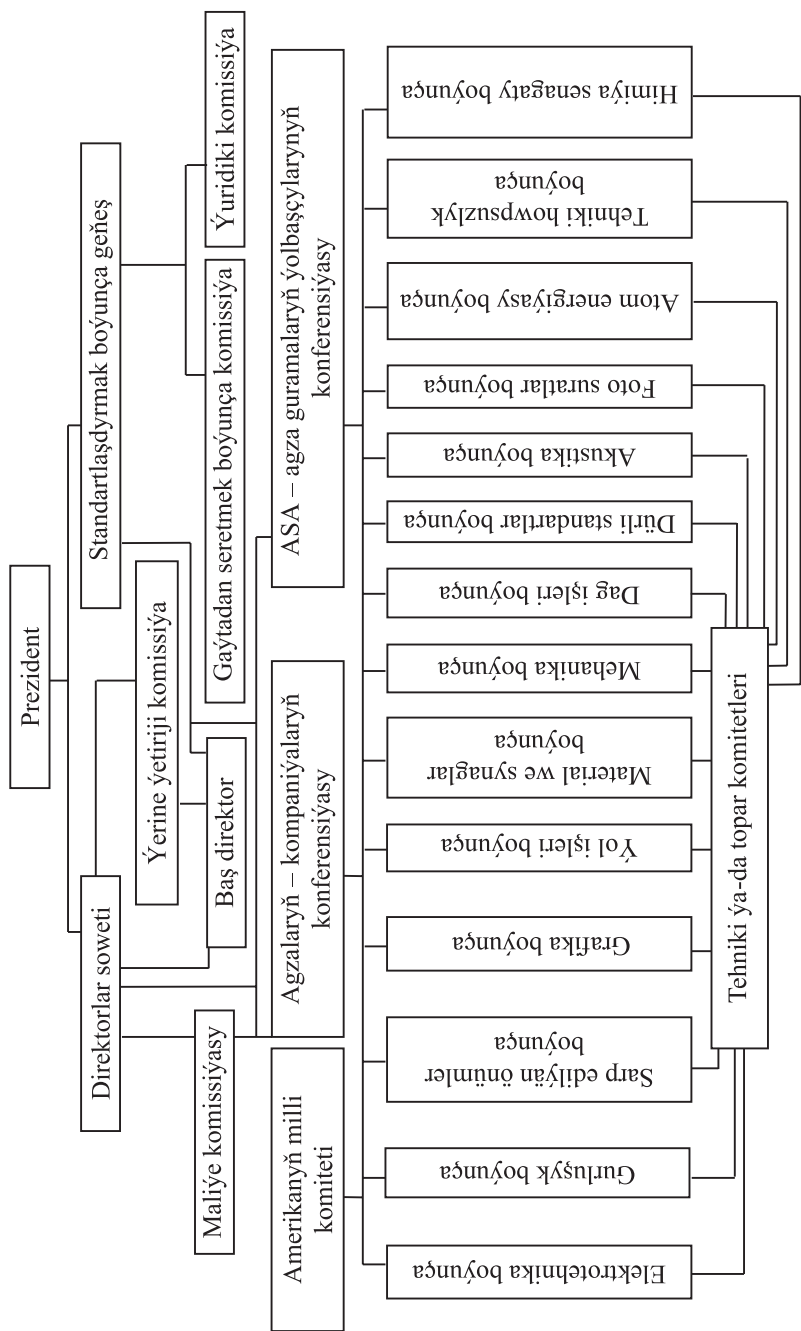
1. Milli standartlaşdyryş guramalary;

2. Döwletara standartlaşdyryş guramalary;

3. Halkara standartlaşdyryş guramalary.

Milli standartlaşdyryş guramalary her bir döwletde bolup, şol döwletiň milli we ykdysady aýratynlygyna degişli bolan önümleriň standartlaryny işläp düzmek we olara edilýän talaplaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek işini alyp barýar. Ilkinji milli standartlaşdyryş guramasy Angliýanyň Britan inženerçilik guramasydyr. Ol 1901-nji ýylda döredilýär. Soňra bolsa Daniýanyň standartlaşdyryş býurosý (1916 ý.), Germaniýanyň standartlaşdyryş komiteti (1918 ý.), Amerikanyň standartlaşdyryş komiteti (1918 ý.) döredilýär. Türkiýäniň milli standartlaşdyryş guramasy Türk standartlar instituty diýlip atlandyrylyp, ol 1954-nji ýylda döredilýär.

Türkmenistanda milli standartlaşdyryş we metrologiýa gurasynyň gysgaça taryhy şu aşakdakylardan ybarat. SSSR emele gelenden soň, standartlaşdyryş işleri 20-nji ýyllarda Zähmet we Goranyş Sowetiniň Standartlaşdyryş baradaky komiteti, soň bolsa Standartlaşdyryş baradaky soweti ady bilen hereket edýän gurma tabşyrylýar. Ilkinji standartlar bolsa 1926-njy ýylda bugdaýyň görnüşleri we metal üçin işlenip düzülýär. 1936-njy ýylda Zähmet



4-nji surat. Standartlaşdyryş boýunça Amerikan assosiasiýasynyň (ASA) gurluşy

we Goranyş Sowetine degişli standartlaşdyryş baradaky Bütinsoýuz komiteti hereketini bes edýär. Soňra 1948-nji ýylda SSSR-iň Ministrler Sowetine degişli standartlaşdyryş baradaky döwlet komiteti – Gosstandart döredilýär. SSSR dargandan soň bu gurama Russiýanyň Döwlet standartlaşdyryş edarasyna öwrülýär.

SSSR döwründe her milli respublikalarda standartlaşdyryş we metrologiýa baradaky merkezler 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 baryan edaralaryň taryhy bilen utgaşykly. Ilkinji milli standartlaşdyryş we metrologiýa guramasy ölçegler boýunça Türkmenistanyň barlag palatasy ady bilen 1929-njy ýylyň iýun aýynyň 20-sinde döredilýär. 1935–1936-njy ýyllarda ýurdumyzyň welaýat merkezlerinde, Nebitdag (häzirki Balkanabat) we Kerki (häzirki Atamyrat) şäherlerinde standartyň we ölçeg tehnikasynyň talaplaryny berjaý etmek boýunça döwlet gözegçilik laboratoriyalary açylýar. 1971-nji ýylda bolsa, Türkmenistanda standartlaşdyryş boýunça dolandyryjy edarasy döredilýär.

1993-nji ýylyň ýanwar aýynyň 7-sine Türkmenistanyň Prezidentiniň permany bilen ýurdumyzda önümleriň hiline gözegçilik edýän, ölçeg serişdeleriniň bitewüliginiň we takyklygynyň üpjün edilişine, ýerasty baýlyklary goramak hem-de zähmet howpsuzlygyna gözegçilik edýän döwlet guramasy – Türkmenistanyň Baş döwlet inspeksiýasy döredildi. Bu gurama 2000-nji ýylyň sentýabr aýynyň 8-ine «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy diýlip atlandyryldy.

Garaşsyzlyk ýyllarynda bu gurama önümçilikde işgärleriň we sarp edijileriň hukuklarynyň we bähbitleriniň sosial taýdan goralmagyny üpjün edýan işleriň hukuk taýdan esaslandyrylan kanuny binýadyny goýdy.

Watanymyzyň dünýä ykdysadyýetine integrasiýalaşmagy üçin Türkmenistanyň Prezidentiniň goldawy bilen «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy standartlaşdyrmak boýunça Halkara gurasyna (ISO, Ženewa, 1993 ý.), Standartlaşdyrmak, metrologiýa we sertifikatlaşdyrmak boýunça Döwletara gurasyna (DAG, Minsk, 1992 ý.) we Standartlaşdyrmak boýunça Halkara Assosiasiýasyna (MAC, Ankara, 1991 ý.) agzalyga kabul edildi. Bu bolsa ýurdumyz-

daky kärhanalarda halkara standartlarynyň alynmagyna we ulanylmagyna mümkinçilik berdi.

Özbekistan, Ermenistan, Gruziýa, Gazagystan we Ukraina respublikalary bilen hökümetara ylalaşyklar, Türkiýäniň standartlar instituty bilen standartlaşdyrmak boýunça milli guramalar bilen ikitaraplaýyn ylalaşyklar baglaşyldy. Koreýa respublikasy, Hytaý Halk respublikasy we Eýran Yslam respublikasy bilen olaryň standartlaşdyryş guramalary bilen hyzmatdaşlyk edilýär. Bu ylalaşyklar Türkmenistanyň çäklerinde şol ýurtlaryň milli standartlaryny ulanmaga hem-de halkara söwdasynda päsgelçilikleri aýyrmaga mümkinçilik berýär.

## **2.6. Daşary ýurtlaryň milli standartlaşdyryş guramalary**

Döwlet edaralarynyň we önüm öndürijileriň hem-de hyzmatlaryň esasy subýektler tarapyndan işleriň ýerine ýetirilmegi, standartlaşdyrylmaga edilyän häzirki zaman çemeleşme bu gün jemgyýetiň durmuş-ýaşayşynyň sosial-ykdysady sferalarynda durnuklandyryjy faktorlaryň üpjün edilmegi, milli ykdysadyýetleriň bäsleşige ukyplylygyny artdyrmagyň serişdeleri hökmünde dünýä möçberinde söwda gatnaşyklarynyň ugry boýunça syýasatyň esasy böleginiň standartlaşdyrmak bolup durýandygyny kesgitleýär. Bu çemeleşmäniň many-sy döwletiň we öndürijileriň jogapkärçiliklerinden bölünmeginden ybarat.

Döwlet senagat önümlerini, ilatyň saglygyny goramak, ýaşalyan daşky gurşawy goramak, emlägi goramak ýaly howpsuzlyklary üçin global kategoriýalar hökmünde jogapkärçilik çekýär. Öndüriji hem öz gezeginde bäsleşige ukyply we ekologiki taýdan arassa önümi öndürmek üçin jogapkärçiligi öz boýnuna alýar.

Milli derejede standartlaşdyrmak boýunça işlerini hukuk taýdan dolandyrmagyň daşary ýurt tejribesi kadalaşdyryjy resminamalaryň aşakdaky görnüşleri boýunça alnyp barylýar:

– Standartlaşdyrmak baradaky kanun (Awstriýa, Belgiýa, Braziliýa, Hytaý, Ýaponiýa we beýlekiler);

– Standartlaşdyrmak boýunça milli guramasyny döretmek we hukuk derejesi baradaky kanun (Beýik Britaniýa, Italiýa, Kanada we beýlekiler);

– Hökümet we standartlaşdyrmak boýunça milli guramalaryň arasyndaky şertnama (Beýik Britaniýa, Germaniýa, Fransiýa);

– Saglygy goramak, tehniki howpsuzlyk, daşky gurşawy goramak we gözegçilik etmek, alyjylaryň hukugyny goramak we milli standartlar işlenip düzülende öz kadalaşdyryjy resminamalarynyň anyklaşdyrylmagyny talap edýän sosial-ykdysady ugurlaryny dolandyryan kanunlar (ähli ösen ýurtlarda).

Russiýa Federasiýasynda bular ýaly kanunlaryň 20-ä golaýy, Ýaponiýada–50, ABŞ-da bolsa 150-si hereket edýär.

Hyzmatdaşlyk ýaly şertnamalarynyň hukuk resminamalarynyň kategoriýasy hökmünde XX asyryň ahyrynda ýüze çykdy. Meselem, Beýik Britaniýanyň hökümeti we standartlaşdyrmak boýunça Britaniýa guramasy (BSI) özara düşünişmek barada Memoranduma gol çekdiler. Ondan ugur alyp hereket edýän kanuna laýyklykda we milli standartlaşdyrmagy ösdürmek üçin jogapkär bolan garaşsyz gurama hökmünde BSI statusy tassyklandy. 1995-nji we 2002-nji ýyllarda dünýäde çalt üýtgeýän özgertmeler göz önünde tutulyp, Memorandumyň täze redaksiýasy kabul edildi. Bu resminamada Beýik Britaniýanyň hökümetiniň we BSI-niň aşakdaky meseleler boýunça ugurlarynyň birmeňzeşdigi beýan edilýär:

– Standartlaşdyrmak bäsdeşlik geçirmek, innowasiýalary ornaşdyrmak, söwdadaky päsgelçilikleri aýyrmak, alyjylaryň hukugyny goramak, daşky gurşawy goramak ýaly ugurlarda döwlet syýasatyny goldamak üçin esasy faktor bolup durýar;

– Ýewropa bileleşigi ýurtlarynda önüm satylanda ulanylýan kadalaşdyryjy namalarynyň söwdadaky tehniki päsgelçilikleri baradaky Bütindünýä söwda guramasynyň (WTO) ylalaşygy netijesinde söwdanyň globalizasiýasy üçin standartlaşdyrmagyň adatdan daşary wajyp ähmiýeti bar;

– Standartlaşdyrmak kanun bilen utgaşyp, tehniki taýdan döwlet derejesinde has netijeli dolandyrmagy üpjün etmäge ýardam edýär;

– Hökümet we BSI milli standartlaryň (BS) işlenip düzülmeginiň we ýaýradylmagynyň döwlet derejesinde ähmiýetiniň bardygyny bel-



leýärler, sebäbi resminamalar bellibir derejede ähli taraplaryň, esasan hem alyjylaryň isleglerini kanagatlandyрмаýar;

– Hökümet we BSI halkara standartlaşdyryşyň we Ýewropa bileleşiginde ýewropa standartlaşdyryşyň wajypdygyny ykrar edýärler;

– Standartlaşdyrmak boýunça geçirilýän işlerden sosial-ykdysady, bähbitleri almak we Ýewropada standartlaşdyrmagy ösdürmekde hökümet bilen işjeň hyzmatdaşlyk etmek. Halkara tejribesinde standartlaşdyrmak alyjylaryň hukugyny goramakda, esasan hem, saglygy goramak we howpsuzlygy üpjün etmek, şol sanda ekologiki howpsuzlyk ýaly ugurlarda administratiw – hukuk üpjünçiligi boýunça ägirt uly tejribe ýygnaýdy.

### **2.6.1. Germaniýanyň standartlaşdyryş guramasy (DIN)**

Ykdysady ugurlar boýunça standartlar Germaniýanyň öňe gidişini üpjün edýär. 1917-nji ýylda döredilen standartlaşdyrmak boýunça nemes instituty (DIN), 1975-nji ýyldan bäri Germaniýanyň standartlaryny işläp düzýän milli gurama bolup durýar.

DIN bilen iri kärhanalar, önümçilik assosiasiýalary, döwlet edaralary, söwda firmalary, ylmy edaralary we okuw jaýlary hyzmatdaşlyk edýär. Standartlar bu edaranyň 73 komitetinde işlenilip düzülýär. DIN býujeti 55 mln ýewrodan ybarat bolup, onuň 52%-ni neşirýat işlerinden we onuň kompaniýalarynyň amala aşyryan işlerinden gelýän girdejiler, 8%-i agzalyk wznoslaryndan, 16%-i anyk taslamalardan we maksatnamalardan hem-de 25%-e golaýy senagat tarapyndan belli taslamalary we maksatnamalary meýletin maliýeleşdirmekden gelýär. Döwlet, esasan, ekologiya, saglygy goramak, zähmeti goramak we tehniki howpsuzlyk ugurlary boýunça standartlaşdyrmak bilen baglanyşykly taslamalary goldaýar. Standartyň işlenip düzülmegi bilen gyzyklanýan ähli taraplar degişli tehniki komitetlerde maliýeleşdirmek işlerine hökman gatnaşmaly. DIN Germaniýanyň milli bähbitlerini ISO, MEK, CEN, CENELEK guramalarynda halkara derejede goraýar hem-de halkara we ýewropa standartlarynyň işlenilip düzülýän ugurlary boýunça ilkinjileriň hatarynda durýar.

DIN-de işlenip düzülen standartlaryň 90%-e golaýy ISO, MEK, CEN we CENELEK degişli standartlary bilen utgaşdyrylan. Soňky iki ýylda ISO-da Germaniýanyň işjeňligi has artdy.

DIN inisiatiwasy boýunça ISO/TK 230-233 ýaly 4 sany täze tehniki komitet döredildi. DIN bu tehniki komitetleriň tehniki sekretariatlaryny alyp barýar, olaryň ýolbaşçylary hem nemes hünärmenleridir. DIN-iň hünärmenleri ISO/TK 727 we onuň IIK-lary hem-de ISO guramasynyň KASKO, KOPOLKO we DEWKO komitetleri bilen hyzmatdaşlyk edýärler.

CEN-de DIN sekretariaty alyp barýar we edil 30/TK ýaly ýolbaşçylygy üpjün edýär. DIN Ýewropadaky standartlaşdyryş işlerine işjeň gatnaşýar. Germaniýanyň standartlaşdyryş institutynda işlenip düzülen milli standartlary CEN-iň ahli agzalary üçin öz milli standartlary hökmünde hökman kabul edilmeli. CENELEK-de DIN elektrotehnika, elektronika we maglumatlar tehnologiýalary boýunça nemes komissiýasy bilen gatnaşýar.

Soňky ýyllarda DIN ABŞ, Russiýa, Hytaý, Hindistan ýaly ýurtlaryň standartlaşdyryş guramalary bilen ikitaraplaýyn şertnamalar baglaşdy. Russiýa bilen Ýewropa kadalaryny sazlaşdyrmak, uýgunlaşdyrmak, tehniki taýdan dolandyrmak meseleleri hem-de rus-german söwda gatnaşyklarynyň netijeliligi boýunça hem DIN hyzmatdaşlyk edýär. Hytaý bilen 1979-njy ýyldan bäri hile edilýän gözegçilik, saglygy gorumak, tehniki howpsuzlyk, daşky gurşawy gorumak ugurlary boýunça hyzmatdaşlyk edýär. Bu hyzmatdaşlyk Germaniýa we Hytaýyň arasyndaky söwda gatnaşyklarynyň intensifikasiýasyna gönükdirilen. Hindistan bilen hem örän ýakyn gatnaşykda hyzmatdaşlyk edýär. ABŞ bilen hyzmatdaşlyk nemes harytlaryny ABŞ we Kanadanyň bazarlaryna eksport etmek üçin amatly şertleriň döredilmegine gönükdirilýär (bu ýurtlara edilýän eksport umumy ýewropa eksportynyň 25%-ini düzýär).

DIN-iň düzüminde standart ulanyjylaryň German komiteti işleýär (ANP) ([www.anp.din.de](http://www.anp.din.de)). Onuň meseleleri – tejribelikde standartlaryň talaplarynyň ornaşdyrylmagyna ýardam bermek, standartlaşdyrylyşyň ugry boýunça tejribe alyşmagy guramak hem-de halkara inisiatiwalaryna gatnaşmak. ANP dürli pudaklarda ornaşdyrylýan tejribe işlerini we standartlary işläp düzüjileriň arasynda baglaşdyryjy zynjyr bolup durýar.

## 2.6.2. Döwletara standartlaşdyryş guramalary

Geografiki, etnografiki şertler boýunça, ykdysady nukdaýnazarýndan ysnyşykly aragatnaşykdaýy döwletleriň standartlaşdyryş edaralary regional guramalary emele getirýärler. Muňa GDA-nyň Standartlaşdyrmak, metrologiýa we sertifikatlaşdyrmak baradaky Döwletara Geňeşi, Türki dilli döwletleriň standartlaşdyrmak baradaky regionara guramasy, Standartlaşdyrmak we metrologiýa baradaky Arap döwletleriniň guramasy, Standartlaşdyrmak baradaky Afrikanyň regional guramasy we başgalar mysal bolup biler.

Regional gurama girýän döwletler özara ylalaşygyň esasynda öz senagaty üçin mahsus häsiýetli bolup, milli aýratynlyklaryna laýyk gelýän we söwda aragatnaşyklaryny aňsatlaşdyrýan standartlary işläp taýýarlaýarlar. Türkmenistanyň standartlaşdyryş edarasý bolan «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy GDA-nyň Döwletara Geňeşiniň (DAG) agzasy bolup durýar. Bu guramanyň işini alyp barýan sekretariat Minsk (Belarus) şäherinde ýerleşýär. Bu guramanyň wagtly-wagtynda döwletara maslahatlary geçirilýär. Maslahatlardan başga-da standartlaşdyrmagyň, metrologiýanyň we sertifikatlaşdyrmagyň aýratyn meselelerine garaýan işjeň toparlarynyň ýygnaclary hem geçirilýär. Geňeş döwletara standartlaryny kabul edýär. Kabul edilen döwletara standartlar Geňeşiň we toparyň kararlary Döwletara Geňeşe girýän döwletlerde, şol döwletleriň standartlaşdyrmak baradaky milli guramalarynyň kararlary bilen güýje girizilýär.

Standartlaşdyrmak ýurtlaryň arasyndaky ykdysady we ylmy-tehniki hyzmatdaşlygyň, şol gatnaşyklary giňeltmeginiň netijeli serişdesi, halkara söwdada tehniki päsgelçilikleri aýyrmagyň guramaçylyk – tehniki esasy bolup hyzmat edýär. Şu ýagdaýy göz önünde tutup, GDA ýurtlarynyň hökümetleri 1992-nji ýylyň 13-nji martynda standartlaşdyrmak, metrologiýa we sertifikatlaşdyrmak ugurda ylalaşylan syýasaty alyp barmak baradaky ylalaşyga gol çekdiler we onuň esasynda Standartlaşdyrmak, metrologiýa we sertifikatlaşdyrmak boýunça Döwletara Geňeşini (DAG) dörediler.

DAG öz tehniki komitetleriniň kömegi bilen halkara standartlaryna laýyk gelýän we GDA ýurtlarynda döwlet standartlary hökmünde

peýdalanylýan döwletara standartlaryny we olara üýtgetmeleri işläp düzýär we kabul edýär.

DAG öz mejlislerini ýylda iki gezek geçirýär. DAG-yň 9-njy we 39-njy mejlisleri Türkmenistanda geçirildi.

GDA ýurtlarynyň standartlaşdyrmak boýunça döwletara hyzmatdaşlygy dowam edýär we giňeýär.

DAG standartlaşdyrmak boýunça halkara ISO guramasy tarapyndan standartlaşdyrmak boýunça (döwletara) sebitara gurama hökmünde ykrar edildi.

1961-nji ýyldanbäri hereket edýän Ýewropanyň standartlaşdyrmak boýunça komiteti (CEN) onuň mysaly bolup durýar. Ýewropanyň 27 döwletiniň standartlaşdyrmak boýunça milli guramalary CEN agzalygynda durýarlar. CEN guramasynyň baş maksady – hökümetara guramalar öz direktiwalarynda salgylanyp biler ýaly ýewropa standartlaryny (ýewrokadalary-EM) işläp düzmek arkaly, agza döwletlerde ISO-nyň we MEK-iň halkara standartlarynyň birmeňzeş ulanylmagyny üpjün etmek arkaly harytlaryň we hyzmatlaryň söwdasyny ösdürmäge ýardam etmek; sebitiň standartlaşdyrma bilen meşgul bolýan ähli guramalary bilen hyzmatdaşlyk etmek. CEN guramasynyň işiniň prinsipleriniň biri – ýewrokadalary işläp düzmek ýa-da ISO-nyň ýeten netijelerine goşmaça esas hökmünde halkara standartlaryny hökman ulanmak.

Garaşsyz, Bitarap Türkmenistanyň «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy milli standartlaşdyryşy ösdürmek maksady bilen CEN bilen hyzmatdaşlygy saklaýar. Aşgabatda standartlaşdyrmak meseleleri boýunça ýurdumyzyň ministrlikleriniň, pudaklaýyn dolandyryş edaralarynyň we CEN wekilleriniň gatnaşmagynda seminarlar geçirilýär.

1991-nji ýylda EKO guramasynyň çäklerinde standartlaşdyrmak boýunça Sebitara Assosiasıýasy (MAC) döredildi. Sekretariaty Ankara şäherinde ýerleşýär, oňa Türk standartlar institutynyň başlygy baştutanlyk edýär. Gatnaşyjylara agzalyk tölegleri belenilmeýär.

Standartlaşdyrmak boýunça Assosiasıýa gatnaşyjy ýurtlar: Azerbaýjan, Albaniýa, Gruziýa, Gazagystan, Gyrgyzystan, Moldowa, Mongoliýa, Täjigistan, Türkmenistan, Türkiýe, Türk respublikasy

(Demirgazyk Kipr), Özbekistan we Russiýa Federasiýasyndan – Başgyrdystan, Dagystan, Kabardino – Balkariýa, Tatarystan.

Bu gurama, esasan, guramaçylyk meseleleriniň çözgüdi bilen meşgullanýar: guramanyň ustawynyň taslamasynyň ylalaşylmasy, sertifikatlaşdyrmagyň halkara we sebitara ulgamynyň döredilmegi, milli standartlaryň başga ýurtlarda ulanylyşynyň tejribesine baha berilmegi we ş.m.

### **2.6.3. Halkara standartlaşdyryş guramalary**

Dünýäniň tehniki progresiniň esasy faktory – halkara standartlaşdyryş hasap edilýär. Ol sarp edijileriň islegini we dünýä söwdasy-na edilýän talaplary üpjün etmäge we ulgamlaşdyrmaga alyp barýar. Şeýle-de häzirkizaman öndüriji güýçlerini giňden doly ulanmaklyga mümkinçilik döredýär.

Halkara standartlaşdyrmak bilen industrial taýdan ösen, şolar ýaly-da öz hususy ykdysadyýetini, ýagny milli ykdysadyýetini döredýän, ösüp barýan ýurtlaryň, gyzyklanýan guramalaryň tarypyndan işlenip düzülýän kadalaşdyryjy resminamalaryň halkara söwdasyndaky ösüp barýan orny bilen düşündirilýär.

Halkara standartlaşdyrmak ugrundan köp dürli guramalar işleýär. Olardan iň esasy gurama – standartlaşdyrmak boýunça Halkara guramasy (ISO) hasaplanýar.

Halkara ISO guramasynyň esasy meselesi – ylmy-tehniki progressi we halkara söwda gatnaşyklaryny ösdürmek maksady bilen halkara standartlaryny işläp düzmek.

Standartlaşdyrmak boýunça ilkinji halkara gurama 1875-nji ýylda döredilýär. 1906-njy ýylda bolsa Halkara elektrotehniki komissiýasy öz işine başlady. 1926-njy ýylda Milli standartlaşdyryş guramalarynyň Halkara assosasiýasy döredilip, oňa 20 döwlet gatnaşdy.

Ikinji jahan urşundan soň 1946-njy ýylda BMG-niň standartlary koordinirlemek komitetinde Halkara standartlaşdyryş guramasyny döretmek barada karar kabul edildi. ISO-nyň ustawy 1946-njy ýylyň 14-nji oktyabrynda Baş Assambleýanyň ýygnaгыnda kabul edildi. Guramanyň ustawy, onuň esasy ugurlarynyň statusyny kesgitleýär.

Halkara ISO guramasynyň ustawynyň 2-nji maddasynda şeýle diýilýär:

Guramanyň esasy maksady – dünýäde halkara söwda alyş-çalşygyny ýeňilleşdirmek we özara kömek bermek, şeýle-de intellektual, ylmy, tehniki we ykdysady gatnaşyklar boýunça özara aragatnaşyklary giňetmek bilen dünýä möçberinde standartlaşdyryşy ösdürmek. Bu maksada ýetmek üçin Halkara ISO guramasy şu aşakdaky funksiýalary ýerine ýetirýär:

1) milli standartlaryň unifikasiýasyny we koordinasiýasyny aňsatlaşdyrmak üçin çäreleri işläp düzýär; şol maksat bilen komitet-agzalary üçin gerekli teklipleri çap edýär;

2) halkara standartlary kesgitleýär, ykrar edýär we tassyklaýar (gatnaşýan komitet-agzalaryň 75%-i standarty goldan her bir ýagdaýynda);

3) halkara derejesinde we milli standartlarda birmeňzeş ulanylyan umumy düzgünlerini öz içine alýan täze standartlary işläp düzmäge mümkinçilik döretmek;

4) öz agza-komitetiniň we tehniki komitetleriň işi baradaky maglumatlaryň alyş- çalşygyny ýola goýmak;

5) beýleki halkara guramalar bilen aragatnaşyk saklamak;

6) olaryň haýyşy bilen gyzyklanýan meseleleri, şol sanda standartlaşdyryş degişli meseleleri öwrenmek.

ISO-nyň komitet-agzalary bolup onuň düzümine girýän standartlaşdyryş boýunça milli guramalar hasaplanýar. Ol öz ýurtda standartlaşdyryş ugry boýunça iň uly gurama bolmaly. Her bir ýurtdan Halkara ISO guramasynyň agzasy bolup, bir ses hukugy bilen diňe bir standartlaşdyryş guramasy kabul edilip bilner.

1964-nji ýylda ISO guramasynyň Geňeşi agzalygyň täze kategoriýalaryny döretmek barada karar kabul etdi. Ol bolsa ISO-nyň habarçy-agzasy we abonent-agzasy kategoriýalarydyr. ISO-nyň habarçy – agzalygyna standartlaşdyrmak boýunça milli guramasyny döretmedik ýurtlar ýa-da ösüp barýan ýurtlar kabul edilýär.

Bu guramanyň funksiýasyny hökümetiň we beýleki guramalaryň hem ýerine ýetirmegi mümkin. Olar hem ISO guramasyna habarçy-agza hökmünde kabul edilmegini haýyş edip ýüz tutmagy mümkin.

Habarçy-agza statusy maglumat häsiýetli edebiýatlary we maslahatlary mugt almak hukugyny berýär.

Habarçy-agza ýurtlaryň wekilleri ISO-nyň tehniki komitetleriniň ýygnaýyna gyzyklandyran soraglary boýunça gözegçi-agza ýa-da işjeň agza hökmünde hasaba alynmazdan gatnaşyp biler.

### **Halkara ISO guramasynyň standartlaşdyryş obýektleri**

Standartlaşdyrmak boýunça Halkara ISO guramasy BMG-niň tehniki meseleleri boýunça maslahat beriji guramasy bolup durmak bilen dünýä derejesinde halkara söwda alyş-çalşygyny we özara kömek etmegi boýunça standartlary ösdürmeklige hem-de intellektual, ylmy, tehniki we ykdysady işler boýunça hyzmatdaşlygy giňeltmäge mümkinçilik berýär.

Bu guramanyň edýän işleriniň göwrümi barada şu aşakdaky faktor şaýatlyk edýär: 187 tehniki komitetiň, 576 kiçi komitetleriň, 2057 işçi toparlaryň çäklerinde tehniki işleri ýerine ýetirilende 30 müňden artyk ekspertler gatnaşýar. Her ýyl dünýäniň dürli ýurtlarynda ýokardaky agzalan tehniki organlaryň gatnaşmagynda 800-den hem köp ýygnaqlar geçirilýär. ISO standartlarynyň sany 14 müňden geçýär.

Standartlaryň esasy obýektleri, standartlaryň mukdary (umumy sanyna görä %-de) gyzyklanýan guramalaryň diapazonyny häsiýetlendirýär:

Maşyngurluşyk	29%
Himiýa	13%
Metal däl materiallar	12%
Magdanlar we metallar	9%
Maglumat tehnikasy	8%
Oba hojalyk	8%
Gurluşyk	4%
Ýörite tehnika	3%
Saglygy goraýyş we medisina	3%
Esas düzüji standartlar	3%
Daşky gurşawy goramak	3%

Harytlary daşamak we gaplamak

2%

Galan beýleki standartlar saglygy goramaga we medisina, daşky gurşawy goramaga we beýleki tehniki ugurlara degişli. Maglumat tehnologiýlary, mikroprosessorlar tehniki soraglar boýunça ISO/MEK guramasy bilen bilelikdäki işläp düzülýän obýektlere degişli.

### **Halkara ISO guramasynyň struktura gurluşy we düzümi**

ISO-nyň iş dolandyryjy apparaty şulardan ybarat:

- Baň Assambleýa;
- Geňeş;
- Tehniki býuro;
- Merkezi sekretariat.

Baň Assambleýa Halkara ISO guramasynyň Prezidenti ýolbaşçylyk edýär. ISO-nyň kanun çykaryjy organy bolup 3 ýyldan bir gezek ýygnanýan Baň Assambleýanyň sessiýasy hyzmat edýär. Sessiýalaryň aralygynda bolsa, ýolbaşçylygy ISO-nyň Baň sekretariaty ýörite ýerine ýetiriji komitetiň we merkezi sekretariatyň üsti bilen alyp barýar.

ISO-nyň resmi dili: rus, iňlis, fransuz. ISO-nyň pul fondy agza ýurtlaryň töleglerinden, maddy kömeklerden, neşirleri satmakdan gelýän girdejilerden ybarat.

ISO tarapyndan her ýylda durmuşymyzyň dürli ugurlaryna degişli standartlaryň 500-600 sanysy işlenip düzülýär we gözden geçirilýär.

Her ýylda 800-den artyk standart neşir edilýär.

Dürli soraglary çözmek üçin Geňeşiň hemişelik we wagtlaýyn komitetleri bar.

Mysal üçin: ISO/STAKO – standartlaşdyrmagyň ylmy ýörelgelerini öwrenmek boýunça hemişelik komiteti;

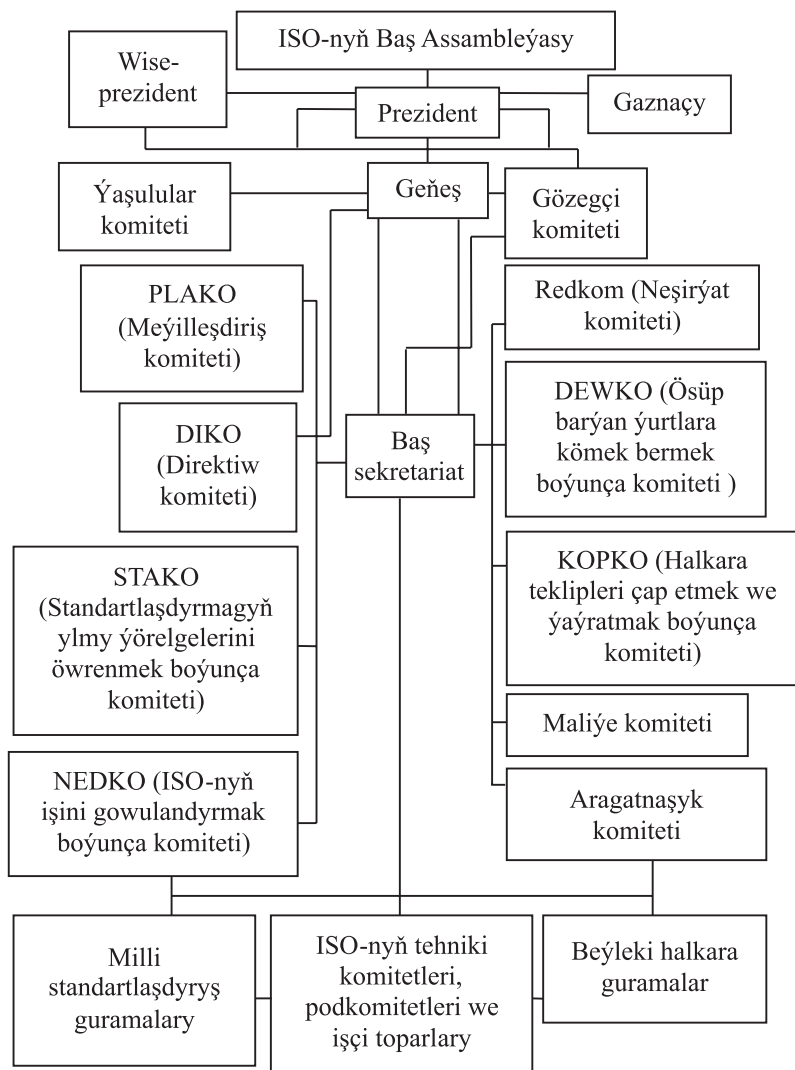
ISO/PLAKO – tehniki komitetleriň işini ugrukdyryjy we meýilleşdiriji komiteti;

ISO/DEWKO – ösüp barýan ýurtlarda standartlaşdyrmak meseleleri bilen meşgullanýan komiteti.



ISO-nyň tehniki komitetleri belli ugurlarda halkara standartlaşdyrmak boýunça işleri alyp barýar.

Mysal üçin, ISO/TK 3 – «Ölçegden sypma we oturtma», ISO/TK 10 – «Çyzgylar», ISO/TK 17 – «Ileri tutulýan san hatarlary», ISO/TK 22 – «Awtomobiller», ISO/TK 39 – «Stanoklar» we ş.m.



5-nji surat. Standartlaşdyrmak boýunça Halkara ISO guramasynyň gurluşy

## **2.7. Standartlaryň kategoriýalary we görnüşleri**

### **Standartlaryň kategoriýalary**

Standartlar ulanylyş derejesi boýunça birnäçe kategoriýa bölünýär:

- Halkara standartlar;
- Döwletara standartlar;
- Milli (döwlet) standartlar;
- Firma ýa-da kärhana standartlary.

Halkara standartlary halkara standartlaşdyryş guramalary tarapyndan kabul edilýär. Meselem, elektrotehnika önümleriniň halkara standartlary Halkara elektrotehniki komissiýasy tarapyndan kabul edilýär. Standartlaryň köpüsi bolsa Halkara ISO guramasy (International Organization for Standardization) tarapyndan kabul edilýär. Beýleki kategoriýaly standartlar döredilende käte halkara standartlara salgylanylýar.

Döwletara standartlar dünýäniň haýsy hem bolsa bir regionynda ýerleşen, özara ykdysady gatnaşyklar bilen bagly bolan döwletler tarapyndan kabul edilýär. Muňa standartlaşdyrmak baradaky Afrikanyň regional guramasynyň, Standartlaşdyrmak we metrologiýa baradaky Arap döwletleriniň guramasynyň, Ýewropanyň standartlaşdyrmak boýunça komitetiniň standartlary mysal bolup biler. Her bir guramanyň öz harply-sanly belgisi bolýar. Mysal üçin, Garaşsyz Döwletleriň Arkalaşygy ýurtlarynyň Standartlaşdyrmak, metrologiýa we sertifikatlaşdyrmak baradaky Döwletara Geňeşi tarapyndan «ГОСТ» belgili standartlar tassyklanýar. Türkmenistan hem bu regional guramanyň agzasy bolup durýar;

Milli standartlar bellibir döwletiň standartlaşdyryş guramasy tarapyndan kabul edilýär. Bu standartlar şol döwletleriň milli önümlerine, şol döwlet üçin mahsus bolan düzgünnamalara, kadalara degişli bolýar. Meselem, türkmen halylarynyň, garaköli baganalaryň, hindi çayynyň standartlary milli standartlardyr. Türkmenistanyň milli standartlary «TDS» belgisi bilen belgilenilýär.

Firma ýa-da kärhana standartlary diňe bellibir firmalaryň, kärhanalaryň we edaralaryň önümlerine degişli bolýar. Kärhana standarty «KS» abbreviatura bilen belgilenilýär.

### **Standartlaryň görnüşleri**

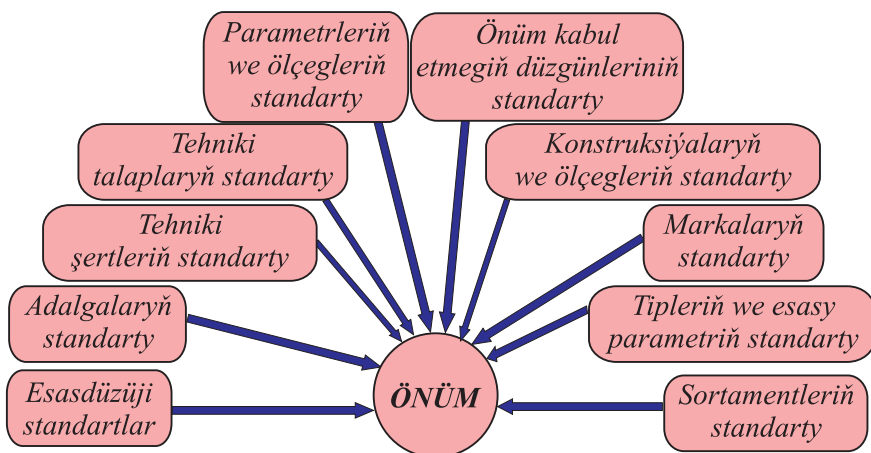
Her bir önümiň dürli tarapyňy häsiýetlendirýän we çäklendirýän birnäçe standarty bolup bilýär. Ýagny bir standart şol önüm standartlaşdyrylanda ulanylýan adalgalary beýan edýän bolsa, beýleki birinde şol önümiň görkezijileri we ölçegleri getirilýär; üçünjisinde şol önümi synag etmek üçin ulanylýan usullar we barlaglaryň tertibi beýan edilýär; standartlaryň beýleki görnüşlerinde bolsa şol önüme degişli başga maglumatlar getirilýär.

Standartlaryň görnüşlerine şu aşakdakylar degişli:

**Esasdüzüji standartlar** – adamzat durmuşynyň, zähmetiniň köp bölegini öz içine alýan standartlar. Halkara standartlaşdyryş gurmasy bolan ISO tarapyndan kabul edilen Metriki birlikleriň standarty bu standartlara degişli, sebäbi metriki ölçeg birliklerini ulanman, taslama-konstruktor, tehniki, ylmy-barlag we beýleki işleri alyp barmak asla mümkin däl.

**Adalgalaryň standarty.** Ylmyň, tehnikanyň we adamzat siwilizasiýasynyň beýleki ugurlarynyň hersiniň özüne mahsus bolan adalgalary bolýar. Şonuň ýaly hem standartlaşdyrmagyň, önümiň hiliniň, metrologiýanyň, ykdysadyýetiň bölümleriniň, hukuk ylmyň we beýleki sferalaryň öz aýratyn adalgalary bar. Adalgalaryň her ugry boýunça ýörite öz standarty doredilip bilner. Mysal üçin, TDS 635 – 2004 «Nebit önümleri. Adalgalar we kesgitlemeler» standarty.

**Tehniki şertleriň standarty.** Bu standartda önümiň hili we ulanylyş aýratynlyklary, esasy görkezijileri, kabul ediş düzgünleri, önümi synag etmegiň usullary, belgilemegiň, gaplamagyň, daşamagyň hem-de saklamagyň tertibi beýan edilýär. Bu standartlar beýlekilere garanda umumy bolup, şol standartlaryň wezipelerini öz içine alyp bilýär. Bu standartlar alyjy üçin önüm barada gerekli maglumatlaryň köpüsini öz içine alýar. Mysal üçin, TDS 651 – 2005 «Ýazuw kagyzy. Tehniki şertler».



6-njy surat. Standartlaryň görnüşleri

**Tehniki talaplaryň standarty.** Bu standartda önümiň hiline we ulanylyş häsiýetlerine edilýän talaplar görkezilýär. Ýagny önümiň fiziki-mehaniki häsiýetlerine, ygtybarlylygyna, berkligine, daşky täsirlere durnuklylygyna, konstruksiýasyna, ulanylanda oňalylygyna, howpsuzlygyna bolan talaplar, önümi öndürmek üçin çig mal we materiallar barada maglumatlar getirilýär. Mysal üçin, TDS 8291 – 83 «Artykmaç basyşly agram porşenli maşynlar. Umumy tehniki talaplar».

**Parametrleriň we ölçegleriň standarty.** Şol bir önümiň öz parametrleri we ölçegleri bilen tapawutlanýan birnäçe görnüşleriniň bolmagy mümkin. Bu standartda şol parametrleriň we ölçegleriň emele getirýän san hatarlarynyň kanunalaýyklygy kabul edilýär. Mysal üçin, TDS 26380 – 84 «Ýük konteýnerleri. Esasy parametrleri we ölçegleri».

**Tipleriň we esasy parametrleriň standarty.** Bu standartda önümiň parametrleriniň, başga-da şol önümiň konstruksiýa, düzüliş we öndüriliş tehnologiýasy boýunça tapawutlanýan tipleri beýan edilýär. Mysal üçin, TDS 12289 – 78 «Diş-diş konus görnüşli geçirijiler. Esasy parametrleri».

**Konstruksiýalaryň we ölçegleriň standarty** belli bir önümler toparynyň biri-birinden konstruksiýasy we ölçegleri bilen tapawut-

lanýan häsiýetlerini beýan edýär. Bu standartlar diňe taýýar önümlere degişli bolman, önümleriň detallaryna we düzüji böleklerine hem degişli bolup, olaryň özara çalşyp bolmak mümkinçiliklerini hem üpjün edýär. Mysal üçin, TDS 4028 – 63 «Gurluşyk çüýleri. Konstruksiýalary we ölçegleri».

**Markalaryň standarty.** Bu standartlar köplenç halatda geometriki ölçegleri bolmadyk önümlere we çig mallara degişli; standartda çig malyň nomenklaturalary (atlary), olaryň markalarynyň belgilenişi we himiki düzümi barada maglumat getirilýär. Käbir ýagdaýlarda bolsa, önümiň ulanylyş aýratynlyklary, fiziki-himiki häsiýetleri we synag usullary hem beýan edilip bilinýär.

Mysal üçin, TDS 380 – 88 «Uglerodly adaty hilli polat. Markalary».

**Sortamentleriň standarty.** Bu standartlarda önümiň ölçegleri, geometrik şekili we olary ölçemegiň usullary beýan edilýär, bular, esasan, metallurgiýanyň önümlerine degişli. Aýdaly, polat önümleriniň dürli-dürli sortamenti bolýar. Mysal üçin, TDS 8645 – 68 «Göni burç kesimli polat turbalar. Sortamenti».

**Synag we barlag usullarynyň standarty.** Bu standartda önümiň ýa-da önümler toparynyň häsiýetlerini ölçemegiň, analizleriň we barlaglaryň üsti bilen synag etmegiň talaplary beýan edilýär. Standartda synag üçin zerur bolan abzallar, serişdeler, materiallar, himiki maddalar hakynda maglumatlar getirilýär. Mysal üçin, TDS 3626 – 73 «Süýt we süýt önümleri. Çyglylygyny we gury maddalary synag etmegiň usullary».

**Önümi kabul etmegiň düzgünleriniň standarty.** Bu standartda önümi mukdar we hil nukdaýnazarlaryndan kabul edilende ulanylmaly düzgünler, synag usullary we olaryň yzygiderliligi beýan edilýär. Mysal üçin, TDS 4714 – 84 «Rafinirlenen we rafinirlenmedik ösümlik ýaglary. Kabul etmegiň düzgünleri we nusgalyk saýlap almagyň usullary».

**Belgilemegiň, gaplamagyň, daşamagyň we saklamagyň düzgünleriniň standarty.** Mysal üçin, TDS 9181 – 74 «Elektrik ölçeýji gurallar. Gaplamak, belgilemek, daşamak we saklamak».

**Howpsuzlyk standarty.** Bu standartda bellibir önüm, iş ýa-da proses bilen bagly bolan howpsuzlyk şertleri beýan edilýär. Mysal üçin, TDS 12.1013 – 78 standartynda gurluşykdaýy elektrik howpsuzlyk şertleri beýan edilýär.

## 2.8. Standartlaşdyrmagyň esasy düşüňjeleri

Standarty döretmek üçin ýerine ýetirilýän işleriň hemmesi standartlaşdyrylmaga degişli. Bu iş bellibir önüme, önümler toparyna, proseslere, düzgünlere ýa-da talaplara gönükdirilýär. Standartlaşdyryş işi bilen tanyş bolmak üçin birnäçe düşüňjeleri özleşdirmek zerur. Olar gysgaça şulardan ybarat.

**Standartlaşdyryş obýekti** bolup öndüriljek önümiň ýa-da tehnologik prosesiň parametrleri we ölçegleri, olaryň hilini synagdan geçirmegiň usullary, önümiň hil görkezijileri, gurallara bolan tehniki talaplar, ölçeg birlikleri, adalgalar, grafiki aňlatmalar, topragyň görkezijileri we başga birnäçe görkezijiler hyzmat edýär.

**Standartlaşdyryş aspekti** sanalyp geçilen standartlaryň görnüşini bilen utgasyp ýa-da meňzeş bolup, önümiň konstruksiýasy, parametri, ölçegleri, kysymlary, synag usullary we önümiň beýleki aýratynlyklary hyzmat edýär.

**Standartlaşdyryş derejesi** diýlende standartyň ulanylyş we ýaýraýyş masşaby göz önünde tutulýar, ýagny onuň halkara, regional, milli we kärhana (firma) derejesindäki görnüşleri bolup bilýär. Standartlaşdyryş derejesi standartlaryň kategoriýalary bilen gabat gelýär we olar bilen utgaşyk düşüňjedir.

**Önümiň esasy parametrleri** diýlip onuň aýratyn konstruktiv-tehnologiki we ulanylyş häsiýetlerine aýdylýar. Mysal üçin, metal kesiji stanoklar üçin esasy parametrleri bolup stanogyň işçi organynyň aýlaw sany, onuň hereketiniň tizligi, işlenmeli materialyň ululyklary we beýlekiler hyzmat edýär.

**Önümiň baş parametri** diýlip öndüriliş tehnologiýasynyň we öndürilende sarp edilen materiallaryň üýtgemegine garamazdan, önümiň san bahasynyň üýtgemeyän esasy durnukly parametrlere

aýdylýar. Mysal üçin, traktoryň baş parametri bolup tirkegi çekende iltege düşýän nominal çekiş güýji hyzmat edýär.

**Parametrik hatar** diýlip bellibir kanunalaýyklyk ýa-da düzgün boýunça guralan, sanlaryň ululyklary, tehniki-ykdysady taýdan çäklendirilen önümiň (işin we ş.m.) häsiýetleriniň we ölçegleriniň san hataryna aýdylýar. Mysal üçin, TDS 9818 – 59 boýunça suwuk ýmit önümlerini awtosisternalar bilen daşamak üçin şu aşakdakylardan ybarat bolan parametriki hatar göz önünde tutulýar: 500, 900, 1900, 2200, 2500, 5600 we 10 000 litr.

**Ölçeg hatary** diýlip, esasan-da, uzynlyk ölçegi ýa-da burç ölçegi bolan san hataryna aýdylýar. Mysal üçin, TDS 6636 – 69 standartda önümleriň normal boý ölçegleri getirilýär.

**Önümiň tip ölçegi** diýlip konstruksiýasy birmeňzeş bolup, beýlekilerden iň bolmanda bir parametri bilen tapawutlanýan görnüşine aýdylýar.

**Tipleşdirmek** diýlip şol bir önümiň köplügini azaldyp, köp görnüşli toparyndan häsiýetleri boýunça aýratyn nusga bolup biljek görnüşleriniň saýlanyp alynmagyna aýdylýar.

**Unifikasiýa** (bir nusga getirmek) diýlip şol bir işi ýerine ýetirýän (funksional taýdan birmeňzeş) önümleriň köplügini azaldyp, arasyndan rejeli sanynyň saýlanyp alynmagyna aýdylýar. Unifikasiýa iş öndürilijiligi, inžener-tehniki we dolandyryş işleriniň derejesini artdyrmak maksady bilen amala aşyrylýar.

**Funksionallyk** diýlip önümiň konstruksiýasyndan gelip çykýan, onuň ulanylanda we bejerilende oňaly bolmagyna goýulýan talaplaryň ýerine ýetirilmek ukybyna aýdylýar.

**Ygtybarlylyk** diýlip önümiň kesgitlenen hyzmat etmeli döwüründe we ulanylýan şertlerinde bökdençsiz işlemigini üpjün etmek mümkinçiligine aýdylýar.

## 2.9. Standartlaryň gurluşy

Türkmenistanyň milli standartlarynyň gurluşy Garaşsyz Döwletleriň Arkalaşygynyň Standartlaşdyrmak, metrologiýa we sertifikatlaşdyrmak boýunça Döwletara Geňeşine girýän ýurtlaryň

standartlarynyň gurluşyna birmeňzeş ýa-da ýakyn. Sebäbi olar Halkara standartlaşdyryş (ISO) guramasynyň standartlaryny düzmek, beýan etmek we resmileşdirmek baradaky resminamalaryna esaslanýar.

Bu standartlaryň titul tagtasynyň birinji sahypasynda (ýagny standartyň ýüzünde), ýokarky sag tarapky burçunda standartlaryň aňlatmasy ýerleşýär. Bu aňlatma harply we sanly böleklerden durýar. Türkmenistanyň döwlet standartlary sular ýaly belgilenýär: TDS 1.5 – 93. «TDS» standartlaryň aňlatmasynyň harply bölegine degişli bolup, türkmen elipbiýinde «Türkmen döwlet standarty» sözleriniň baş harplaryny görkezýär. Sanlaryň birinji bölegi hasaba alnan tertip sanyny, kese çyzykdan soňky bölegi bolsa standartyň ykrar edilen ýylyny görkezýär. Soňra ýokarda ortada aşagy çyzylan «Türkmen döwlet standarty» diýlen ýazgy ýerleşýär. Onuň aşagynda titulda uly harp bilen standartyň ady ýazylýar. Onuň aşagynda standartyň görnüşi getirilýär. Bu ýazgynyň aşagynda «Resmi neşir» diýlip ýazgy ýerleşdirilýär. Titul tagtasynyň aşagynda bolsa standarty ykrar eden gurama we ykrar eden şäher görkezilýär.

Standartlar bellibir tema bagyşlanyp, topar, ýagny ulgam emele getirip bilýärler. Ol ulgama umumy-tehniki we guramaçylyk – usulyýet standartlaryň ulgamy diýlip, olaryň sany 30-dan gowrak. Bu standartlaryň ulgamyna Garaşsyz Döwletleriň Arkalaşygy ýurtlarynda ulanylýan «Konstruktor resminamalarynyň bitewi ulgamy» (KRBU), «Önümiň hil görkezijileriniň ulgamy» (ÖHGU), «Ölçegleriň bitewüligini üpjün etmegiň döwlet ulgamy», «Döwlet standartlaşdyryş ulgamy», «Könelmekden we korroziýadan goramagyň bitewi ulgamy» we başgalar mysal bolup durýar.

Titul tagtasynyň ikinji sahypasynda standarty düzen we ony ykrar edilmäge hödürlän edaranyň ady, şeýle hem standarty ykrar eden, güýje girizen edaranyň ady we resmileşdirilen senesi görkezilýär.

Titul tagtasynyň ikinji sahypasynyň (rim sany bilen belgilenen II sah.) ýokarsynda standarty düzen we ony ykrar edilmäge hödürlän edaranyň ady, soňra bolsa standarty ykrar eden, güýje girizen edaranyň ady we resmileşdirilen senesi görkezilýär.



Eger-de garalýan standart halkara, regional ýa-da haýsy hem bolsa bir döwletiniň standartyndan üýtgedilmän (autentik tekst) ýa-da belli bir ýerleri üýtgedilip alnan bolsa, onda bu barada doly maglumatlar getirilýär. Mysal üçin, TDS 15489.2-93. Daş kömri. Hardgrou boýunça üwelme ukybynyň koeffisiýentini kesgitlemegiň usuly» döwletara standarty şunuň ýaly halkara ISO 5074-80 standartdan doly autentik tekst görnüşinde alnan. Eger-de standart lisenziýa boýunça öndürilýän önüme degişli bolsa, onda standartyň lisenziýa berlen tehniki we kadalaşdyryjy resminamalaryň görkezilen talaplaryna laýyk gelýändigini belgilenilýär.

Standart ilkinji gezek girizilýän, gaýtadan üýtgedilmän ýa-da belgibir ýerleri üýtgedilip neşir edilýän bolsa, onda bular hakynda hem maglumatlar berilýär.

Eger standart güýji ýatyrylan öňki standartyň ornuna girizilen bolsa, onda çalşyrylan standartyň aňlatmasy görkezilýär. Mysal üçin, TDS 17293-93. «Ferrowolfram. Tehniki talaplar we tabşyrmagyň şertleri» standarty güýji ýatyrylan TDS 17293-82 standarty bilen çalşyrylar. Bu sahypada aşakda standarty işläp düzen awtorlaryň atlary hem getirilip bilner. Mysal üçin, TDS 19141-98 «Kebşirleýjiniň dik aýlaýjysy. Tipleri, esasy parametrleri we ölçegleri» standartynda ony işläp düzen awtorlaryň atlary görkezilýär. Bulardan başga-da titulyň ikinji sahypasynda döwletara standartyň kabul edilmegine ses beren GDA girýän döwletleriň we standartlaşdyrmak boýunça milli guramalaryň atlary hem görkezilýär. Titulyň üçünji sahypasynda (rim sifri bilen III sah.) standartyň mazmuny getirilýär (Bu bölüm getirilmän hem bilýär). Görnüşine baglylykda standartyň mazmuny dürli hili bolup bilýär. Mysal üçin, standartlaryň «Umumy tehniki talaplar» görnüşinde:

- Ulanylýan ugurlary;
- Salgylanmalar;
- Adalgalary we kesgitlemeler;
- Klassifikasiýa;
- Esasy parametrleri we ölçegleri;
- Edilýän talaplar;
- Häsiýetleri;

- Belgilemek;
- Gaplamak;
- Barlag usullary;
- Kabul ediş tertibi;
- Synag usullary;
- Daşamak;
- Saklamak;
- Taýýarlaýjynyň kepili

we başga bölümleri bolup biler. Anyk standartlarda bu bölümleriň birnäçesiniň bolmazlygy ýa-da başga bölümleriň girizilmegi, bölümleriň birikdirilmegi we beýleki üýtgeşmeleriň bolmagy mümkin.

Standartlaryň «Synag usullary» görnüşinde şu bölümleriň bolmagy mümkin:

- Maksady;
- Ulanylýan ugurlary;
- Usulyň manysy;
- Nusgalary seçip almak we synaga taýýarlamak;
- Materiallar we reagentler;
- Ölçepleri geçirmek;
- Netijeleri işläp hasaplamak;
- Takyklygy;
- Synag resminamalary.

Eger-de standartyň işlenip düzülmeginiň sebäplerini esaslandyrmak zerur bolsa, onda ýörite sahypada «Giriş» bölümi girizilýär. Bu sahypa belgilenmeýär.

Standartda «Giriş» bölümi bolmasa, «Mazmuny» bölüminden soň, sahypalar arap sanlary bilen belleniýär. Her sahypanyň sag ýokary burçunda standartyň aňlatmasy getirilýär. Birinji sahypada «Türkmenistanyň döwlet standarty» ýa-da «Döwletara standarty» diýen aşagy ýogyn gara çyzyk çekilen jümleden soň, standartyň ady baş harplar bilen ýazylýar; eger-de standartyň toparlaýyn ady bolanda standartyň adynyň ýokary ýanyndan setir harplar bilen şol toparyň ady ýazylýar. Standartyň adynyň aşagynda setir harp bilen standartyň görnüşi görkezilýär.

Türkmenistanyň milli standartynda türkmençe adynyň yzyndan onuň rusça we iňlisçe atlary ýazylyar. Bulardan soň gara çyzygyň aşagynda sag tarapynda standartyň güýje girizilýän doly senesi bel-lenýär; mysal üçin:

2010-07-14, ýagny iki müň onunjy ýylyň on dördünji iýulyndan güýje girýändigini aňladylýar.

Standartyň soňky sahypasynda onuň unifikirlenen onluk katalogy boýunça şifri (UOK), standartyň klasy we önümleriň döwletara klas-sifikatory (OKII) ýa-da standartlaryň we tehniki şertleriň döwletara klassifikatory (OKCTY) boýunça şifri goýulýar. Bulardan soň bolsa, standartda ulanylan iň esasy sözler we jümleler getirilýär.

## **2.10. Standartlaşdyrmagyň ylmy – nazary esaslary**

### **2.10.1. Önümleriň parametrlerini we geometriki ölçeglerini özara sazlaşdyrmak**

Önümleriň parametrleri we geometriki ölçegleri ulanylyan mak-satlaryna laýyklykda dürli hili bolup bilýär.

Ýagny önümleriň parametrleriniň we ölçegleriniň san bahalary tötänleýiň bolman, kanunalaýykda bellibir san hatarlaryny emele ge-tirýärler. Bu hatarlar üç principe eýerýär:

1) Proporsionallyk prinsipi, ýagny önümiň parametrleri bellibir esasy ululyga proporsional üýtgeýär;

2) Additiwlik prinsipi, ýagny hataryň parametrleriniň ululygy sanlaryň yzygiderli goşulmagyndan emele gelýär;

3) Multiplikatiwlik (köpeltmek) prinsipi, ýagny hataryň para-metrleriniň ululygy bellibir sana köpeldilip alynýar.

Proporsionallyk prinsipi boýunça önümiň parametrleriniň we öl-çegleriniň ululygy bitertip san hatary bolman, özara funksional ara-baglanyşykly bolýar, ýagny ol bellibir esasy ululyga görä üýtgeýär. Bu prinsip öň köp ulanylan hem bolsa, tehnikanyň häzirki ösen döwrün-de ol diňe ýönekeý önümlere degişli. Mysal üçin, gaýkalaryň içki diametrleriniň we hyrlarynyň häsiýetleriniň dürlüligi üçin ulanylyar.

Additiwlik prinsipi. Bu prinsip boýunça parametrleriň we ölçegleriň hatarynyň sanlary arifmetiki progressiýanyň kanunyna laýyklykda üýtgeýär. Ýagny bu san hatary Fibonaççiniň sanlary atly arifmetiki progressiýa boýunça üýtgemegi mümkin (Fibonaççi, 1180–1240-njy ýyllarda ýaşan italyan matematigi). Bu progressiýanyň umumy formulasy şular ýaly:

$$a_i = a_{i-1} + a_{i-2}$$

ýagny hataryň her bir soňky sany ( $a_i$ ) onuň öň ýanyndan gelýän ( $a_{i-1}$  we  $a_{i-2}$ ) iki sanyň goşulmagyndan alynýar.

Mysal üçin, 1; 2; 3; 5; 8; 13; 21; 34; 55; 89; 144; 233; 377; 610 we ş.m. san hatarlarynda 3-den başlap işlendik san öň ýanyndaky ululyk ilki haýal össe-de, soňabaka tiz ulalýar. Diýmek, şol bir önümiň kiçi parametrli görnüşleri az bolup, uly parametrli görnüşleri bolsa köp bolýar. Şol sebäpli önümiň parametrleriniň tiz ulalman, birsydyrgyn üýtgeýän görnüşlerini almak üçin hataryň her bir san meýdanynda progressiýanyň maýdalawjysy üýtgedilip, basgançakly arifmetiki progressiýa alynýar.

Bu progressiýanyň düzgüni boýunça sanlar hataryň başynda alnan iki  $a_1$  we  $a_2$  sanlaryň üsti bilen alynýar. Mysal üçin,  $a_1 = 70$  we  $a_2 = 110$ . Onda sanlar şeýle hatar emele getirýärler:

1.	70	110	140	180	210	220	250	280	290	320
2.	70	110	70x2	70+110	70x3	110x2	70x2+110	70x4	70x110x2	70x3+110

Birinji hatar alnan netijeleri, ikinji hatar bolsa şol hatary almak üçin  $a_1 = 70$  we  $a_2 = 110$  sanlaryň üstünde geçirilen arifmetiki amallary görkezýär.

Multiplikatiwlik prinsipi boýunça önümiň parametrleriniň we ölçegleriniň san hatary geometrik progressiýa boýunça üýtgeýär we sanlar progressiýanyň maýdalawjysyna köpeltmek ýoly bilen alynýar.

## 2.11. Ileri tutulýan san hatarlary

Parametrleriň we ölçegleriň san hatarlary geometrik progressiýa esaslanan ileri tutulýan san hatarlaryny emele getirýärler. Ol san hatarlary geometrik progressiýanyň onluk hataryndan ybarat. Köpýyllyk halkara tejribesine esaslanyp, № san 5, 10, 20, 40 we 80, barabar.

$${}^5\sqrt{10}; {}^{10}\sqrt{10}; {}^{20}\sqrt{10}; {}^{40}\sqrt{10}; {}^{80}\sqrt{10}.$$

Şu kökleriň bahasy degişli geometrik progressiýanyň maýdalawjysy bolup hyzmat edýär (tabl. 4, 5).

Tablisa №4

Hatarlaryň şertli bellenilişi	Geometrik progressiýanyň maýdalawjysy	Hataryň agzalarynyň sany
R5	${}^5\sqrt{10} = 1,6$	5
R10	${}^{10}\sqrt{10} = 1,25$	10
R20	${}^{20}\sqrt{10} = 1,12$	20
R40	${}^{40}\sqrt{10} = 1,059$	40
R80	${}^{80}\sqrt{10} = 1,029$	80

Bu ýerde R5, R10, R20 we R40 esasy hatar, R80 bolsa goşmaça hatar diýlip hasaplanýar. «R» belgisiniň gapdalyndaky san şol hatardaky agzalaryň sanyny hem görkezýär (5-nji tablisa). Şu geometrik progressiýanyň emele getirýän san hatarlary 5-nji tablisada görkezilýär. Bu tablisada R5 hatarda 5 agza (iň ýokarky setir hasap edilmeýär), R10 hatarda 10 agza, R20 hatarda 20 agza we R40 hatarda 40 agza bar.

Tablisada 1, 2, 3, 4-nji sütünlerde tegelenen sanlar getirilýär, 4-nji belgisine çenli hasaplanan sanlar bolsa iň soňky sütünde görkezilýär. Indi şu tablisadaky RN hatarlarda sanlaryň tejribede alnyşyny göräliň.

R5 hatarda 4-nji agzany alyp göräliň. Bu hataryň emele getirýän geometrik progressiýasynyň maýdalawjysy  $q = 1,5849 \approx 1,6$ -a deň.

Geometrik progressiýanyň islendik san hatarynyň islendik agzasynyň bahasy  $a_n = q^{n-1}$ ; ýagny üçünji agzany almak üçin  $a_3 = q^{4-1}$  deňlemäni işlemeli; bu ýerde  $q = 1,5849$ ; onda  $a_3 = (1,5849)^{4-1} = (1,5849)^3 = 3,9811 \approx 4,0$ -a deň.

Tablisa №5

Esasy hatarlar				Ileri tutulýan sanyň nomeri	Sanlaryň hasaplanyp çykarylan bahalary
R5	R10	R20	R40		
1	2	3	4	5	6
1,00	1,00	1,00	1,00	0	1,0000
			1,06	1	1,0593
		1,12	1,12	2	1,1220
			1,18	3	1,1885
	1,25	1,25	1,25	4	1,2589
			1,32	5	1,3335
		1,40	1,40	6	1,4125
			1,50	7	1,4962
1,60	1,60	1,60	1,60	8	1,5849
			1,70	9	1,6788
		1,80	1,80	10	1,7783
			1,90	11	1,8836
	2,00	2,0	2,00	12	1,9953
			2,12	13	2,1135
		2,24	2,24	14	2,2387
			2,36	15	2,3714
2,50	2,50	2,50	2,50	16	2,5119
			2,65	17	2,6607
		2,80	2,80	18	2,8184
			3,00	19	2,9854
	3,15	3,15	3,15	20	3,1623
			3,35	21	3,3497
		3,55	3,55	22	3,5481
			3,75	23	3,7584
4,00	4,00	4,00	4,00	24	3,9811
			4,25	25	4,2170

1	2	3	4	5	6
		4,50	4,50	26	4,4668
			4,75	27	4,7315
	5,00	5,00	5,00	28	5,0119
			5,30	29	5,3088
		5,60	5,60	30	5,6234
			6,00	31	5,9566
6,30	6,30	6,30	6,30	32	6,3096
			6,70	33	6,6834
		7,10	7,10	34	7,0795
			7,50	35	7,4989
	8,00	8,00	8,00	36	7,9433
			8,50	37	8,4140
		9,00	9,00	38	8,9125
			9,50	39	9,4406
10,00	10,00	10,00	10,00	40	10,00

Dogrudan hem, R5 sütüniň 3-nji agzasy 4,0-a deň.

Şonuň ýaly R20 hataryň 17-nji agzasynyň san bahasyny tapalyň. Bu hataryň maýdalawjysy ( $q$ ).

$$q = 1,1220\text{-ä deň, onda } a_{17} = a^{17-1} = q^{16} = (1,1220)^{16} = 7,0795$$

we ş.m. 4-nji tablisada getirilen san hatarlaryndan dürli erkin san hatarlaryny alyp bolýar. Mysal üçin, R10 hatarda birinjiden başlap, her üçünji sany alyp, bir hatar emele getirip bolýar, ol hatar 1, 2, 4, 8 sanlara deň ýa-da ikinji sandan başlap, her ikilenji sany alyp, ýene bir hatar düzüp bolýar, ýagny: 1,25; 2,00; 3,15; 5,00; 8,00 we ş.m.

Halkara standartlaşdyryş (ISO) guramasynyň teklipl etmegi boýunça köp ýurtlar ileri tutulýan san hatarlaryny milli standart hökmünde kabul etdi. SSSR döwründe ileri tutulýan sanlar we olaryň hatarlary kabul edildi. Häzirki döwürde olar hem GDA girýän döwletlerde, şol sanda biziň ýurdumyzda hem ulanylýar.

## **2.12. Türkmenistanyň guramaçylyk-usulyýet standartlary**

Adamlaryň standartlaşdyryş bilen bagly düşüňjeleri ylmyň, tehnikanyň ösmegi we önümçiligiň kämilleşmegi bilen emele gelipdir. Standartlaşdyrmak bellibir ugurda oňaly derejede kadalylygy gazanmaga gönükdirilen işdir. Ol hakyky esasy ýa-da aňrybaş mümkin wezipeler bilen baglylykda ähli umumy we köp gezek ulanmak üçin ýagdaýlary bellemek usulynda amala aşyrylýar.

Standart gyzyklanýan taraplar köpçüliginiň arasynda ýüze çykyan meseleler boýunça garşylyklaryň ýok ýagdaýynda, ylalaşyk esasynda işlenip taýýarlanylýan resminamadyr. Ol standartlaşdyrmagyň döwlet meselesini düzýär we standartlaşdyrylmagyň maksatlaryny hem-de wezipelerini, ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda alnyp barylýan işleriň yzygiderliligini, kadalaşdyrylmagyň guramaçylygyny we usulyýetini kesgitleýän esasy düzgünleri öz içine alýar.

**Standartlaşdyrmagyň esasy maksatlary** alyjynyň hem, döwletiň hem bähbidini goramakdan ybaratdyr. Onuň esasy wezipesi önüm işläp taýýarlaýjylaryň, satyjylaryň we alyjylaryň arasynda özara dil tapşylmagyny ýola goýmakdyr. Ahyrky netijesi bolsa Türkmenistanyň kanunçylygynyň ýerine ýetirilmegine standartlaşdyryş usulyýetleriniň serişdeleri bilen ýardam bermekdir. Şol sebäpden Türkmenistanyň standartlaşdyryş ulgamy ýurdumyzyň ykdysady syýasatynyň amala aşyrylmagyna gönükdirilendir. Şeýle baglanyşykdaýy standartlaşdyryş işini döwlet derejesinde çözmek meselesi aýratyn möhüm ähmiýete eýe bolýar.

Häzirki döwürde standartlaşdyrmak boýunça milli edara bolan «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň esasy wezipeleri standartlaşdyrmagyň düýp esaslaryny düzýän resminamalary işläp taýýarlamakdan, milli standartlary, şeýle hem döwletara we halkara standartyň kategoriýalaryny neşir etmekden, ýaýratmakdan, standartlaşdyryş düşüňjelerini wagyz etmekden ybarat bolup durýar. Häzirlikçe standartlaşdyrylyşyň döwlet ulgamynyň esasy ýagdaýlaryny, döwlet standartlaryny, tehniki şertleriň we kärhanalaryň standartlaryny işläp taýýarlamagyň we hasaba almagyň tertibini kesgitleýän ilkinji guramaçylyk-usulyýet standartlary işlenip taýýarlandy.



Türkmenistanda standartlaşdyrmak boýunça hereket edýän kadalaşdyryjy resminamalar: döwletara standartlar, döwlet standartlar we tehniki şertler ýaly görnüşlere bölünýär. Döwlet standartlaşdyryş obýektine guramaçylyk-usulyýet we umumy tehniki obýektler, döwletiň ylmy-tehniki we durmuş-ykdysady maksatnamalar obýektleri we ş.m. degişlidir. Tehniki şertlerde bolsa takyk önüme (hyzmata, prosese) talaplar belenilýär, ýöne ol talaplar döwlet standartlarynyň hökmany talaplaryna ters gelmeli däldir. Kärhana standartlary diňe şol kärhanada öndürilýän we ulanylýan önüme degişli bolup, döwlet standartlaryna ters gelmeli däldir. Türkmenistanda standartlary ministrlikler we pudaklaýyn edaralar, önüm taýýarlaýjy kärhanalar, taslama konstruktor edaralary, ylmy-barlag institutlary we beýleki guramalar tarapyndan belenen iş sanawy boýunça işlenip taýýarlanylýar.

Biziň kärhanalarymyzyň önümleriniň daşarky bazarlara çykarmagyny çaltlandyrmak işi standartlary we beýleki kadalaşdyryjy tehniki resminamalary işläp taýýarlamagyň düzgünleriniň kämilleşdirilmegini talap edýar. Bu ugurda döredilen tehniki komitetler standartlary we resminamalary halkara guramalarynyň tehniki komitetleriniň taýýarlaýşy ýaly işläp taýýarlamalydyr. Eýeçilik we degişlilik görnüşlerine garamazdan, her bir kärhana, her bir gurama standartlary berjaý etmäge borçludur. Önümler hereket edýän standartlarda göz önünde tutulýan hökmany talaplary ödemeýän bolsa we sertifikatlaşdyryş synaglaryndan oňat netijeler bilen geçmedik bolsa, satylmaga-da, satmak üçin tabşyrylmaga-da degişli däldir.

Döwletara standartlary Türkmenistanyň çäginde gönüden-göni Türkmenistanyň döwlet standartlaryna laýyklaşdyrylmazdan ulanylýar we «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň karary bilen herekete girizilýär. Halkara standartlary we beýleki ýurduň milli standartlary eger olaryň talaplary Türkmenistanyň zerurlyklaryny ödeýän bolsa, halkara hyzmatdaşlygy baradaky ylalaşyklaryň (şertnamalaryň) esasynda ýa-da standartlaşdyrmak boýunça degişli sebitara guramalaryň we milli edaralaryň ygtyýary bilen ulanylýar.

Türkmenistanyň guramaçylyk – usulyýet standartlaryna şu aşakdakylar degişli:

1. TDS 1.0-93 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Esasy düzgünler»;
2. TDS 1.1-2004 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Döwlet standartlaryny işläp düzmegiň, ylalaşmagyň, tassyklamagyň we hasaba almagyň tertibi»;
3. TDS 1.2-93 «Türkmenistanyň döwlet sertifikatlaşdyryş ulgamy. Esasy düzgünler»;
4. TDS 1.3-93 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Türkmenistanyň milli laýyklyk belligi. Tehniki talaplar»;
5. TDS 1.4-2004 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Tehniki şertleri işläp düzmegiň, ylalaşmagyň, tassyklamagyň we hasaba almagyň tertibi»;
6. TDS 1.5-2005«Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Standartlaryň düzülişine, beýan edilişine, resmileşdirilişine we mazmunyna bildirilýän umumy talaplar»;
7. TDS 1.6-93 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Kärhana standartlary. Umumy düzgünler»;
8. TDS 1.8-93 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Halkara, regional we beýleki ýurtlaryň milli standartlaryny göni ulanmagyň tertibi»;
9. TDS 1.9-96 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Standartlaşdyryş boýunça gönükdiriji kadalaşdyryş resminamalaryny işläp düzmegiň, ylalaşmagyň, tassyklamagyň tertibi»;
10. TDS 1.10-2004 «Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Tehniki beýanlary we resepturalary işläp düzmegiň, ylalaşmagyň we tassyklamagyň tertibi».

## **2.13. Standartlaşdyrmagyň pudagara ulgamlary**

Standartlaşdyrmagyň pudagara ulgamlary halk hojalygynyň hemme pudaklarynda önüme edilýän talaplaryň birmeňzeş bolmagyny talap edýär. Pudagara standartlaryny ulanmak ýokary hilli önümleri öndürmegiň effektiwliginiň artdyrylmagyny üpjün edýär.

Standartlaşdyrmagyň pudagara ulgamlary standartlaşdyrmakda gazanylan ylmy-tehniki derejäni häsiýetlendirýär. Häzirki döwürde halk hojalygynyň dürli pudaklarynda bäsleşige ukyply ýokary hilli önümleri öndürýän önümçilikleriň öndürijiligini ýokarlandyrmaklygy üpjün edýän pudagara standartlary hereket edýär.

### **Umumy tehniki we guramaçylyk standartlarynyň pudagara ulgamlary**

<b>Ulgamyň topary</b>	<b>Ulgamyň ady</b>
1	Standartlaşdyrmagyň döwlet ulgamy
2	Konstruktor resminamalarynyň bitewi ulgamy
3	Tehnologiki resminamalarynyň bitewi ulgamy
4	Önümiň hil görkezijileriniň ulgamy
8	Ölçeğleriň bitewüligini üpjün ediş döwlet ulgamy
12	Zähmet howpsuzlygynyň standartlar ulgamy
15	Önümi işläp düzmek we önümçilige ornaşdyrmak ulgamy
19	Maksatnamalaryň (programma) bitewi ulgamy
21	Gurluşykda ulanylýan taslama resminamalarynyň ulgamy

Standartlaryň pudagara ulgamlarynyň her birine klassifikasion nomer berilýär we bu ulgama girýän ähli standartlar bu nomeri öz içine alýar.

Ondan soň nokat goýlup, her standartyň sanaw nomeri görkezilýär.

## **2.14. Ekologiki menejmentiň ulgamlary**

BMG-niň 1972-nji ýylyň iýun aýynyň 16-syna Stokgolmda we 1992-nji ýylyň iýun aýynyň 14-ne Rio-de-Žaneýroda geçirilen konferensiýalary daşky gurşawy goramak boýunça ýörelgeleriň 16-syny ygylan etdi. 1992-nji ýylda Angliýada BG 7750 «Ekologiki menejmentiň ulgamlary» standarty işlenip düzüldi we ulanylmaga ornaşdyryldy. Halkara standartlaşdyryş (ISO) guramasy daşky

gurşawyň (howa, suw, toprak) düzüjileriniň barlag usullarynyň standartlaryny işläp düzmegi dowam etmek bilen birlikde ekologiki menejmentiň ulgamynyň halkara standartlarynyň 14000 seriýasyny işläp düzmeklige girişdi.

Ýewropa Bileleşiginiň ýurtlary, ABŞ we Ýaponiýa ekologiki talaplaryň we daşky gurşawyň ulgamlarynyň sertifikatlaşdyrylyşyna ISO 14000 seriýaly standartlaryň talaplaryna laýyklykda işjeň girişdiler.

ISO 14000 – ekologiki menejmentiň ulgamyny döretmek üçin niýetlenýän halkara standart. Ekologiki menejmentiniň ulgamy kärhanany administratiw taýdan dolandyrmagyň umumy ulgamynyň bir bölegi ýaly ulanylýar. Ol önümçiligiň ekologiýasynyň häzirki zaman talaplarynyň anyk berjaý edilmegini we ekologiki syýasaty netijeli amala aşyrmak üçin gerekli bolan resurslary dolandyrmagyň usullaryny meýilleşdirmegi we barlag ulgamynyň guramaçylyk strukturasyny işläp düzmegi göz önünde tutýar.

ISO 14000 standartlarynyň görnüşleri:

ISO 14001 «Ekologiki menejmentiň ulgamlary. Talaplar we ulanmak boýunça gollanma»;

ISO 14004 «Ekologiki menejmentiň ulgamlary. Ýörelgeler we usullar boýunça umumy gollanma»;

ISO 14010 «Ekologiki audit boýunça gönükdiriji gollanmalar. Umumy ýörelgeler»;

ISO 14011 «Ekologiki audit boýunça gönükdiriji gollanmalar. Auditi geçirmek. Ekologiki menejmentiň ulgamynda auditi geçirmek»;

ISO 14017 «Ekologiki audit boýunça gönükdiriji gollanmalar. Ekologiki menejmentiň ulgamynda auditorlaryň kwalifikasiýalarynyň kriteriýalary»;

ISO 14040 «Ekologiki menejmentiň ulgamlary. Durmuş aýlanyşygyny bahalamak. Ýörelgeleri we strukturalary»;

ISO 14050 «Glossariý (sözlük)».

ISO 14001 standarty 14000 seriýaly ISO standartlarynyň başlangyjy hasaplanýar. Ekologiki menejmentiň ulgamlarynyň sertifikatlaşdyryşy ISO 14001-iň talaplary esasynda amala aşyrylýar.

ISO 14000 seriýaly beýleki standartlar ugurdaş funksiýalary ýerine ýetirýär hem-de ISO 14001-iň talaplaryny giňeldýär we doldurýar. ISO 14001 standarty senagatyň dürli pudaklaryndaky kärhanalarda we kompaniýalarda ulanylýar hem-de ony ýerli talaplara we şertlere uýgunlaşdyrmakda ulanmak mümkin.

Biziň ýurdumyzda tebigaty goramak we tebigy baýlyklary tygşytly peýdalanmak umumy döwlet syýasatynyň ugurlaryndan biridir. Häzirki döwürde ekologiýa meseleleri bilen ähli ýurtlarda çynla-kay meşgullanýarlar, çünki daşymyzy gurşap alan tebigatymyzyň hapalanmagynyň we ekologik deňagramlylygynyň bozulmagynyň üznüksiz dowam etmegi ösümliklerdir haýwanlaryň we adamlaryň ýaşaýşyna barha howp salýar.

Hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda bu wajyp mesele boýunça ýurdumyzy ekologiki taýdan iň arassa ölkä öwürmek üçin köp işler edilýar.

Türkmenistanyň Prezidentiniň «Türkmenistany bagy-bossanly-ga öwürmek hakyndaky», «Köpetdagyň eteginde seýilgäh zolagyny döretmek hakyndaky» kanunlary we ýurduň ekologiki ýagdaýyny gowulandyrmaga gönükdirilen «Gök guşak» paýdarlar jemgyýe-tini döretmek hakynda eden kararlary ýurdumyzyň tebigatyny gö-zelleşdirmek we baýlaşdyrmak üçin ugrukdyryjy güýç bolup durýar. «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy bolsa ýurduň bu mese-lesini bagly bolan ministrlkler, dolandyryjy edaralar bilen tebigaty goramak boýunça standartlar ulgamyny işläp düzýärler.

Standartlaryň bu ulgamyny işläp düzmek bu gün iň wajyp mesele hasaplanýar. Ol tebigaty goramagyň standartlaşdyrylyşy önümçiligiň ähli ugurlaryny öz içine alýar, tebigy baýlyklary rejeli ulanmaga we kärhanalaryň işinde zyýanly faktorlaryň önüni almaga mümkinçilik berýär.

«Tebigaty goramak we tebigy baýlyklary rejeli ulanmak. Esasy düzgünler» standartlar ulgamy boýunça birtopar kompleks standartlar dördedildi:

- «Tebigaty goramak» (Gidrosfera);
- «Tebigaty goramak» (Atmosfera);
- «Tebigaty goramak» (Toprak);
- «Tebigaty goramak» (Ýerler);

- «Tebigaty goramak» (Flora);
- «Tebigaty goramak» (Fauna);
- «Tebigaty goramak» (Ýerasty baýlyklar we guramaçylyk-usulyýet hasiýetli standartlar).

Bu ulgamyň standartlarynyň şu aşakdaky görnüşleri bar:

- adalgalar we kesgitlemeler;
- obýektleriň klassifikasiýasy;
- tebigy obýektiň ýagdaýynyň görkezijileri;
- olary kesgitlemegiň usullary;
- tebigy obýektiň ýagdaýyny barlamagyň we ölçemegiň serişdelerine edilýan talaplar we ş.m.

Standartyň her bir toplumynda tebigaty goramagy üpjün edýan anyk kadalar kesgitlenýär.

M: «Tebigaty goramak (Atmosfera)» standartlar toplumynda atmosfera zyňylýan hapalaýjy maddalaryň çakli rugsat berilýän düzüminiň kadalary kesgitlenýär, tebigaty goramak «Gidrosfera» standartlar toplumynda – howdanlara we beýleki ýerlere taşlanýan hapalaýjy maddalaryň kadalary kesgitlenýär.

Ekologiýa we daşky gurşawy goramak Türkmenistanyň döwlet syýasatynyň ileri tutulýan ugrudyr. Türkmenistanda tebigaty goramagyň milli derejedäki baş ugry köptaraplaýyn konwensiýalaryň we ylalaşyklaryň çäklerinde, şeýle hem bilelikdäki maksatnamalary we taslamalary amala aşyrmak boýunça abraýly guramalar bolan Birleşen Milletler Guramasy (BMG), Bütindünýä ekologiýa gaznasy, Ýewropa Bileleşigi, Ýabany tebigatyň bütindünýä gaznasy, Bütindünýä banky we beýlekiler bilen ýakyn hyzmatdaşlyk arkaly alnyp barylýar. Bu babatda biziň döwletimiz köptaraplaýyn halkara hyzmatdaşlygyna işjeň gatnaşmak bilen howanyň üýtgemeginiň, daşky gurşawy goramagyň, suw gorlaryny dolandyrmagyň meselelerini global derejede çözmekde BMG-niň netijeli işlemegine ünsi çekýär.

Ekologiýa ugry boýunça standartlaşdyrmak ähli halkara we milli standartlaşdyryş guramalarynyň işlerinde wajyp orny eýeleýär. Standartlar daşky gurşawyň hilini dolandyrmak üçin esasy serişde bolup durýar. Soňky ýyllarda tebigaty goramak we tebigy baýlyklary

tygşytlý peýdalanmagyň ugurlary boýunça ähli gatnaşyklary sazlamak üçin zerur serişde hökmünde seredilýär.

Dünýä jemgyýeti daşky gurşawy goramak, suwuň we howanyň hilini, senagat ätiýaçlyklaryny we biotehnologiýa zyňyndylaryny azaltmak bilen baglanyşykly işleri alyp barýar. Olar senagatda hapalanmalara edilýän gözegçiligi geçirmekde derwaýys bolup durýar.

Her bir ýurtda bu ugurda alnyp barylýan syýasat senagat pudaklarynda hapalanmalara edilýän gözegçilige baha bermek hem-de käbir döwlet we şahsy taslamalaryň daşky gurşawa edýän täsiriniň derejesini bahalamak ugurlary boýunça geçirilmeli.

Ekologiki standartlaşdyrmagyň iň wajyp aspektlerinden biri – önümçilik we durmuş-hojalyk galyndylarynyň ulizasiýasy. Ekologiki kadalar boýunça milli standartlar ýurdumyzda hereket edýän kanunlary esasynda işlenip düzülýär. Galyndylary ulizasiýa etmek problemalary Türkmenistanyň kanunlarynda teswirlenýär:

– Daşky gurşawy goramak we tebigy baýlyklary tygşytlý peýdalanmak;

- Ekologiki ekspertiza;
- Ilatyň sanitariýa-epidemiologiki ýagdaýy;
- Ýerasty baýlyklary;
- Standartlaşdyrmak we metrologiýa;
- Önümleri we hyzmatlary sertifikatlaşdyrmak.

Ykdysady taýdan ösen döwletlerde galyndylaryň (esasan hem, howply kategoriýaly) klassifikasiýasy boýunça kadalary özünde saklaýan milli standartlara esaslanýan döwlet maksatnamalary ulanylýar. Standartlarda galyndylary zyýansyzlandyrmak, olary ýok etmek, taýýarlamak we gaýtadan işlemek boýunça anyk maglumatlar berilýär.

Galyndylaryň ulizasiýasy boýunça kadalaşdyryjy resminamalaryň we kärhananyň ekologiki pasportynyň bolmagy howply galyndylary ýüze çykarmak üçin zerur.

Ekologiki meseleleri standartlaşdyrmakda esasy orny Halkara ISO guramasy eýeleýär.

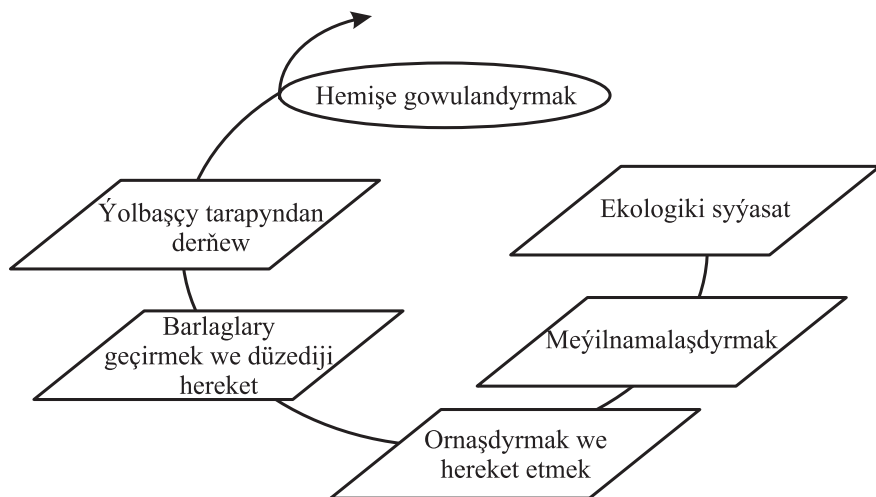
Standartlaşdyrmak boýunça Halkara ISO guramasy uly we abraýly gurama bolup, ol BMG-niň tehniki meseleleri boýunça maslahat beriji guramasy bolup durýar: dünýä derejesinde halkara söwda

alyş-çalşygyny we özara kömek bermek boýunça kämil standartlary işläp düzmek hem-de intellektual, ylmy, tehniki we ykdysady işler boýunça hyzmatdaşlygy giňeltmäge mümkinçilik bermek.

1993-nji ýylda bu guramanyň düzüminde alty sany kiçi komiteti we 2 işçi topary bolan ISO/TK 207 «Daşky gurşawyň hilini dolandyrmak» boýunça tehniki komiteti döredildi. Olar ekologiki menejmentiniň ulgamlaryny döretmek, ekologiki audit, ekologiki belgilemek, ekologiki häsýetnamasyny bahalamak we ş.m. ugurlary öz içine alýar. Komitetiň işi – 14000 seriýaly halkara ISO standartlar toplumyny işläp düzmek, kabul etmek, ornaşdyrmak we gözegçilik etmek.

ISO 14000 seriýaly standartlar esasdüzüji hem-de kadalaşdyryjy resminamalara degişli. Esasdüzüji standart hökmünde ISO 14001 «Daşky gurşawy goramagyň menejmentiniň ulgamlary. Ulanmak boýunça gollanma» we ISO 14004 «Daşky gurşawy goramagyň menejment ulgamlary. Ýörelgeler, ulgamlar we ugurdaş tehnologiýalar boýunça umumy gollanma» standartlary daşky gurşawy dolandyrmagy guramak boýunça, ýagny öz-özüňe baha bermekden tä olary hasaba almak we sertifikatlaşdyrmagy geçirmek ýaly işlerini öz içine alýar.

Kadalaşdyryjy standartlar daşky gurşawy goramak boýunça işleri dolandyrmak ulgamyna edilýän talaplary kesgitleýär.



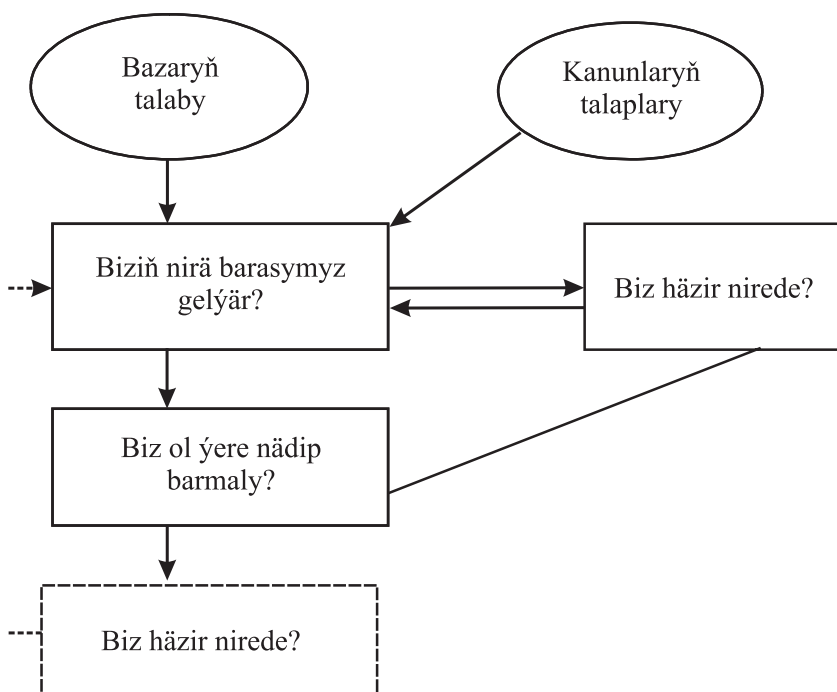
7-nji surat. ISO 14000 standartyna laýyklykda töwerekdäki gurşawy dolandyrmagyň ulgamy



Uniwersal standartlary önümçilikde we hususy sektorlarda hyzmat etmekde ulanmak mümkin, daşky gurşawy goramagy dolandyrmagyň usullary bolsa onda anyk kesgitlenmeýär we doly çäklendirilmeýär.

Ekologiki menejmentiniň ulgamlary daşky gurşawyň ýagdaýyny üznüksiz gowulandyrylmagyny göz önünde tutýar, şonuň üçin bu mesele bilen meşgullanýan kärhanalar hemişe üç sany esasy soragdan ybarat bolan meseläni çözmeli we seljermeli.

Ekologiýa menejmentiniň ulgamlaryny ornaşdyrmak birnäçe tapgyrdan ybarat. Ulgamy ornaşdyrmagyň birinji tapgyrynda daşky gurşawyň umumy görkezjilerine degişli bolan işleriň maksady we ýörelgeleri barada arza (deklarasiýa) görnüşinde beýan edilen guramanyň syýasaty işlenip düzülmeli. Ýörelgeler «daşky gurşawy gormak boýunça guramanyň maksady we kesgitlenilen çäginde hereket etmek üçin onuň maksadyny we guralyşyny» (ISO 14001) göz önünde tutmaly.



8-nji surat. Ekologiki menejmentiniň esasy soraglary

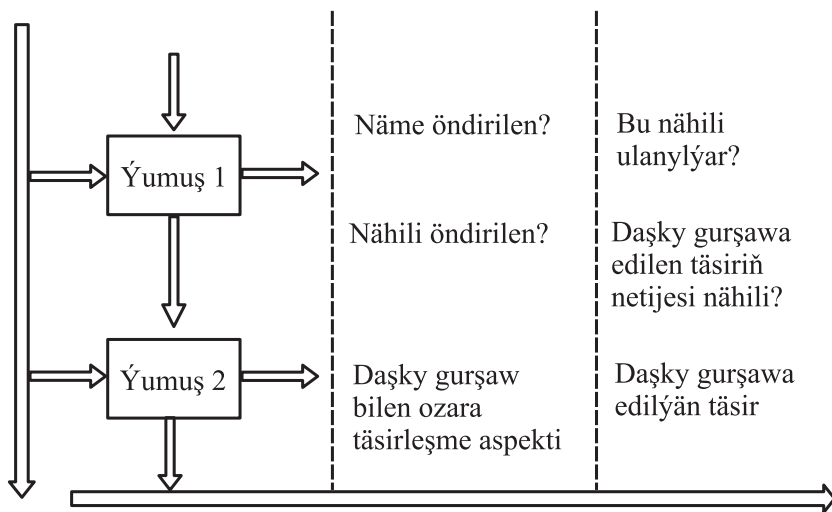
Guramanyň syýasaty barada arzasy şu aşakdakylary öz içine al-maly:

- Göz önünde tutulýan işler we ýörelgeler;
- Işgärleriň borçnamasy;
- Üznüksiz gowulandyrmak;
- Gyzyklanýan taraplar bilen baglanyşygy;
- Monitoring, resmileşdirmek we hyzmatdaşlyk.

Ekologiki dolandyrmagyň syýasaty önümiň hilini dolandyрма-  
gyňky ýaly aýyk bolmaly, syýasatyň maksady we ýörelgeleri gör-  
kezilen arzanyň nusgasy habar beriş serişdelerinde çap edilmeli. Ol  
guramanyň bäsdeşlige ukyplylygyny üpjün etmegiň serişdesi bolup  
biler.

Syýasat «Biziň nirä barasymyz gelýär?» diýen sorag bilen bagla-  
nyşlykly.

«Biz häzir nirede?» diýlen soraga öz-özüne baha bermek pro-  
sedurasy jogap bermäge ýardam edýär. Onuň üçin sorag anketasy  
düzülýär. Ol guramanyň ekologiki taýdan dolandyrmak boýunça  
mümkinçiliklerini, daşky gurşawa abanýan howplary aýyrmak üçin  
içerki işleri geçirmegiň zerurlygyny, beýleki içki maksatnamalar we  
ulgamlar bilen özara baglanyşygyny we ş.m. anyklamaga mümkinçi-  
lik berýän soraglary öz içine alýar.



9-njy surat. Daşky gurşawa baha bermegiň shemasy

Ekologiki menejmentiniň ornaşdyrylmagyna görülyän taýýarlygyň ikinji tapgyrynyň soňunda «Biz ol ýere nädip barmaly?» diýen soraga jogap berer ýaly bolmaly. Onuň üçin ilki bilen kärhananyň syýasatyna laýyklykda üpjün edilmeli çäreleriň meýilnamasy işlenip düzülmeli. Meýilnama düzülende daşky gurşawyň dürli aspektleriniň identifikasiýasy, oňa edilýän täsirleriň bahasy, gurama üçin kesgitlenen talaplary hem-de kärhananyň maksady we meseleleri göz önünde tutulmaly.

Üçünji tapgyrda gurama ekologiki menejmentiniň ulgamlarynyň ornaşdyrylmagynyň bosagasynda golaýlaşýar. Bu tapgyrda kärhanada bar bolan maddy we adam resurslary ulgamda alnyp barylýan işleri bilen (standartlar we düzgünler bilen) sazlaşdyrylmagy zerur hasaplanylýar.

Dördünji tapgyrda ekologiyany dolandýrmak boýunça gurama hereket edýän ulgamyň effektivligini bahalamaly we oňa düzediş girizmeli. Onuň üçin daşky gurşawyň ýagdaýynyň görkezjileriniň yzygiderli monitoringi geçirilmeli.

Bäşinji tapgyryň täze bazara çykylmagy, täze önümiň, täze bäsdeşleriň ýüze çykmagy we ş.m. ýaly makrosredanyň (syýasy, sosial, ykdysady faktorlary we b.) ol ýa-da beýleki faktorlary bilen baglanyşykly bolup biljek syýasatynyň, maksadynyň we meseleleriniň wagtal-wagtal analizini geçirmeli.

Standartlaşdyrmak boýunça Halkara gurama (ISO) daşky gurşawyň (howa, suw, toprak) düzüjileriň barlag usullarynyň standartlaryny işläp düzmegi dowam etmek bilen birlikde ekologiki menejment ulgamynyň halkara ISO 14000 seriýaly standartlarynyň toplumyny işläp düzdi. ISO 14000 seriýaly ekologiki standartlarynyň döredilmegi – bu zerur halkara wajyplygynyň netijesidir.

Ekologiki howpsuzlygy tebigy-çig mal resurslarynyň durnuklylygy, şeýle hem ilatyň ýaşamagy üçin amatly ekologiki şertleri bilen üpjün etmäge ukyply önümçilik güýçleriniň we kadalaşdyryjy hukuk gatnaşyklarynyň ösüşiniň öňde duran kesgitleýji ýagdaýy hökmünde garmak zerur bolup durýar.

Biziň ýurdumyzda tebigaty goramak we tebigy baýlyklary tygşytly peýdalanmak umumy döwlet syýasatynyň ugurlaryndan

biridir. Bu syýasat ykdysady taýdan netijeli esasyda, zyýanly täsirleri azaltmak maksady bilen hususy we döwlet kärhanalary baradaky maglumatlar önümçilikde ekologiki taýdan arassa howpsuz önümleri öndürmäge mümkinçilik berýär hem-de şunuň netijesinde arassaçylyk we saglygy goraýyş hyzmatlary üçin çykadjalary azaldýar.

Ekologiki talaplaryň we daşky gurşawyň ulgamlarynyň sertifikatlaşdyrylyşy ISO 14001 standartyna laýyklykda geçirilýär.

Ekologiki menejment ulgamynyň standartlaryny ornaşdyrmak kärhana üçin aşakdaky artykmaçlyklaryň döredilmegine:

- daşky gurşawa edýän ýaramaz täsirleriniň sistematiki azaldylmagyna;

- önümçilikdäki çykadjalaryň azaldylmagyna;

- tebigaty goramak üçin tölegleriň peselmegine;

- pajygaly ýagdaýlaryň döremek howpuny we olaryň dörän ýagdaýynda möçberlerini azaltmaga;

- kärhanalaryň içerki we daşarky bazarlarda bäsdeşlige ukyplylygyny artdyrmaga;

- täze bazarlary eýelemäge;

- kärhanalaryň sarp edijiler, maýadarlar, hyzmatdaşlar, döwlet guramalary jemgyýetçilik bilen gatnaşygyny gowulandyrmaga;

- maýa goýumynyň giňeldilmegine;

- tebigaty goramak talaplarynyň ýerine ýetirilişini kämilleşdirmäge;

- has kämil, effektiv dolandyryşyň hasabyna tebigaty goramak işlerine sarp edilýän energiýanyň we resurslaryň harçlanmasynyň azaldylmagyna;

- kärhananyň ykdysady effektivligini artdyrmaga;

- galyndylaryň emele gelmeginiň we gaýtadan işlenilmeginiň azaldylmagyna;

- sarp edijileriň degişli çözgütleri kabul etmegine täsir eder, şeýle hem telekeçiligiň ösmegi üçin täze mümkinçiliklere ýol açýar.

14000 seriýaly ISO standartlary daşary ýurtlarda giňden ornaşdyrylýar we ekologiki taýdan sertifikatlaşdyrmagyň kadalaşdyryjy esasy bolup hyzmat edýär. Olary GDA döwletleriniň arasynda ilkinji bolup biziň ýurdumyz ornaşdyrdy.

ISO 14000 seriýaly halkara standartlar toplумы bütün dünýäde kärhanalar, guramalar we kompaniýalar tarapyndan dünýäniň 156 döwletinde ykrar edildi. Türkmenistanda Halkara (ISO) guramasynyň bu standartlary 2002-nji ýylda milli standartlar hökmünde kabul edildi we halk hojalygynyň dürli pudaklarynda giňden ornaşdyrylýar. Bu gün ýurdumyzda halkara standartlaryň talaplaryna laýyk gelýän onlarça kärhanalar öz önümlerini dünýä bazaryna çykarýar. ISO 14000 kärhananyň sosial-ykdysady talaplarynyň üpjün edilmegi bilen bir hatarda hapalanmalaryň önüni almak we daşky gurşawy goramak boýunça işleriň geçirilmegine ýardam edýär.

## **2.15. Önümleri klassifikasiýalamak we kodlamak ulgamy**

Biziň ýaşayan döwrümüz diňe bir ummasyz köp maddy önümleriň döwri bolman, ägirt uly maglumat resurslarynyň döwrüdür. Şu günki maglumat hasaplaýjy ulgamlaryň esasyňy goýujylaryň biri bolan meşhur alym Norbert Winer «Adamzat atom bombasyndan däl-de, maglumatlaryň çakdanaşa agdyklygyndan heläkçilik çeker» diýip ýöne ýerden aýtmadyr. Onuň ýarym degişmä salyp beýle diýmegi, adamzat öz döredýän ägirt köp mukdardaky informasion resursyny dolandyrmagyň hötdesinden gelmegi başarmalydyr diýdigidir. Şol sebäpli, adamzat maglumatlary gözläp tapmagy aňsatlaşdyrmagyň usullaryny işläp düzmäge öňräkden girişdi we dürli görnüşli serişdeleri oýlap tapdy. Ol serişdelere sanawlar (spisoklar, reýestrler), tablialar, kataloglar, maglumatlar banklary, maglumatlar bazalary, klassifikatorlar we maglumat-gözleg ulgamynyň beýleki görnüşleri degişli.

Maglumatlar ulgamlary işläp düzülende, maglumat bazalaryny dolandyrmagyň ulgamy ýaly maksatnama serişdeleri ulanylyp başlandy. Netijede, informasion resurslary dolandyrmagyň baş energetiki esasy bolup kompýuterler öňe çykdy. Dürli ugra maksatlanan klassifikatorlar bolsa olaryň maglumat bazalarynyň biri bolup hyzmat edýär.

Maglumat ulgamlarynda kompýuterleriň ulanylyşy sebäpli, maglumatlary sözler we jümleler görnüşinde beýan etmän, sanlaryň

we harplaryň üsti bilen beýan etmek oňaýly bolýar. Sebäbi sanlaryň we harplaryň üsti bilen dürli görnüşli amallary we operasiýalary geçirmek aňsatlaşýar.

Maglumatlary ulanmak üçin olary alamatlary boýunça degişli klassifikatorlary düzülýär. «Klassifikator» sözünüň özi klassifikasiýa diýen düşünejeden gelip çykýar. Klassifikasiýa diýlip bellibir obýektleriň köplügini klaslara, toparlara, razrýadlara şol obýektleriň haýsy hem bolsa bir alamatlary, häsiýetleri boýunça bölmeklige aýdylýar. Klassifikasiýanyň obýektleri bolup tebigy obýektleri, adamzadyň döreden we öndüren maddy hem-de ideal obýektleri hyzmat edýärler. Aýdalyň, haýwanat dünýäsiniň, ösümlikleriň, himiki elementleriň, fiziki güýçleriň, minerallaryň we beýlekileriň klassifikasiýasy tebigy obýektleriň klassifikasiýasyna mysal bolup bilýär. Adamzadyň döreden obýektleriniň klassifikasiýasyna bolsa elektrik maşynlarynyň, gurluşyk materiallarynyň, plastmassalaryň, metallaryň, nurbat-hyrlaryň we başga örän giň ýaýran köp görnüşli klassifikasiýalar mysal bolup biler.

Ýurdumyzda tehniki-ykdysady we sosial klassifikatorlar (TY we S) giňden ulanylýar. Olara senagat we oba hojalyk önümleriniň; ýurduň edara ediş ýerli edaralarynyň obýektleriniň; zähmet we tebigy resurslaryň, önümleriň we işleriň, dünýä ýurtlarynyň, walýutalaryň, gurluşyk önümleriniň, işleriň we hyzmatlaryň klassifikatory we beýleki klassifikatorlar degişli.

Umuman aýdylanda, TY we S maglumatlaryň klassifikatorlary tutuş bir ulgamy emele getirýär.

Klassifikatorlaryň obýektleriniň esasy köplügi bellibir alamatlary boýunça toparlara bölünýär, emele gelen toparlar hem öz gezeginde öňkä görä ikinji, üçünji... we n-nji derejeli toparlara bölünýär. Her bir soňky topar öňündäki toparlara tabynlyk prinsipine eýerip bilýärler. Bular ýaly klassifikatora iýerarhiýa prinsipli klassifikator diýilýär. Beýleki görnüşinde bolsa bölünişikde emele gelen toparlar biri beýlekisine tabyn bolmaýar, ýagny beýle toparlar aýratyn fasetleri emele getirýärler. Bular ýaly klassifikatorlara faset prinsipli klassifikatorlar diýilýär.

Iýerarhiýa prinsipli klassifikatorlara «Türkmenistanyň edara ediş ýerli edaralarynyň obýektleriniň klassifikatorlary» mysal bolup biler. Bu klassifikatorda döwlet welaýatlara, welaýatlar etraplara we şäherlere, soňra bolsa şäherçelere we geňeşliklere bölünýär. «Işçileriň hünärleriniň, gullukçylaryň wezipeleriniň we tarif razrýadlarynyň klassifikatorlary» bolsa biri-birine bagly bolmadyk üç faset: gullukçylaryň kategoriýalary, wezipeleriň hem-de hünärleriň kategoriýalary aýratyn fasetleri emele getirýär.

Klassifikasiýalaryň esasy häsiýetlerine garap geçeliň. Esasy köp-lük klassifisirilenende ol şol obýektleriň esasy häsiýetleri boýunça bölünýär; soňky toparlar bölünende bolsa goşmaça alamatlar ulanylýar. Mysal üçin, senagat we oba hojalyk önümleriniň klassifikatorlarynda awtomobil senagatynyň önümleri aşakdaky ýaly bölünýär:

45 – Awtomobil senagatynyň önümleri;

45 1 – Awtomobiller;

45 1 1 – Ýük awtomobilleri;

45 1 1 1 – Umumy maksatlar üçin niýetlenýän awtomobiller;

45 1 1 1 3 –Ýük göterijiligi 1.5 tonnadan 3 t çenli;

45 1 1 1 3 – 53 A-0000010 kysymly ýük awtomobili;

Klassifikasiýanyň obýektlerini we klassifikasion toparlary kodlaryň üsti bilen aňlatmagyň düzgünleriniň jemine kodlamak ulgamy diýilýär; kod elipbiýindäki belgileriň sanyna koduň esasy diýlip at berilýär. Bellibir koduň belgileriniň ýerleşýän tertibine kod aňlatmasynyň strukturasyny; şol strukturada kod belgisiniň tutýan ornuna bolsa koduň razrýady diýilýär. Koduň ýazgysynyň dogrudygyny barlamak üçin ulanylýan koduň razrýadyna koduň barlag razrýady diýilýär.

Islendik klassifikatorda ony amaly jähtden ulanmak, oňa dogry düşünmek maksady bilen kod aňlatmasynyň struktura formulasy diýlen düşünje girizilýär. Bu formula klassifikatoryň struktura gurluşyny, koduň her bir belgisiniň manysyny hem-de belgileriň özara baglanyşygyny ýüze çykarýan kod aňlatmasynyň şertli ýazgysy bolup hyzmat edýär. Klassifikatorlaryň praktiki taýdan düýp manysy bolsa kod belgisiniň üsti bilen klassifikatoryň obýeklerini anyk kesgitlemekdir, bu işe identifikasiýa diýilýär. «Identifikasiýa» sözi latyn dilinde

iki düşüňjäni berýär: deň ýa-da meňzeş diýip hasaplamak diýmekdir. Başgaça aýdylanda, koduň üsti bilen şol koda degişli obýekti tapmaga identifikasiýa diýilýär. Kodlanan obýektlere täze kod aňlatmalaryny bermek işine bolsa täzedan kodlamak diýilýär.

Tehniki-ykdysady we sosial maglumatlaryň klassifikatorlaryny işläp düzmekde esasy mesele bolup klassifikasiýalamak we kodlamak ulgamyny saýlap almak hasaplanýar. Sebäbi gerekli ulgamy saýlap tapmak klassifikatorlaryň şowly döredilmegine, ýagny ulanylmagy ýeňil, netijesiniň oňaly bolmagynyň esasy şerti bolup durýar.

Eger kod belgileri san bilen aňladylyan bolsa, onda bu koda san elipbiýli kod diýilýär, eger-de belgiler harp bilen belgilenen bolsa, onda harp elipbiýli kod diýilýär; kod sanlar we harplar bilen aňladylan bolsa, onda garyşyk elipbiýli kod diýilýär. Mysal üçin, «Standartlaryň we tehniki şertleriň» klassifikatorynda «Süzgüç kagyzlary» 5439 kody bilen bellenýär, duz senagatynyň önümleri 9192 kody bilen bel-lenýär. Garyşyk elipbiýli koda bolsa «Guýma detallaryň tehnologik klassifikatoryndaky» bir detalyň kody, ýagny B341222451025G mysal bolup bilýär.

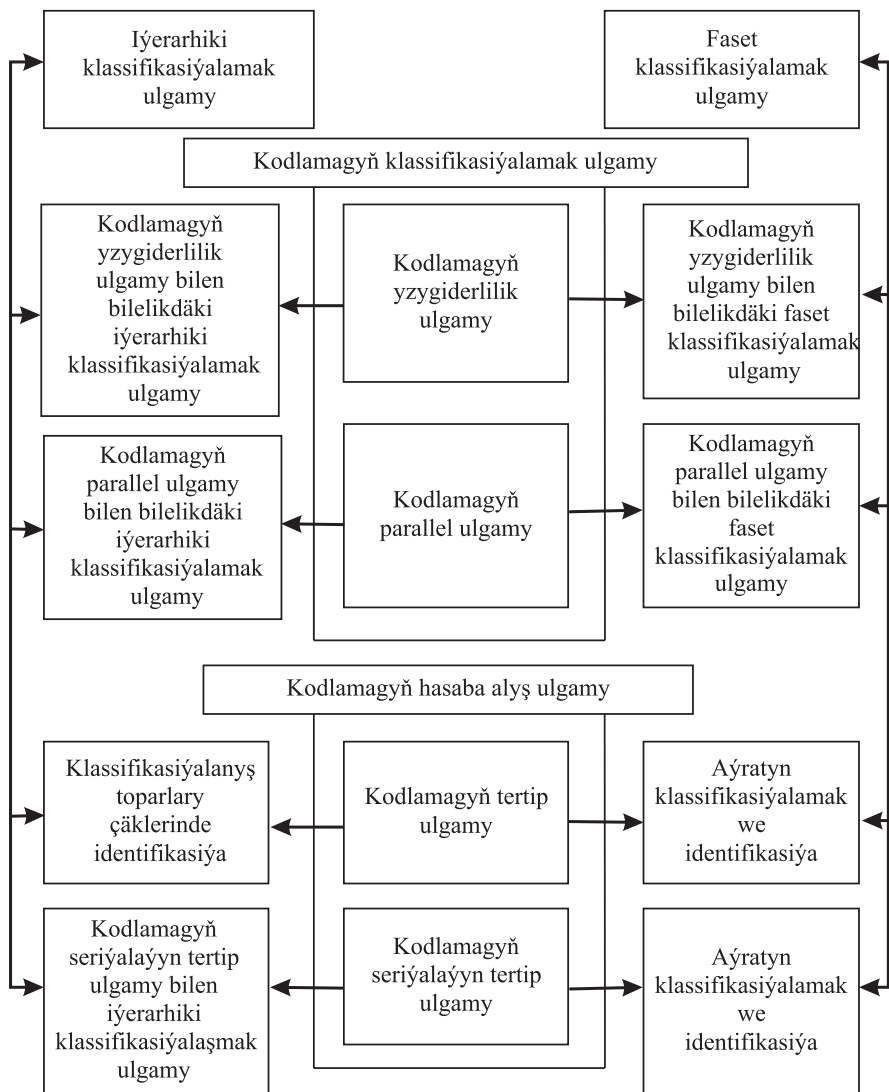
Klassifikasiýanyň obýektlerini we klassifikasion toparlary koduň üsti bilen aňlatmagyň düzgünleriniň jemine kodlama diýilýär.

Kodlamak ulgamy diýlip, ýokarda aýdyşymyz ýaly, klassifikasion toparlaryň kodlaryň üsti bilen aňladylmagynyň düzgünleriniň jemine aýdylýar.

Her bir anyk klassifikasiýa kodlananda kodlamak ulgamynyň amatly we netijeli görnüşini saýlap almaly. Ulgam şu aşakdaky şertlere laýyk gelmeli, ýagny saýlanyp alnan kodlamak ulgamy kodlanýan obýekt barada zerur bolan maglumatlary özünde jemlemeli; klassifikasiýa obýektleriniň köplüginin çäklerinde bellibir obýektiň anyk we dogry identifikasiýa edilmegini we klassifikasiýanyň strukturasyny bozman, geljekde kodlanmaly täze obýektleriň klassifikatora girizilmegi üçin rezerwiň bolmagyny üpjün etmeli; kodlanan maglumat kompýuterleşdirilmäge gönükdirilen bolmaly.

Tehniki-ykdysady we sosial maglumatlar kodlananda aşakdaky iki görnüşli kodlama ulgamy ulanylýar:





10-njy surat. Klassifikasiýalamak we kodlamak ulgamynyň shemasy

1. Kodlamagyň hasaba alyş ulgamy;
2. Kodlamagyň klassifikasion ulgamy.

Kodlamagyň hasaba alyş ulgamynda ulgam özbaşdak häsiýete eýe bolýar; bu ulgam obýekti doly identifikasiýa edýär, emma kodda obýekt hakynda maglumat saklanmaýar. Sebäbi obýektler tebigatyna

garamazdan, yzygiderli hasaba alynmagysaýyn kod bilen üpjün edilýär.

Kodlamagyň dowamynda klassifikasiýanyň obýektlerine we olaryň toparlaryna bellibir düzgüne laýyklykda san, harp ýa-da san-harp görnüşli kod bilen belgilenilýär. Koduň aňlatmasy we onuň strukturasyny koduň elipbiýi we koduň esasy bilen häsiýetlendirilýär.

1. a. Kodlamagyň tertip ulgamy.

1. b. Kodlamagyň seriýalaýyn-tertup ulgamy.

Kodlamagyň tertup ulgamy beýleki ulgamlara garanynda sada bolup, obýektler yzygiderli tertupde hasaba alynýar we şoňa görä-de kodlanýar. Tertup ulgamy, mysal üçin, döwlet standartlarynyň klassifikatorynda ulanylýar, ýagny döwlet standartlaşdyryş guramasy tarapyndan tassyklanandan täze döwlet standarty hasaba alynýar we Döwlet Reýestrine girizilýär (standartlaryň Döwlet Reýestri – tassyklanyp güýje girizilýän standartlaryň resmi sanawy). Netijede, standarta hasaba alnan tertupine görä bellibir kod berilýär.

Köplenç halatlarda, maglumatlaryň üstünde işlemegi aňsatlaşdyrmak maksady bilen gyradeň kod ulanylýar; gyradeň kod diýmek bellibir klassifikatoryň islendik obýektini alsak, onuň kody şol bir deň sanly razryýaddan durýar. Mysal üçin, agzalan döwlet standartlarynyň klassifikatorynda «Rezinlenen matalar» 2563, «Radioizotop guralary» 4363, «Akar suwuň balyklary» 9247 kody bilen belgilenýär; görşümüz ýaly, agzalan üç standartyň hem kodunyň razryýady birmeňzeş 4 sandan ybarat; başgaça aýdylanda, koduň uzynlygy kodlamak prosesinde üýtgemeyär.

## **2.16. Türkmenistanda hereket edýän kadalaşdyryjy resminamalar**

Kadalaşdyryjy resminama – bu bellibir edilýän anyk işleriň görnüşlerine we onuň netijelerine degişli bolan häsiýetnamalaryň umumy prinsiplerini we düzgünlerini öz içine alýan resminamadyr. Kadalaşdyryjy resminamalara standartlar, tehniki şertler, tehniki görkezme, düzgünnama, gönükdiriji ýaly resminamalar degişli.

Türkmenistanyň çäklerinde kadalaşdyryjy resminamalaryň şu görnüşleri hereket edýär:

– Garaşsyz Döwletleriň Arkalaşlygynyň döwletara standartlary (TDS-ГОСТ). Öňki Soýuzyň döwlet standartlary (ГОСТ-lar) Garaşsyz Döwletleriň Arkalaşygy ýurtlarynyň standartlaşdyrmak, metrologiýa we sertifikatlaşdyrmak boýunça ylalaşykly syýasaty geçirmek baradaky konsensusa laýyklykda GDA-nyň döwletara standartlary hökmünde hereket edýär. Öňki Soýuzyň döwlet dolandyryjy guramalary tarapyndan tassyklanany pudak standartlary (OCT) we tehniki şertleri (TY) Türkmenistanyň çäklerinde güýji bolan möhleti tamamlanýança hereket edýär. Ýurdumyzda aşakdaky kadalaşdyryjy resminamalar ulanylýar:

- Türkmenistanyň milli standartlary (TDS);
- Tehniki şertler (TŞ);
- Kärhanalaryň, firmalaryň, korsernleriň, birleşikleriň we beýleki hojalyk obýektleriniň standartlary (KS);
- Halkara, regional we daşary ýurtlaryň milli standartlary (ISO, IEC we ş.m.).

Türkmenistanyň milli standartlarynyň düzülişiniň, ylalaşylyşynyň, tassyklanylyşynyň we hasaba alnyşynyň tertibi TDS 1.1–93 bilen kesgitlenýär. Tehniki şertler TDS 1.4–93 standartynda bellenen düzgüne laýyklykda işlenip düzülýär, ylalaşylýar, tassyklanýar we hasaba alynýar. Kärhanalaryň standartlarynyň düzülişiniň, ylalaşylyşynyň, tassyklanylyşynyň we hasaba alnyşynyň tertibi TDS 1.6–93 hasaba almak bilen kärhana tarapyndan kesgitlenýär. Halkara standartlar Türkmenistanyň çäklerinde Türkmenistanyň milli standartlaryna geçirilmezden ulanylýar we «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň karary bilen herekete girizilýär.

Standartlary we tehniki şertleri tassyklaýan gurama olary taýýarlaýan edara bilen bilelikde olarda getirilýän talaplaryň esaslandyrylmagyna jogapkärçilik çekýärler.

Türkmenistanyň milli standartlaryny tassyklamazdan önürti «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy kanunlaryň, hereket edýän halkara we döwletara standartlarynyň, metrologiki düzgünleriň we kadalaryň, ulanylýan adalgalaryň, gurluş düzgünleriniň, standartlaryň

beýan edilişiniň we düzülişiniň talaplaryna laýyk gelşiniň barlagyny geçirmeli. «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy tarapyndan berkidilen nomenklaturasy boýunça önümiň, işleriň we hyzmatlaryň milli standartlaryny ministrlikler we edaralar, taslama-konstruktor, ylmy-barlag we beýleki guramalar, tehniki komitetler işläp taýýarlaýar. Milli standartlaryň taýýarlanýş derejesi üçin jogapkärçiligi standartlary taýýarlaýjylar, önümi taýýarlaýan we sargyt edýän kärhanalar, döwlet gözegçilik edaralary we olary tassyklan guramalar çekýär.

Tehniki şertler kärhanalar, guramalar tarapyndan taýýarlanylýan, bellibir önüme, prosese ýa-da hyzmatlara edilýän talaplary belleýär, ýöne tehniki şertleriň talaplary milli we döwletara standartlaryň talaplaryna ters gelmeli däldir.

Halkara we beýleki ýurtlaryň milli standartlarynyň talaplary Türkmenistanyň halk hojalygynyň isleglerini kanagatlandyryýan bolsa, olar bilelikde işleşmek baradaky halkara ylalaşygyň (şertnamanyň) ýa-da standartlaşdyrmak boýunça degişli regional we milli guramalar rugsat berenden soň, «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynda hasaba alnandan soň ulanylmaly.

Kärhanalaryň standartlary diňe şol kärhanada döredilýän ýa-da ulanylýan önümler, hyzmatlar, prosesler üçin işlenip düzülýär we döwlet standartlarynyň talaplaryna ters gelmeli däl.

## **2.17. Standartlary işläp düzmegiň tertibi**

Standartlar döwlet standartlandyryş meýilnamasy esasynda döwlet we pudaklaýyn ylmy-tehniki we ykdysady maksatnamalara laýyklykda standartlary işläp düzmek hakyndaky şertnamalar we aýratyn teklipler boýunça ministrlikler, pudagy dolandyryş edaralary bilen taslama-konstruktor, taslama-tehnologiki guramalar, önüm taýýarlaýjy-kärhanalar, standartlaşdyrmak boýunça tehniki komitetler (mundan beýläk işläp düzüji) tarapyndan işlenip düzülýär.

Standart işlenip düzülende hereket edýän Türkmenistanyň kanunlaryndan, standartlaşdyrmak boýunça kadalaşdyryjy resminamalardan we Türkmenistanyň çäginde hereket edýän halkara, sebitara, döwletara standartlaryndan ugur alynýar.

Standartlar işlenip düzülende kärhanalar tarapyndan geçirilýän tejribe-konstruktorçylyk, tejribe-tehnologiki taslama işleriniň netijeleri, ýurdumyzda we daşary ýurtlarda ylmyň hem-de tehnikanyň gazananlary baradaky beýleki maglumatlar ulanylýar.

Standarty işläp düzmegiň tapgyrlary we her tapgyra degişli resminamalaryň sanawy 6-njy tablisada berilýär.

Standartlaryň düzülişi, beýan edilişi, resmileşdirilişi TDS 1.5 boýunça geçirilýär.

*Tablisa №6*

### **Standarty işläp düzmegiň tapgyrlary**

<b>Standarty işläp düzmegiň tapgyrlary</b>	<b>Işläp düzmegiň tapgyryna degişli resminamanyň ady</b>
1. Standarty işläp düzmegiň guramaçylyk işlerini geçirmek	Döwletiň standartlaşdyrmak boýunça meýilnamasy Standarty işläp düzmegiň tehniki tabşyrygy
2. Standartyň taslamasyny (birinji neşirini) işläp düzmek	Standartyň taslamasy Düşündiriş haty
3. Standartyň taslamasynyň gutarnykly neşirini işläp düzmek	Standartyň taslamasynyň gutarnykly neşiri Düşündiriş haty Seslenmeleriň sanawy Ylaşylandygyny subut edýän resminamalar Ylaşyjylyk maslahatynyň beýannamasy (bar bolanda)
4. Tassyklamak we hasaba almak	Standarty tassyklamak we ony güýje girizmek hakynda resminama
5. Standarty neşir etmek	Standart

Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş meýilnamasyny taýýarlamak we işläp düzmek GR 16162325-57 esasynda amala aşyrylýar.

Standartyň taslamalary iş meýilnamalarynda we tehniki tabşyrykda görkezilen möhletlerde işlenip düzülýär.

Işläp düzüji gerek bolanda standarty işläp düzmäge gatnaşýan beýleki ýerine ýetirijileri kesgitleýär we standarty işläp düzmegi buýrujysyna tassyklamak üçin hödürleýär.

Işläp düzüji standartyň taslamasyny tassyklanan tehniki tabşyryga laýyklykda işlap düzýär. Standartyň taslamasyny işläp düzmek bilen birlikde düşündiriş haty taýýarlanylýar. Işläp düzüji standartyň taslamasyny düşündiriş haty bilen bilelikde iki nusgada buýruja (sarp edijä) we tehniki tabşyrykda görkezilen beýleki guramalara ugradýar.

Guramalar standartyň taslamasyna öz seslenmesini işläp düzüjä taslamany alan gününden bir aýyň dowamynda bermelidir.

Standartyň taslamasy boýunça bellikler we teklipler esaslandyrylan bolmaly we şu yzygiderlilikde beýan edilmeli:

- tutuşlykda taslama boýunça;
- standartda beýan edilen yzygiderlilikde: bölümler, kiçi bölümler, nokatlar, kiçi nokatlar we goşundylar boýunça.

Bellenilen möhletden soň gelen seslenmelere işläp düzüjiniň garaýşy boýunça seredilýär we seslenmeleriniň sanawyna girizilýär.

### **Standartyň taslamasynyň gutarnykly neşiriniň işlenip düzülişi**

Işläp düzüji gelen seslenmeleriniň esasynda seslenmeleriniň sanawyny düzýär, standartyň taslamasynyň gutarnykly neşirini işläp düzýär we düşündiriş hatyny täzeden anyklaýar.

Standartyň taslamasy boýunça garşylykly pikirler ýüze çykanda işläp düzüji şol garşylyklara seretmek boýunça ylalaşyjy maslahaty geçirýär. Maslahata hökmany tertipde bellikleri beren guramalaryň wekillerini çagyýarlar.

Maslahatyň çözüdi maslahata gatnaşanlar tarapyndan gol çeken beýannama bilen resmileşdirilýär. Maslahata gatnaşyjylaryň aýratyn pikirleri (bar bolanda) beýannamanyň ýanyna goşulýar.

Işläp düzüji standartyň taslamasynyň gutarnykly neşirini düşündiriş haty bilen buýruja (sarp edijä), döwlet gözegçilik edaralaryna we tehniki tabşyrykda görkezilen beýleki edaralara (ministrliklere, pudaklaýyn dolandyryş edaralara we ş.m) ylalaşyga iberýär.

Standartyň taslamasy ähli edaralara şol bir wagtda iberilýär.

Standartyň taslamasy alnan gününden başlap, bir aý möhletinde ylalaşylmaly.

Standartyň taslamasy boýunça bellikler bolanda, olar işläp düzüjä şonuň yaly möhletde esaslandyrmasy bilen ugradylmaly.

Standartyň taslamasy bilen ylalaşylandygy baradaky tassyklanma ylalaşýan guramanyň ýolbaşçysy (orunbasary) tarapyndan gol çekilen aýratyn hat bilen ýa-da «Ylalaşyldy» grifiniň aşagynda ylalaşýan edaranyň ýolbaşçysynyň (orunbasarynyň) goly bilen resmileşdirilýär. Ylalaşylan gol möhür bilen tassyklanmaly.

«Bellikler bilen ylalaşyldy» ýazga ygtyýar berilmeýär.

### **Standartyň tehniki ýumşunyň düzülişi**

Standarty işläp düzüji standartyň taslamasynyň gutarnykly neşirini üç nusgada, iki dilde (türkmen we rus) taýýarlaýar we «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugyna tassyklamaga iberýär. Standartyň taslamasynyň ýany bilen standarty işläp düzüjiniň ýolbaşçysy tarapyndan gol çekilen ugradyş haty hem-de şu aşakdaky resminamalar berilmelidir:

- standartyň taslamasynyň gutarnykly neşiriniň düşündiriş haty;
- seslenmeleriň sanawy;
- seslenmeler (asyl nusgalary);
- standartyň taslamasynyň gutarnykly neşiriniň ylalaşylandygyny tassyklaýan asyl nusgadaky resminamalary;
- ylalaşygy maslahatyň beýannamasy (bar bolanda);
- standarty işläp düzmegiň tehniki tabşyrygynyň nusgasy;
- halkara, sebitara standartlar ýa-da beýleki ýurtlaryň milli standartlary gös-göni ulanylanda, onuň resmi neşiri ýa-da tassyklanan (standartlandyryş edarasy ýa-da asyl nusgasyny saklaýjysy ýa-da buýrujy tarapyndan) göçürmesi we onuň autentik terjimesi («Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň standartlar gaznasynda ýok bolan ýagdaýynda);

- Türkmenistanyň döwlet standartyny herekete girizmek zerurlygy sebäpli, Türkmenistanyň çäginde döwletara standartynyň hereketini ýatyrmak barada ministrligiň ýa-da pudagy dolandyryş edarasynyň haýyşnamasy.

«Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy standartyň taslamasyny alan wagtyndan başlap bir aýdan köp bolmadyk möhletde şulary üpjün edýär:

– GR 16162325-34 laýyklykda standartyň taslamasyna we oňa goşulýan resminamalara seretmegi we seljermesini geçirmegi;

– çözülmelik garşylykly pikirler boýunça gutarnykly çözüdi kabul etmegi;

– standartyň taslamasyny tassyklamaga taýýarlamagy ýa-da standartyň taslamasyny täzeden işlemek üçin gaýtarmak çözüdi kabul etmegi.

Standarty tassyklamak ähli degişli taraplaryň ylalaşyga gelmegi netijesinde amala aşyrylýar.

Standartlar «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň buýrugy bilen tassyklanylýar we güýje girizilýär.

Adatça, önüm (hyzmat) üçin standartlardan başga beýleki standartlaryň hereket ediş möhleti kesgitlenmeýär. Önüm (hyzmat) üçin standartlara baş ýyldan köp bolmadyk möhlet bellenilýär.

Standart tassyklananda onuň güýje girizilýän senesi bellenilýär. Standartyň güýje girizilen senesi standarty ornaşdyrmak üçin zerur bolan çäreleri göz astyna almak bilen her bir anyk ýagdaýa görä bellenilýär.

Döwlet tarapyndan hasaba almak GR 16162325-34 boýunça amala aşyrylýar.

### **Standartyň neşir edilişi**

Standartlary «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy GR 16162325-32 boýunça çap edýär we ýaýradýar.

Hasaba alynýan standartlar barasyndaky maglumat «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy tarapyndan neşir edilýär we ýaýradylýan kadalaşdyryjy resminamalaryň maglumat görkezijisinde (katalogda) çap edilýär.



## Standartlaryň täzelenilişi we ýatrylyşy

Standartyň täzelenilişi ykdysadyýetiň we döwletiň goranyş ukyplylygynyň talaplaryna, alyjylaryň hukuklaryny we bähbitlerini, raýatlaryň howpsuzlygyny, daşky gurşawy goramak talaplaryna dogry gelmegini üpjün etmek üçin amala aşyrylýar we şularyň esasynda geçirilýär:

- standarty barlamagyň netijeleri;
- «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň standarty işläp düzmegiň talaplary we buýrujynyň tabşyryklary;
- degişli guramalaryň, kärhanalaryň we raýatlaryň esaslandyrylan teklipleri.

Standartyň täzelenilişini standarty işläp düzüji amala aşyrýar. Käbir ýagdaýlarda «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň çözgüdi boýunça standarty täzelemek işleri başga gurama, kärhana hem tabşyrylyp bilner.

Türkmenistanyň hereket edýän kanunlaryna, ilatyň we döwletiň talaplaryna, ýurduň goranyş ukyplylygynyň talaplaryna, ylmyň we tehnikaýň ösüş derejesine dogry gelmegini üpjün etmek üçin, şeýle hem halkara söwdasynda tehniki bökdençlikleri aýyrmak maksady bilen halkara, sebitara we beýleki döwletleriň milli standartlarynyň talaplaryna laýyklygyny kesgitlemek üçin standartyň barlagyny döwlet standartlaşdyryş meýilnamasyna laýyklykda baş ýylda bir gezekden seýrek bolmadyk ýagdaýda işläp düzüji amala aşyrýar.

Guramalardan (kärhanalardan), raýatlardan standarty täzelemek hakynda teklipler gelende, işläp düzüji olary seljerýär we teklibiň ýazmaça görnüşinde kabul edilýändigini ýa-da sebäplerini esaslandyrmak bilen kabul edilmeýändigini habar berýär.

Teklip hökmünde guramalar (kärhanalar) we raýatlar standarty üýtgetmegiň taslamasyny ýa-da onuň täzedan işlenip düzülen taslamasyny berip bilerler.

Barlagyň we gelen teklipleriň netijeleri boýunça işläp düzüji standarty üýtgetmegiň taslamasyny, täze standartyň taslamasyny (standarta täzedan seretmek çözgüdine gelende) işläp düzýär ýa-da standarty ýatymak hakynda teklibini «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugyna iberýär.

## Standarty üýtgetmegiň işlenilip düzülişi

Standartyň taslamasynyň işlenilip düzülmegi bellenen tertipde we oňa edilýän talaplary nazara almak bilen amala aşyrylýar.

Hereket edýän standart boýunça öndürilýän önümiň täze önüm bilen biri-biriniň ýerini tutup bilmeýän ýagdaýynda standartyň üýtgetmesi işlenip düzülýär.

Diňe redaksion we (ýa-da) salgylanma häsiýetli standartyň üýtgetmeleri özbaşdak işlenip düzülmeyär, bu görnüşli üýtgetmeler önümiň hiline edilýän talaplary çalşyrmak zerurlygy bilen şertlenilen üýtgetmä, şeýle-de halkara, sebitara we beýleki ýurtlaryň milli standartlaryny ulanmak bilen baglanyşykly üýtgetmä girizilýär.

Standartyň üýtgetmesi işlenilip düzülide şol bir wagtyň özünde özara baglanyşykly standartlaşdyryş boýunça kadalaşdyryjy resminamalary üýtgetmek babatda teklipler taýýarlanýar.

Eger standartyň üýtgetmesi ozal bu standarty ylalaşan döwlet gözegçilik edaralarynyň we beýleki guramalarynyň degişli talaplaryna laýyk bolmasa, onda standartyň üýtgetmesiniň taslamasyny olar bilen ylalaşmazlyga rugsat edilýär.

Standartyň üýtgetmesini, düzgün bolşy ýaly, üýtgetmäniň güýje girizilmegi göz önünde tutulýan möhlete 2 aý galanda «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugyna tassyklamaga iberilýär.

«Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy her bir standartyň üýtgetmesine tertip belgisini we üýtgetmäniň girizilýän senesini belleýär.

Standartyň üýtgetmeleri GR 16162325-34 laýyklykda döwlet tarapyndan hasaba alynmaga degişlidir.

Standartyň üýtgetmesi baradaky maglumat we onuň ýazgysy kadalaşdyryjy resminamalaryň maglumat görkezijisinde çap edilýär.

Üýtgetmäniň ýazgysy degişli bellik goýmak bilen standartyň birinji sahypasyna çatylyar.

Standart täzeden neşir edilende standartyň ýazgysyna ozal kabul edilen üýtgetmeler girizilýär we ol barada bellik edilýär.

## **Standartyň gaýtadan seredilişi**

Standartyň gaýtadan seredilişi bellenen tertipde amala aşyrylýar. Şu ýagdaýda hereket edýän standart ýatyrylýar, täze standartda bolsa, onuň haýsy standartyň deregine işlenip düzüldigi görkezilýär. Täze standarta köne standartyň belgisi berilýär, ýöne tassyklanany ýaly çalşyrylýar.

Önüm üçin standarta gaýtadan seretmeklik täze talaplar belleneninde, eger-de olar hereket edýän standart boýunça öndürilen önüm bilen täze önümiň biri-biriniň dereginini tutujylygyny bozýan we (ýa-da) önümiň hiliniň esasy görkezijilerini üýtgedýän pursadynda amala aşyrylýar.

Anyk önüme (täze we hereket edýän standart boýunça biri-biriniň ýerini tutmaýan) degişli standarta gaýtadan seredilende, eger-de ulanyşdaky önümleriň ätiýaçlyk şaýlaryny öndürmek ýa-da şol önümleri bejermek zerur bolsa, hereket edýän standart ýatyrylmaýar. Şu ýagdaýda işläp düzüji hereket edýän standarta degişli üýtgetmäniň taslamasyny taýýarlap, onuň ulanylýan ugurlaryny kesgitleýär: «Şu standart diňe ulanyşdaky önümleriň ätiýaçlyk şaýlaryny öndürmäge we ony bejermäge degişlilikde ulanylýar».

Üýtgetme girizilýän standartyň belgisi saklanylýar.

Standarta gaýtadan seredilende şol bir wagtyň özünde standartlaşdyryş boýunça özara baglanyşykly kadalaşdyryjy resminamalary täzelemek ýa-da ýatirmek boýunça teklipler taýýarlanýar.

## **Standartyň ýatyrylyşy**

Standartyň ýatyrylyşy işläp düzüjiniň teklibi esasynda ýa-da şol önüme degişli halkara we sebitara standarty güýje girizilende «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy tarapyndan amala aşyrylýar.

Standarty ýatirmek barasyndaky teklibiň ýanyna şular goşulýar:

- ýatyrylýan standartyň dereginini tutjak resminama baradaky maglumat ýa-da standarty çalşyрман ýatirmek hakyndaky maglumat;
- önümi öndüriji we alyjy bilen standarty ýatirmek mümkinçiliginiň ylalaşylandygyny tassyklaýan hakyky resminamalar.

«Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy on baş günlük möhletde, ýatyrylýan senesini görkezmek bilen, standarty ýatyrmak barada buýruk bilen resmileşdirýär we bu habary kadalaşdyryjy resminamalaryň maglumat görkezijisinde çap edýär.

Kadalaşdyryjy resminamalaryň görkezijisinde standartyň çalşyrylandygy (ýatyrylandygy) barada habarlaryň çap edilmegi resminamalarda oňa salgylanmalary çalşyrmaga resmi esas bolup durýar.

Standartlary işläp düzmegiň prosesleri birnäçe tapgyrlara bölünýär:

- 1) tehniki ýumşuň meselesini goýmak, guramak we düzmek;
- 2) standartyň taslamasyny işläp düzmek we seslenmä ugratmak;
- 3) standart taslamasynyň 1-nji redaksiýasyna (gyzyklanýan edaralardan we kärhanalardan) seslenme almak;

- 4) standart taslamasyna berlen seslenmeler esasynda gaýtadan seredip, standart taslamanyň 2,3,4-nji redaksiýasyny taýýarlamak;

- 5) standart taslamasynyň soňky redaksiýalaryny işläp taýýarlamak, ylalaşmak we «Türkmenstandartlary» BDG-nä seljermek üçin hödürlemek;

- 6) standart taslamasyny seljermek, anyklamak, düzetmek, tassyklamak, belgilemek we döwlet reyestrine girizmek;

- 7) standarty neşir etmek, ýaýratmak;

- 8) ministrlikleri, pudaklary, kärhanalary, birleşikleri we beýleki edaralary, guramalary standartlar bilen üpjün etmek.

Döwlet resminamalaryny işläp düzmek işlerine «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy, dürli tehniki komitetler, pudak edaralary, ylmy-barlag institutlary gatnaşýarlar we başga gyzyklanýan kärhanalaryň wekilleriniň çagyrylmagy bilen bu proses geçirilýär.

Standartyň taslamasynyň redaksiýalarynyň işlenilişine jogap berýän kärhanalaryň we edaralaryň ylmy-tehniki geňeşleri we başga gyzyklanýan edaralaryň wekilleriniň gatnaşmagynda kesgitlenýär.

Döwlet standartlarynyň taslamalary üçin tehniki ýumuşnama ylmy-barlag institutlary we «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy tarapyndan işlenip düzülýär we tassyklanýlar, pudak standartlary pudaga degişli ministrlikler standartlaşdyryş boýunça esasy guramalar tarapyndan tassyklanýlar.

Tehniki ýumuşnamanyň we standarty işläp düzmegiň esasy hökmünde barlaglaryň netijeleri, standartlaşdyrylýan önümiň analo-

gy boýunça maglumatlaryň analizi, ylmy- tehniki derejeleri, patent barlagy, kataloglar, sprawoçnikler, daşary ýurt standartlary, önümçilik tejribesi boýunça maglumatlar ulanylýar.

Tehniki ýumuşnama standartlaşdyrylýan obýektleriň häsiýetleri, onuň niýetlenilişi, önümçiligiň görnüşi, standartyň kategoriýasy we görnüşi göz önünde tutulyp şu aşakdakylar belleniýär:

- 1) standartyň işlenmeginiň maksady we meseleleri;
- 2) standartlaşdyrylýan obýektiň häsiýetnamasy;
- 3) standartyň bölümleri;
- 4) standartda bellenen esasy talaplaryň (görkezijileriň, kriteriýalaryň, kadalaryň, düzgünleriň) sanawy;
- 5) beýleki standartlar, teklipler, halkara standartlar bilen baglanyşygy;
- 6) standartlaryň bölümlerine jogapkär we ýolbaşçy işgärler, işi ýerine ýetiriji guramalar, kärhanalar;
- 7) standartyň bölümleri boýunça işleriň göwrümi, hemme ýerine ýetirijiler üçin işleri ýerine ýetirmek möhleti.

Gerekli bolanda standartlaşdyrmak üçin goşmaça synaglary geçirmek göz önünde tutulýar. Tehniki ýumuşnamanyň goşmaça maglumatlarynda gyzyklanma bildirýän ministrlkler, kärhanalar (birleşikler, guramalar) we olara syn ýazmak we ylalaşmak üçin iberilýän edaralar görkezilýär.

Standart birnäçe ministrlkler bilen işlenen ýagdaýlarda guramaçylyk – tehniki çäreleriň meýilnamasy düzülýär we sarp edijiler bilen ylalaşylýar. Standarty işläp düzmek işleriniň hiline, ylalaşylyşyna, wagtynda tassyklanmaga berlişine ony alyp barýan gurama jogap berýär. Standartyň taslamasyny düzmek bilen düşündiriş ýazgysy we standartyň wagtynda ornaşdyrylmagy üçin guramaçylyk – tehniki çäreleriň meýilnamasy işlenilip düzülýär.

Düşündiriş ýazgysynda standartyň kategoriýasy, görnüşi we standartlaşdyrylýan obýektiň taýýarlygy barada şu aşakdakylar görkezilýär:

- standarty işläp düzmegiň maksady we çözüň meseleleri;
- standartda görkezilen görkezijileriň, kadalaryň, önüme edilýän talaplaryň ygtybarlylygy, uzak möhletlilik, olaryň daşary ýurt tehniki derejeleri bilen deňeşdirilişi;

- kadalaryň esaslandyrylyşy;
- ýerine ýetirilmeli wagty, ornaşdyrmak boýunça çäreler;
- ykdysady tarapdan esaslanma.

Guramaçylyk – tehniki çäreleriň meýilnamasynda standartlaşdyrylýan önümiň önümçiliginiň ýöriteleşdirilmeginiň maksada laýyklygyna we guramaçylyk mümkinçiligine aýratyn üns berilýär, täze önümiň öndürijileri baradaky teklipler we önümçilikde özleşdirmek boýunça maglumatlar berilýär. Meýilnamada täze önüm özleşdirilmegi göz öňünde tutulýan standartlar, guramaçylyk – tehniki çäreleri, tehniki resminamalaryň işlenilmegi; önümiň tejribe synag modelini – nusgasyny taýýarlamak, çig mal, ýarymtaýýar önümler, tehniki we awtomatizasiýa prosesleri görkezilýär. Standartlary işläp düzmegiň netijeliligi olarda görkezilen parametrleriň derejeleriniň ýokarlanmagyna we standartlary işläp düzýän ministrlikleri standartlaryň talaplarynyň berlen tertipde ýerine ýetirilmegine we ornaşdyrylmagyna uly üns bermeli we önümiň hiline edilýän gözegçiligi amala aşyrmaly.

## **2.18. Standartlaşdyrmagyň ykdysady netijeliligi**

Türkmenistanyň standartlaşdyryş ulgamy ýurdumyzyň ykdysady syýasatynyň amala aşyrylmagyna gönükdirilendir. Şeýle baglanyşykdaky standartlaşdyryş işlerini döwlet derejesinde çözmek meselesi aýratyn möhüm ähmiýete eýe bolýar.

Standartlaşdyrmagyň ykdysady netijeliligi, esasan, standartlarda kesgitlenen önümiň hil görkezijileri bilen kesgitlenýär. Senagat önümleriniň görkezijileriniň köp mukdarynyň anyk çäklerde kesgitlenilen bahalary bilen häsiýetlendirilýänligi sebäpli, ähli önümleriň standartlary işlenip düzülende ilkinji nobatda esasy iki mesele çözülmeli:

1. Önümi tehniki we ykdysady taýdan has doly häsiýetlendirýän görkezijileriniň esaslandyrylan mukdary kesgitlenilmeli;

2. Halk hojalygynda ulanylanda olaryň maksimal netijeliligini üpjün edýän görkezijileriň bahalary kesgitlenilmeli.

Bu meseleleri çözmek önümleriň görkezijileriniň optimizasiýasyny geçirmek ýoly bilen gazanylýar.

Häzirki döwürde standartlaşdyrmak boýunça geçirilýän işleriň matematiki, ykdysady, funksional we şuna meňzeşler ýaly dürli optimizasiýa usullary ulanylýar. Ulanylýan her usulyň artykmaçlyklary we kemçilikleri bar. Olardan ykdysady usul iň bähbitli bolup, onuň manysy şundan ybarat:

Görkezijileri standart bilen kesgitlenilen önüm ulanylýan prosesinde käbir ykdysady netijäni bermeli. Ol önüm taslananda, taýýarlananda we ulanylanda edilýän çykdajylary azaltmagyň hasabyna gazanylýar. Olardan başga-da önümçiligi taýýarlamagyň, önüm öndürmegiň we abatlaýyş işlerini geçirmegiň möhletlerini kemeldýär, zähmet, material, energiýa we şuna meňzeş çykdajylary azaldýar; önüm taýýarlananda düşýän bahasy we önüm ulanylanda we abatlaýyş işleri geçirilende edilýän harajatlary azaldýar. Standartlaşdyrmagyň ykdysady netijeliligi halk hojalygyna ykdysadyýetiň köp taraplaryny gozgaýan çylşyrymly hadysa bolup durýar. Standartlaşdyrmagyň ykdysady netijeliligini bahalamagyň usulyýeti aşakdaky düzgünlere esaslanýar:

- standartlaşdyrmagyň ykdysady netijeliligini bahalamak toplumlaýyn bolup durýar, ýagny standartlaşdyrmagyň ähli köp görnüşli ykdysady, guramaçylyk we tehniki netijeliligine bitewülikde seretmeli;

- ykdysady netijeliligiň ululygyny standartlaşdyrmak boýunça çäreleri ornaşdyrmagyň möçberi hasaba alnyp kesgitlenmeli;

- ykdysady netijeliligiň ululygy onuň hereket edýän ähli döwri boýunça kesgitlenýär;

- ykdysady netijeliliginiň derejesi standartlaryň işlenip düzülmeginde we ornaşdyrylmagyna edilýän çykdajylaryň, olaryň ulanylmagundan alynýan netijeliligiň ululygy bilen deňeşdirmek arkaly kesgitlenýär. Şonda ykdysady netijeliligi we harajatlaryň gatnaşygy ýa-da täze tehnika üçin goýlan maýa goýumlarynyň netijeliligi bolsa, şol pursatda gazanylan netijä deň ýa-da ortaçasýndan ýokary bolmaly.

Standarty ornaşdyrmakdan alynýan halk hojalygynyň ykdysady netijeliliginiň ululygy formula boýunça hasaplanylýar:

$$E_{hh}^s = E_{tas}^s + E_{taý}^s + E_{ykdys}^s.$$

Bu ýerde  $E_{tas}^s$  – taslanylýan sferada standartlaşdyrmakdan alynýan ykdysady netijelilik;

$E_{taý}^s$  – taýýarlanylýan sferada standartlaşdyrmakdan alynýan netijelilik;

$E_{ykdys}^s$  – ulanylýan sferada standartlaşdyrmadan alynýan ykdysady netijelilik.

Standartlaşdyrmak, şol sanda standartlary ornaşdyrmak boýunça işler has köp serişdeleriň harçlanmagyny talap edýär. Bu bolsa standartlaşdyrmagyň ykdysady netijeliligi bahalananda hökman hasaba alynmaly. Oňa standart işläp düzmek we ony ornaşdyrmak boýunça çäreleriň geçirilmegine edilýän çykdajylar girýär.

Standartlaşdyrmak netijeliligi, zähmet öndürijiligini ýokarlandyrmak, çig maly, ýangyjy, elektrik energiýasyny tygşytlamak, önümiň döredilýän we taýýarlanylýan döwrüni azaltmak ýaly çärelerden ybarat.

Standartlaşdyrmak boýunça köp çäreler sosial häsiýete eýe bolup, oňa ýörite usullar we görkezijiler bilen baha berilýär. Meselem, zähmet howpsuzlygynyň standartlary ornaşdyrylanda senagatdaky şikesliligiň we hünär boýunça keselleriň azalmagynyň görkezijileri bilen baha berilýär. Unifisirlenen resminamalar ulgamynyň standartlary işleriň dolandyrylmagyny ýeňilleşdirýär, ýazgy-beyanlaryň göwrümini azaldýar, tehniki serişdeleri we hasaplaýyş tehnikasynyň ulanylmagyny üpjün edýär. Standartlaşdyrmagyň netijeliligini hasaplamak üçin edara-kärhanalardan standartlar baradaky maglumatlary we halk hojalygynda olary durmuşa geçirmegiň netijeleri baradaky maglumatlar ulanylýar.

Standartlaşdyrmagyň döwlet ulgamynyň kesgitlenen düzgünlerine laýyklykda standartyň her bir taslamasynyň netijeli bolmagynyň hasabaty ýöredilýär. Döwlet standartlarynyň ykdysady netijeliliginiň hasabaty her ýyl barlanylýar we ara alnyp maslahatlaşylýar.

Täze ykdysady syýasata laýyklykda soňky ýyllarda işlenip düzülýän halkara standartlaryň ähli tehnologiýalarynyň ýurdumyzyň halk hojalygynyň dürli pudaklarynda ulanylmagy bilen Türkmenistanyň milli ykdysadyýetiniň ösmegine uly ýol açýar.



### III. SERTIFIKATLAŞDYRYŞ



#### 3.1. Sertifikatlaşdyrmagyň ähmiyeti

Sertifikatlaşdyrmak *certium facere* (dogry edilen) diýen iki sany latyn sözünden emele gelýär we önümiň gowy ýasalandygyny ýa-da taýýarlanandygyny aňladýar.

Dünýä bazar söwdasynda tehniki päsgelçilikleri aradan aýyrmaga ýardam edýän döwletliligiň esasy şertleriniň biri hem halkara talaplary bilen bir nusga getirilen we utgaşdyrylan standartlardyr.

Türkmenistana getirilýän we öndürilýän önümleriň hiline gözegçilik etmek maksady bilen 1993-nji ýylda «Önümleriň (hyzmatlaryň, işleriň) sertifikasiýasy baradaky» Türkmenistanyň kanuny kabul edildi, şol kanun esasynda ähli geçirilýän sertifikatlaşdyrmak işleri boýunça ulgam döredildi. Döwletara söwda-ykdysady gatnaşyklaryň

nukdaýnazarynda önümleriň we hyzmatlaryň sertifikasiýasynyň esasy artykmaçlyklary aşakdakylardan ybarat:

**1. Sertifikatlaşdyrmak** beýleki ýurtlara ugradylýan önümiň hiline ynam gazanmakda möhüm esas bolup durýar. Ösüp barýan ýurtlardan senagat taýdan ösen ýurtlara çykarylýan önümiň hemmä mälim bolan standartlaryň talaplaryna laýyklyk resmi tassyklamasy bolanda, ol bazar şertlerinde öz ornuny aňsat tapyp biler. Sebäbi sarp edijileriň köpüsi ösüp barýan ýurtlaryň öndürijilerine üpjün edijiligi ygtybarly däl diýip ynamsyzlyk edýärler. Käte sarp ediji önümi daşary ýurtda çykarýan öndüriji öz önümini taýýarlarda ählumumy kabul edilen düzgünleri bozmak bilen amala aşyrýar diýip düşüňýär. Şol ýurtdan hili pes önümiň kesgitli tapgyry gowşar öýdüp garaşýar. Eger-de satyn alýan ýurduň sertifikatlaşdyryş ulgamy önümi satýan ýurduň ulgamy bilen deňeşdirilip bilinse ýa-da onuň esaslary mälim bolsa, onda getirilýän önümiň barlagy we synaglary, bahalaryň üýtgedilmegi seýrek geçiriler we önümiň hili bolsa durnukly bolar.

**2. Sertifikatlaşdyrmak** – hiliň talap edilýän derejesine laýyk gelmeýän önümleriň getirilmegini bes edýär. Köplenç, aşakdaky tassyklanma ulanylýar: «Haýsy standartlaryň talaplary ýerine ýetirilýär?» we «Harytlara edilýän talaplar dogry ýerine ýetirilýärmi?» ýaly soraglar ýüze çykýar. Önümiň hili barlag edilende käbir firmalar tараpyndan standartlaryň talaplaryna gabat gelmeýän önümleriň satuwdan aýrylmaýandygyny söwda tejribesi görkezýär. Munuň deregine hiliň resmi däl derejesi tassyklanýar we standarta laýyk gelmeýän önümler dykgat bilen barlanmaýan ýurtlara we beýleki bazarlara ugradylýar. Eger-de şertnamada sertifikatlaşdyrylan önümiň alynmaly şerti bolsa, onda olar tabşyrylýan tapgyrlaryň önümiň hiline talap edilýän derejä laýyk gelýändiginiň anyk kepilnamalary bolýar.

**3. Sertifikatlaşdyrmak** tehniki öňe gidişligi tizleşdirýär. Standartlaşdyrmak we sertifikatlaşdyrmak tehniki öňegidişligiň wajyp alamatlary bolup durýar. Eger-de bir firma önümçilige sertifikatlaşdyrylan önümiň goýberilmegine hukuk berýän şahadatnama alsa, bäsdeşlik edýän kärhanalar hem şu hukugy almaga ýygyn ederler.

**4. Ýurduň** çäginde öndürilýän önümiň sertifikatlaşdyrylyşy meňzeş önümleriň daşary ýurtlardan satyn alynmagyny azaldýar. Käbir ýurtlarda daşary döwletlerden satyn alynýan önüme hormat goýulýar. Daşary ýurtdan gelip çykandygyny görkezýän haryt bel-

gileri ýygy-ýygydan harydy satyn almak üçin ýeterlikli delil bolup durýar. Eger-de milli önümleri sertifikatlaşdyrmak haryt belgisi ýurduň içindäki sarp edijilere mälim bolsa, onda olar gowy alnarlar. Netijede, gyzyl puly harçlananda tygşytlylyk gazanylýar.

5. Sertifikatlaşdyrmak sarp ediji tarapyndan önümiň saýlanyp alynmagyny ýönekeýleşdirýär. Önümleriň sertifikatlaşdyryşy önümi saýlap almakda sarp ediji üçin kesgitleýji faktor bolup durýar. Sarp ediji tarapyndan enjamlar we önümler satyn alnanda, ol olary sertifikatlaşdyrylan önümiň islendik üpjün edijilerinden alyp biler.

6. Sertifikatlaşdyrmak taýýarlaýjynyň sertifikatlaşdyrylmadyk önümini buýrujylar bilen bäsdeşlikden gorayar, onuň reklamasy we bazarda satylmagyny üpjün edýär.

7. Sertifikatlaşdyrmak standartlardaky könelişen düzgünleri ýüze çykarmak ýoly bilen olaryň «hilini» gowulandyrýar we şol standartlaryň gaýtadan işlenmegine isleg döredýär. Ýurdumyzyň haryt öndürijileri we täjirleri tehniki dünýäsine, standartlaşdyrmaga, menejmente degişli täze döreýän maglumatlaryň ählisine üns bermelidir. Häzirki döwürde halkara standartlaryň ISO 9001-2008 wersiýasy ýurdumyzyň ähli ulgamlarynda önümçiliklerde ornaşdyrylýar.

Halkara ISO guramasynyň Tehniki komitetiniň karary boýunça ýurtlaryň senagat pudaklarynda standartyň täze wersiýasyny öwrenmek we täze talaplary özleşdirmek üçin ýene üç ýyl berilýär, onuň dowamynda ISO 9000 öňki wersiýaly standartlary boýunça berlen sertifikatlar güýjüni ýitirmeýär.

### **3.2. Sertifikatlaşdyrmagyň görnüşleri we maksady**

Sertifikatlaşdyryş ulgamy alyjylaryň jan saglygyny goramaga, hili pes harytlaryň bolmazlygyna, önümleriň daşary ýurtlara çykarylmagyna we bäsleşige ukybyny ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär. Sertifikatlaşdyrmak – önümleriň we hyzmatlaryň hiliniň ýokary derejede bolmagynyň, olaryň diňe bir öz ýurdunda däl-de, eýsem dünýä bazarynda geçginli bolmagynyň girewidir. Sertifikatlaşdyrmak – munuň özi önümiň bellenen talaplara laýyk gelýändigini subut etmek – tassyklamak baradaky geçirilýän işdir.

Hökmany sertifikatlaşdyrmak – munuň özi standartlaryň we beýleki kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplaryna, ýagny adamlaryň jan saglygy, raýatlaryň emlägi hem-de daşky gurşawyň, önümiň (işleriň, hyzmatlaryň) hili üçin şol önümiň howpsuzlygyny üpjün edýän talaplara laýyk gelmelidirigi barada sertifikatlanmagydyr.

Hökmany sertifikatlaşdyrmak degişli önümleriň (işleriň, hyzmatlaryň) nomenklaturasy Türkmenistanyň Ministrler Kabineti tarapyndan tassyklanylýar. Türkmenistana getirilýän we eksport edilýän önümleriň hemmesi hökmany sertifikatlaşdyrylmaga degişlidir. Sertifikatlaşdyrmaga taýýarlanan kadalara we özleriniň ygtyýarlylygyna laýyklykda sertifikatlaşdyryş edaralary geçirýär.

Önümleri (işleri, hyzmatlary) sertifikatlaşdyrmak işleri geçirilende, sertifikatlaşdyryş edarasynyň düzgünnamasy boýunça arza berilýär we laýyklyk sertifikaty alynýar. Bu bolsa şol önümiň we hyzmatlaryň sertifikatlaşdyryş işlerini geçiren döwlet edarasy tarapyndan olara bellenen tertipde laýyklyk belgisi bilen belgilenmäge hukuk berýär.

Sertifikatlaşdyryş ulgamynda ulanylýan Laýyklyk belgileri, şeýle hem Milli laýyklyk belgisi sertifikatlaşdyrmak baradaky Döwlet reýestrinde bellige alynýar.

Sertifikatlaşdyrmagyň maksady şu aşakdakylardan ybarat:

- Türkmenistanyň bir bitewi haryt bazarynda kärhanalaryň, edaralaryň, guramalaryň we telekeçileriň iş alyp barmagy üçin, şeýle hem halkara ykdysady, ylmy-tehniki hyzmatdaşlyga hem-de halkara sowdasyna gatnaşmak üçin şert döretmek;

- alyjylaryň önümi saýlap almagyna ýardam etmek;

- alyjylary pes hilli önüm taýýarlaýjylardan goramak;

- önümiň daşky gurşawa, adamlaryň jan saglygyna hem emlägine edýän täsirlere we olaryň howpsuzlygyna gözegçilik etmek;

- önümiň hil görkezijileriniň taýýarlaýjynyň arzada görkezen talaplaryna laýyk gelýänligini tassyklamak.

Sertifikatlaşdyryş işi öndürijiniň we satyn alyjynyň arasyndaky aragatnaşygyň zynjyryny utgaşdyrýar. Islendik söwda aragatnaşyklaryny öndürijiniň we sarp edijiniň arasynda bolmaklygyny göz önünde tutýar. Öndüriji üçin sertifikatlaşdyryş işleri hil üpjünçilik ulgamyna goşmaça hyzmat edýär. Sarp ediji üçin bolsa ol öndürijini barlamagyň garaşsyz usuly bolup hyzmat edýär. Şeýlelikde, önümi sertifikatlaşdyrmak öndüriji, şeýle hem sarp ediji üçin çäksiz peý-

dalydyr, sebäbi ol söwdanyň ösmegine ýardam edýär we gatnaşýan taraplaryň arasyndaky jedelleri aradan aýyrýar. Öndürijiniň we sarp edijiniň özara gatnaşyklarynyň nukdaýnazaryndan sertifikatlaşdyryşyň maksady öndürijiniň öndürýän önüminiň hiliniň ýokarlanmagyny, iň bolmanda onuň ulanylýan standartyň talaplaryna çenli laýyk bolmagyny, sarp edijini bolsa standartyň talaplaryna laýyk gelmeýän önüm bilen üpjün edilmeginden goramak bolup durýar.

Sertifikatlaşdyrmak – bu önümiň ýa-da hyzmatyň standartyň talaplaryna laýyklygyny bu edaranyň resminamasy bilen kepillendirmekdir.

Dünýäniň ähli ýurtlarynyň tejribesine laýyklykda sertifikatlaşdyrmagyň aşakdaky üç görnüşini ýygy-ýygýdan ulanylýar:

- önümiň tapgyrlaryny sertifikatlaşdyrmak – munda arza beriji sertifikatlaşdyryş edarasyna ýüz tutýar we önümiň görkezilen mukdaryna sertifikat alýar;

- önümçiligi ýa-da hyzmatlary sertifikatlaşdyrmak – munda kärhananyň arzasy boýunça onuň standarta laýyk gelýän durnukly önüm öndürmek mümkinçiligi we taýýar önümiň synaglary netijesinde laýyklyk tapgyrynyň sertifikatlaşdyrylmasy aradan aýrylýar;

- hil ulgamyny sertifikatlaşdyrmak – munda ähli tehnologiýa amallary we taýýar önümiň barlagyny öz içine alýan kärhananyň hil ulgamynyň standartyň talaplaryna laýyklygy, şeýle hem öz-özüni kämilleşdirmek we ulgamyň ösüş mümkinçiligi barlananda önüme laýyklyk belgisini ulanmaga ýol berilýär.

### **3.3. Döwlet sertifikatlaşdyryş ulgamy**

Her bir edara, her bir kärhana we telekeçilik bilen meşgullanýan adamlar öz harytlarynyň we hyzmatlarynyň diňe bir öz ýurdunda däl-de, eýsem dünýä bazarlarynda geçginli bolmagyny isleýär. Onuň üçin bolsa harytlaryň we hyzmatlaryň, prosesleriň diňe öz ýurtda geçirilýän sertifikatlaşdyryş işleriniň netijeli bolmagy bilen çäklenmän, eýsem ulgam boýunça geçirilýän sertifikatlaşdyryş işleriniň daşary ýurtlarda hem ykrar edilmegini gazanmak gerek bolýar. Sertifikatlaryň we laýyklyk nyşanlarynyň daşary ýurtlarda ykrar edilmegini gazanmak üçin bolsa, olary düzmek işlerini hereket edýän

halkara standartlarynyň kadalaryna we düzgünlerine doly laýyklykda alyp barmaly.

Biziň ýurdumyzda Türkmenistanyň Prezidentiniň 1993-nji ýylyň aprel aýynda «Önümleriň we hyzmatlaryň sertifikasiýasy hakyndaky» Türkmenistanyň kanuny kabul edildi. Kanun esasynda TDS 1.2 – 93 «Döwlet sertifikatlaşdyryş ulgamy. Esasy düzgünler» standartlar ulgamy tassyklandy we güýje girizildi. Sertifikatlaşdyryş ulgamy özbaşdak tärleri, düzgünleri we laýyklyk sertifikatyny bermegiň ugurlary bolan ulgamdyr. Sertifikatlaşdyryş ulgamynyň esasy maksatlary we ýörelgeleri alyjylaryň jan saglyklary, şeýle hem daşky gurşaw üçin howply bolmagy mümkin bolan, ýaramaz hilli harytlary almakdan saklamak, önümleri daşary ýurda çykarmaga we bäsdeşlige bolan ukybyny ýokarlandyrmaga täsir etmekden ybaratdyr. Hut şu nukdaýnazardan hem sertifikatlaşdyryş ulgamynda gyzyklanýan kärhanalaryň we aýry adamlaryň ulgamda alyp barýan işleri, şol sanda akkreditirleýiş we sertifikatlaşdyryş işleriniň netijeleri hakyndaky habarlary päsgelçiliksiz almak göz önünde tutulýar. Şol bir wagtyň özünde hem, olaryň täjirçilik syryny, maglumatlaryň gizlin saklanmagyny üpjün edýär. Eger-de ulgamda sertifikatlaşdyryş işine akkreditirlenen birnäçe edara bar bolsa, onda arza beriji bu edaralaryň islegi boýunça sertifikatlaşdyryş işlerini geçirip biler.

Sertifikatlaşdyryş synaglaryny geçirmek, sertifikatlary bermek we hasaba almak boýunça guramaçylyk işlerini «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy alyp barýar.

Öndürilýän önüme kanun tarapyndan bellenen talaplaryň ählisine laýyk gelyňligi barada döwletimiziň kepili hökmünde «TDS» milli laýyklyk belgisini goýmaga hukuk berilýär. Laýyklyk sertifikatynyň hereketi togtadylanda Milli laýyklyk belgisi bilen belgilemäge ýol berilmeýär.

Sertifikatlaşdyryş işlerine gatnaşýanlaryň her biri bu iş üçin bellenen tertipde jogapkärçilik çekýär. Önümi taýýarlaýjy öz önümini sertifikatlaşdyrýan halatynda laýyklyk belgisiniň dogry ulanylmagyny, satyjy öz satýan harydynyň sertifikatly we laýyklyk belgileriniň bolmagyny, synag laboratoriyasy synagda alnan netijeleriň dogry we takyk bolmagyny, sertifikatlaşdyryş edara bolsa laýyklyk sertifikatynyň dogry berilmegini üpjün etmeli.

Ulgamda sertifikatlaşdyryş işleri döwletara hem-de döwlet standartlaryna we beýleki kadalaşdyryjy resminamalara, şol san-da Türkmenistanda bellenen tertipde herekete girizilen halkara we beýleki ýurtlaryň milli standartlaryna laýyklykda alnyp barylýar. Sertifikatlaşdyrmak baradaky edaralar, synag laboratoriyalary we ekspert-auditorlar (şol sanda daşary ýurtlaryňky hem) akkreditirleýiş attestaty bilen kesgitlenilýär. Olaryň işine edilýän gözegçiligi «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy alyp barýar. Eger-de akkreditirleýiş, attestasiýalaşdyryş we sertifikatlaşdyryş işleriniň netijeleri bilen bagly haýsydyr bir näsazlyklar ýüze çyksa, olara «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy tarapyndan sertifikatlaşdyrmak baradaky edaralaryň, alyjylar jemgyýetleriniň wekillerini çekmek bilen döredilen attestasiýalaşdyryş topary seredýär.

### **3.3.1. Döwlet sertifikatlaşdyryş ulgamyna gatnaşýanlaryň hukuklary we borçlary**

Önümiň sertifikatlaşdyrmak baradaky döwlet edarasy ähli eýeçilik görnüşine degişli kärhanalary barlaýar hem-de onuň önüm işlenip taýýarlananda, öndürilende, bejerilende, daşalanda, saklananda we ulanylanda standartlaryň we talaplaryň hem-de tehniki şertleriň we sertifikatlaşdyrma şertleriniň bozulmagyna ýol berlenligi üçin, şu aşakdakylara haky bardyr:

- düzgün bozmalary düzetmek hakynda görkezme bermäge;
- düzümindäki himiki we beýleki zyýanly maddalar bellenen kadadan birnäçe esse artyk bolan önümi almaga we ýok etmäge;
- düzgün bozma gaýtadan ýol berilse, önümçiligi, önümiň ýerlenilmegini, ulanylmagyny togtatmaga, laýyklyk sertifikatyny bermezlige ýa-da onuň hereketiniň güýjüni hem-de laýyklyk belgisini ulanmak hukugyny ýatymaga;
- jerime salmaga, ykdysady taýdan temmi bermäge;
- sertifikatlaşdyryş edaralaryny we synag laboratoriyalaryny akkreditirmek hem-de olara işleriň bellibir görnüşini geçirmek üçin lisenziýa bermäge;
- sertifikat gatnaşyklarynyň we obýektleriň döwlet reyestrini döretmäge;

- daşary ýurt sertifikatlaryny ykrar etmek kadasyny bellemäge;
- sertifikatlaşdyryş edaralaryny, synag laboratoriyalaryny akkreditirlemek hem-de sertifikatlaşdyrmak boýunça iş geçirmek üçin lisenziýa bermegiň kadalaryny bellemäge;
- sertifikatlaşdyryş kadalarynyň berjaý edilişine döwlet gözegçiligini geçirmäge.

Önümi sertifikatlaşdyrmak baradaky döwlet edarasy aşakdakylara borçludur:

- Türkmenistanyň kanunlaryny, kärhanalaryň we raýatlaryň hukuklaryny berjaý etmäge;
- standartlary we beýleki kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplaryny kärhanalaryň we raýatlaryň berjaý edişine döwlet gözegçiliginiň netijeli ýerine ýetirilmegini üpjün etmäge.

Sertifikatlaşdyrmak baradaky edara:

- önümiň sertifikatlaşdyryş işlerini geçirýär we sertifikat berýär;
- öz beren sertifikatlaryny ýatyrýar;
- arza berijiniň talap etmegine görä, oňa zerur maglumatlary berýär.

Türkmenistanyň çäklerinde ýerlenilýän önümi taýýarlaýjylar (satyjylar) aşakdakylary ýerine ýetirmäge borçludur:

- önümi diňe ykrar edilen edaralaryň sertifikaty bilen ýerlemäge;
- kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplaryna laýyk getirmek üçin sertifikatlaşdyrylan önüm ýerlenende, önümiň şol kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplaryna laýyk gelmegini üpjün etmäge we onuň bellenilen tertipde laýyklyk belgisi bilen belgilenmegini üpjün etmäge;
- sertifikatlaşdyrylan önümiň resminamalaryna ýa-da öndürmegiň tehnologiýa prosesine girizilen üýtgetmeler hakynda bellenen tertipde sertifikatlaşdyryş baradaky edara mälim etmäge.

### **3.4. Laboratoriýany akkreditirlemegiň düzgünleri we tertibi**

«Önümleriň we hyzmatlaryň sertifikasiýasy baradaky» Türkmenistanyň kanunyna laýyklykda, ýurdumyza getirilýän we ýurdu-myzdan eksport edilýän önümleriň ählisi sertifikatlaşdyrylmaga



degişli edilýär. Sertifikatlaşdyryljak önümleriň, hyzmatlaryň, standartlaryň we beýleki kadalaşdyryjy tehniki resminamalaryň talaplaryna laýyk gelýändigini anyklamak üçin Türkmenistanyň döwlet sertifikatlaşdyryş ulgamyna laýyklykda, önümleri synag etmek işleri boýunça geçirmeli bolýar. Munuň üçin bolsa, bellenen tertipde attestatlaşdyrylan we akkreditirlenen laboratoriyalar bolmaly.

Laboratoriýany akkreditirlemek onuň ukyplylygyny resmi taýdan ykrar etmekdir. Başgaça aýdylanda, ol anyk önümi ýa-da synagyň belli görnüşlerini standartlaryň we beýleki kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplaryna laýyklykda synag etmäge tehniki taýdan başarnyklylyga eýe bolýar.

Islendik laboratoriya öz pudaklaýyn aýratynlygyna we eýeçilik görnüşlerine garamazdan akkreditirlenip bilner.

Laboratoriýany akkreditirlemegiň düzgünleri we tertibi TDS 1.2.02 – 93 «Sertifikatlaşdyryş ulgamy. Synag laboratoriyasyna bildirilýän talaplar we olaryň akkreditirleniş tertibi» standartynda bellenilýär.

Akkreditirlenmäge isleg bildirýän laboratoriya görkezilip geçiljek talaplary odemelidir, ýagny:

- resmi statusy bolmaly;
- hil üpjünçilik ulgamyny öz içine alýan guramaçylyk gurluşy bolup, ol ykrar edilen tehniki wezipeleri kanagatlanarly derejede ýerine ýetirmäge mümkinçilik bermeli;
- göz önünde tutulýan derejesinde ykrar edilmegi üçin, öz ukyplylygyna, synag geçirmegi başarmaklygyna baha berjek adamlaryň, guramalaryň önünde özüni görkezmäge ukyply bolmaly;
- işgärleriň dogry netije çykarmaklaryna, karara gelmeklerine täsir edip biljek gysmak, zor salmak ýaly mümkinçiligi aradan aýrylmaly;
- her bir işgäri öz hukuklary we borçlary hakynda habarly etmeli;
- laboratoriyanyň önünde durýan tehniki wezipeleriň ýerine ýetirilişine jogap berýän ýolbaşçysy bolmaly;
- eýeçilik hukuklarynyň we gizlin habarlaryň goragyny üpjün etmek barada degişli howpsuzlyk düzgünleri we çäreleri bolmaly.

Eger-de laboratoriya agzalyp geçilen talaplary ödeýän bolsa, ol akkreditirleýiş işini geçirmek üçin TDS 1.2.02 – 93 standartda berlen

formada bellenen tertipde «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugyna, onuň ýerli edarasy bilen deslapky ylalaşylan ýagdaýda talapnama berýär.

Talapnamanyň ýany bilen:

- akkreditirleýiş ugurlary (TDS 1.2.02 – 93 goşmaça);
- «Akkreditirlenen laboratoriyalar hakyndaky» düzgünnamanyň taslamasy;
- laboratoriyanyň pasporty (TDS 1.2.02 – 93.1 – 6 firmalar);
- synag laboratoriyasynyň ýagdaýyny gysgaça suratlandyran düşündiriş haty ýaly resminamalar iberilýär.

Hödürlenen resmi iş kagyzlary seljerilenden soň, akkreditirleýiş işini geçirmek barada karar kabul edilýär we laboratoriyany attestatlaşdyrmak üçin topar düzülýär. Laboratoriýa akkreditirlenenden soň, sertifikatlaşdyryş ulgamynyň döwlet reyestrine girizilýär we oňa akkreditirleýiş attestaty berilýär.

Akkreditirleýiş attestatynyň hereket edýän möhletiniň tamamlanmagyna alty aý galand, akkreditirleýiş möhletini uzaltmaga isleg bildirýän laboratoriyä degişli edara talapnama we onuň ýany bilen görkezilip geçilen resminamalary ugradýar.

### **3.5. Sertifikatlaşdyrmagyň milli laýyklyk belgisi**

Sertifikatlaşdyryş synaglaryny geçirmek, sertifikatlary bermek we hasaba almak boýunça işleri «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugy alyp barýar.

Sertifikatlaşdyrmak ilkinji nobatda adamy we daşky gurşawy howply we zyýanly önümlerden goramaklyga, halkymyzyň ýokary hilli haryda bolan isleglerini kanagatlandyrmaklyga, şeýle hem ýurda ýaramaz hilli önümi getirmekligiň önüni almaklyga gönükdirilendir.

Önüme (işlere, hyzmatlara) sertifikatlaşdyryş işleri geçirilenden soňra, sertifikatlaşdyrmak boýunça döwlet edarasy tarapyndan bellenen tertipde önümi laýyklyk belgisi bilen belgilemäge hukuk berýän laýyklyk sertifikaty berilýär.

Önümiň laýyklyk belgisi onuň özünde, daşky gabynda we ugradygy tehniki resminamalarynda TDS 1.3 – 93 standartynyň talaplaryna laýyklykda goýulýar (önüm – laýyklyk belgisiniň şekillendirmesini görkezijisidir). «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň ýolbaşçylygy bilen döwlet gözegçiligi we sertifikatlaşdyryş bölümi tarapyndan Türkmenistanda öndürilýän sertifikatlaşdyrylýan önüme Milli laýyklyk belgisi bilen belliklenmegiň zerurlygy barada düşündiriş işleri alnyp barylýar. Bu işler öndürilýän önümiň kanun tarapyndan bellenen talaplara laýyk gelýänligi barada döwletimiziň kepili hökmünde «TDS» Milli laýyklyk belgisini geçirmäge hukuk berýär. Şunlukda, milli laýyklyk belgisiniň ölçeglerini taýýarlaýjynyň we sertifikatlaşdyrylan önümi üpjün edijiniň, şeýle hem sertifikatlaşdyrylan önümçiligi ulanýan kärhana we edara ýolbaşçylarynyň saýlap alyandygyny bellemek zerur. Laýyklyk sertifikatynyň hereketi togtadylanda Milli laýyklyk belgisi bilen belgilemäge ýol berilmeýär.

### **3.6. Laýyklyk sertifikatlary, olaryň görnüşleri, berliş tertibi**

Dünýä birleşigi, şol sanda biziň ýurdumyz halkara standartlarda ylym we tehnikanyň dürli ugurlarynda uly amaly tejribe toplady. Häzirki wagtda halkara standartlaryny bilmezden we ISO standartlarynyň 9001 (hil) we 14001 (ekologiki) seriýaly laýyklyk sertifikatlaryny almazdan, harytlary dünýä bazaryna çykaryp bolmaýar.

Türkmenistanda sertifikat almak üçin «Türkmenstandartlary» BDG sertifikatlaşdyryş bölümüne arza bermeli.

Laýyklyk sertifikatyny almak üçin aşakdaky işler geçirilýär:

- 1) Önümiň nusgalyklary saýlanyp alynýar;
  - 2) Tehniki resminamalary öwrenilýär;
  - 3) Sertifikatlaşdyryş guramasy önümiň seçgisiniň hil ýa-da sertifikasion barlagyny geçirýär;
  - 4) Olaryň netijesi boýunça laýyklyk sertifikaty berilýär.
- Türkmenistanda berilýän sertifikatynyň tipi:

TM 795.00.00.0000

Bu ýerde TM 795–BMG «Dünýä ýurtlarynyň klassifikatory» boýunça Türkmenistanyň kody;

00 – ulgamynyň Döwlet reýestrindäki bölümüniň kody;

00 – sertifikatlaşdyryş guramasynyň kody;

0000 – laýyklyk sertifikatynyň tertip nomeri.

Sertifikat – bu önümiň ýa-da hyzmatyň standartyň talaplaryna laýyk gelýänligini (degişli guramanyň resminamasy bilen kepillendirmek) kepillendirýän resminama.

Sertifikat – bu önümleriniň ýa-da hyzmatlarynyň ygtybarlylygyny we hilini tassyklaýan resminama.

Halkara sertifikatlary dünýäniň ösen ýurtlarynyň bölümleri bolan garaşsyz ýöriteleşdirilen kompaniýalar (meselem, SGS) Şweýsariýa we Beýik Britaniýa döwletleriniň ykrar edilýän guramasy tarapyndan tassyklanylýp berilýär.

Häzirki döwürde Türkmenistanyň kärhanalaryna bu gurama tarapyndan berlen Halkara hil sertifikatlary bar. Meselem:

ISO 9001 wersiýaly hil sertifikatlary;

ISO 14001 wersiýaly ekologiki sertifikatlary;

OHSAS 18001 halkara sertifikatlary (işgärleriň saglygyny gorumagy dolandyrmak ulgamyny işläp düzmek boýunça);

WRAP sertifikaty (taýýar geým öndürilende ahlumumy dünýä jogapkärçiligi).

Belli bolşy ýaly, öňdebaryjy günbatar döwletleri Ýewropa bileleşigine girýär. Ilkinji nobatda olar, soňundan bolsa Amerika we Aziýa sebitleriniň döwletleri hem soňky wagtda ISO-nyň ideýalaryny täze hil derejelerine çykarýarlar. Bu bolsa köp ýurtlaryň sarp edijileriniň ünsüniň ilkinji nobatda ISO 9001 we 14001 ulgamlarynyň sertifikatlaryna we hyzmatlaryna berilýändigini kesgitleýär. Şular ýaly döp gün-günden güýçlenýär. ISO-nyň görkezilen seriýalarynyň sertifikatlary bolmadyk önüm ýokary hilli bolsa hem, has ösen döwletleriň serhedinden geçip bilmejekdigi ikuçsuzdyr.

Hil we ekologiýa ulgamynyň ady agzalan modelleriniň ISO 9001 we 14001 sertifikatyny almagyň artykmaçlygy:

– has netijeli we has öndürijilikli hiliň ekologik ulgamyny döretmek;



11-nji surat. Halkara sertifikatlarynyň görnüşleri

- hil ulgamynyň halkara ykrar edilen modellerini döretmek;
- marketingiň netijeli serişdesi bolup, sarp edijileriň ösüp barýan işlegini kanagatlandyrmak.

## IV. ÖNÜMIŇ HILINI DOLANDYRMAK



### 4.1. Hil ulgamy barada düşünje

Türkmenistanyň hil ulgamy ýurdumyzyň ykdysady syýasatyny durmuşa geçirmäge we beýleki ýurtlar bilen işleşmek ugruny ýöretmäge gönükdirilendir.

Berkarar döwletiň bagtyýarlyk döwri ykdysadyýeti ýokarlandyrmak ýurdumyzda öndürilýän önümleriň hilini we bäsleşige ukyplylygyny artdyrmak bilen baglanyşykly.

Önümler daşky bazarlara çykarylanda halkara ISO 9001 standartyna laýyklykda hil ulgamynyň hil sertifikaty bolmaly. «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň Türkmen standartlary maglumat-

lar merkezi ýurdumyzyň kärhanalarynda hil ulgamyny ornaşdyrmak meseleleri bilen meşgullanýar.

«Türkmenstandartlary» BDG-niň standartlar maglumatlar merkezine 2003-nji ýylda TS-ISO-EN 9001:2000 halkara hil menejmentiniň ulgamynyň laýyklyk sertifikaty berildi. Şu günki günde hil – önümi, işleri we hyzmatlary bahalamagyň iň esasy ölçegi. Ol jemgyýetiň her bir adamsynyň durmuş derejesini kesgitleýär. Ol ýokary standartyň indikatory ýa-da kamilleşme derejesi ýaly. Önüm öndüriji öz öndürýän önümini mahabatlandyryp, onuň hili barada gürrüň berýär.

Hil – bu köp manyly we çylşyrymly düşünje, ony üpjün etmek bolsa döredijilik potensialyndan başlap, ähli hünärmenleriň amaly tejribesine çenli ylmy güýçleriň birleşmegini talap edýär. Hil meselesi diňe zerur bolman, ol döwletde dolandyrylýan guramalaryň, kärhanalaryň ýolbaşçylary, alymlar, konstruktorlar, her bir inžener hem-de işçi tarapyndan bilelikde çözülmeli.

Standartlaşdyrmak döwlet tarapyndan ýurdy dolandyrmak we önümleriň bäsleşige ukyplylygyny ýokarlandyrmak üçin alyjylaryň hukugyny goramak, tehniki howpsuzlygyň talaplaryny berjaý edýän hem-de önüm öndürijilere olary üpjün etmekde netijeliligine täsir edýän dolandyryjy serişde bolup durýar.

Önümiň hili – bu iň wajyp ykdysady kategoriýa bolup, ol girdejililik, düşewüntlilik, önümiň özüne düşýän gymmaty, bähbitlilik ýaly ykdysady görkezijiler bilen bagly. Önümiň hilini dolandyrmak şu aşakdakylara mümkinçilik berýär:

- harytlaryň we hyzmatlaryň hiliniň has ýokarlanmagyna;
- eksport edilýän önümleriň hilini gowulandyrmaga we bäsleşige ukyplylygyny artdyrmaga;
- ylmy-tehniki progresi, innowasion tehnologiýalary tejribelikde ornaşdyrmaga.

Hil standartlaşdyrmagyň nazaryýetinde we tejribelikde iň esasy düşünje hasaplanýar. Häzirki döwürde önümiň hili önümçiligiň ösüşini kesgitleýän esasy faktordyr. Ýurdumyzda standartlaşdyrmak boýunça geçirilýän işler önümiň hilini ýokarlandyrmak hem-de olaryň bäsleşige ukyplylygyny artdyrmak baradaky meselelere degişlidir. Standartlarda ylmyň we tehnikanyň iň soňky gazananlaryny we

ýurdumyzyň hem-de ösen daşary ýurtlaryň tejribesini ulanyp, her bir önüm üçin iň progressiw, döwrebap hil görkezijiler jemlenýär.

Standartlarda kesgitlenen talaplar önüm taýýarlaýjylaryň ählisi üçin hökman berjaý edilmeli. Şeýlelik bilen, kanuny güýji bolan döwlet standartyna hil etalonynyň kadalaşdyryjy esasy hökmünde seretmeli. Standartlarda önümiň hiline edilýän talaplara görä, olaryň ygtybarlylygyny we uzak möhletliligini artdyrmak bilen döwlet önümiň hilini ylmy taýdan dolandyryr we onuň kämilleşmegine goltgy berýär.

Hil ulgamyny ornaşdyrmak önümiň özüne düşýän bahasyny, öndüriliksiz çykadjylary azaltmagyň hasabyna, standart önümleriň öndürilmegini we şikesliligi azaltmagyň hasabyna üpjün edilýär. Bu bolsa, ylym sygymly gymmat durýan (elektron enjamlary, harby tehnika, maşyngurluşyk we ş.m) önümleri öndürýän pudaklarda bolup geçýär. Sarp edijileriň bazarynda nyrhynyň gymmatlygyna garamazdan, hil ulgamynyň sertifikaty bolan önümlere isleg has artýar.

Häzirki döwürde hil ulgamy boýunça ISO standartlarynyň 20-ä golaýy bar. Olar kadalaşdyryjy we guramaçylyk-usulyýet standartlary bolup durýar.

2000-nji ýylda ISO 9001–9003 wersiýaly standartlaryna derek ISO 9001–2000 Halkara standartlary herekete girizildi. Olar prinsipiýal taýdan täze goşulmalar bilen tapawutlanýar. Olar bilen bir hatarda ISO 9004–2000 «Hil menejmentiniň ulgamlary. Gowulandyrmak boýunça maslahatlar» atly täze wersiýasy herekete girizildi. Olar ISO 9001–2000 bilen özara baglanyşykly standartlaryny işläp düzýär. ISO standartlary şu aşakdaky esasy ýagdaýlardan gelip çykýar:

1. Önümiň hili – bu meýilnamadaky ýumuşlary kesgitlemek ýoly bilen dolandyrmak, ýerine ýetiriji mehanizmini guramak, meýilnamadaky ýumşuň hakyky netijesini deňeşdirmek, laýyk gelmezlik ýüze çykanda hereket edýän mehanizme täsiri bilen dolandyrylýan obýekt;

2. Hili dolandyrmagyň maksady – önümiň hilini ýokary derejä götermek, ýagny ol sarp edijileriň islegini kanagatlandyrmaly we kesgitlenen talaplara laýyk gelmeli.

3. Hili dolandyrmak – kärhanada umumy hil ulgamynyň aýrylmaz bölegi.



4. Hili üpjün etmekde we dolandyrmakda ähli işgärleriň gatnaşmagyny gazanmak.

ISO standartlary öz aýratynlyklary bilen tapawutlanýar.

ISO standartlary hil menejmentiniň ýörelgelerine daýanýar. Bu ýörelgeler ISO 9000-9004 laýyklykda olary üpjün etmek bilen baglanyşykly, hili dolandyrmak üpjün edilmeli. 1994-nji ýyldaky wersiýaly standartlara «Hil ulgamy», 2000-nji ýyldakylaryna bolsa «Hil menejmentiniň ulgamy» diýilýär. Häzirki döwürde bu ulgamyň ISO 9001–2008 täze wersiýasy işlenip düzüldi we biziň ýurdumyzda hem ornaşdyrylmaga başlandy.

«Hil» diýip ISO 8402 halkara standarty boýunça kesgitlenen ýa-da göz önünde tutulýan islegleri kanagatlandyryň häsiýetleriniň jemine aýdylýar, ýagny hil alyjyny kanagatlandyryň zat. Edilýän islegler haryt satyn alnanda ýa-da hyzmat edilende, şeýle-de sarp ediliş prosesi tamamlananda hem harydyň nyrhy onuň talaplaryny kanagatlandyrmaly. Ýöne satylmadyk haryt ýokary hilli bolup bilmez.

## **4.2. Häzirki zaman hil menejmentiniň ulgamlary**

Biziň ýurdumyz dünýäniň ykdysady ulgamyna has giňden aralaşýar. Dünýä bazaryna çykarmak üçin harytlaryň we kärhanalaryň bäsdeşligi baradaky meselelerini öwrenmeli. Şu gün kärhanalaryň bäsleşmek boýunça göreşi – bu olarda hereket edýän hil dolandyryş ulgamlarynyň göreşidir.

Dünýä ylmy we tejribesi her kärhanada ulanylmagy mümkin bolan bu ulgamlaryň umumy ýörelgelerini we usullaryny döretdi.

Käbir konseptual taýdan tapawudy bolan hili dolandyryş ulgamlarynyň üç derejesini görkezmek mümkin:

– 9000 (hil) we 14000 (ekologiýa) seriýaly halkara ISO standartlarynyň talaplaryna laýyk gelýän hil menejmentiniň ulgamlary;

– TQM hili dolandyrmagyň umumyfirma ulgamlary (hil esasynda ahlumumy dolandyrmak);

– Hil boýunça milli ýa-da halkara (döwletara) baýraklaryň ölçeglerine laýyk gelýän ulgamlary (hil menejmentiniň häzirki zaman serişdeleri);

ISO 9000 standartyna laýyklykda hiliň bütindünýä etalony döredildi, ol uniwersal bolup, tehniki serişdeleri, gaýtadan işlenilýän materiallar, maksatnama önümçiligi we hyzmatlar ýaly dört kategoriýa üçin niýetlenýär hem-de ykdysadyýetiň dürli pudaklarynda ulanylýar.

Tablisa №7

### Menejmentiň häzirki zaman usullary

Hili dolandyrmagyň usullary	Önümiň durmuş – aýlanyşygynyň tapgyrlary					
	Marketing	Taslamak	Tehnologiki taýýarlyk	Öndürmek	Satmak	Tehnologiki taýdan hyzmat etmek we abatlamak
Funksiýalary bölmek (QFD)	+	+	+	+		+
Bökdençleriň sebäpleriniň we netijesiniň analizi (FMEA)	+		+	+		+
Taguti usuly	+	+	+	+		
Analiziň toparlaýyn usulyny we meselelerini çözmek	+	+	+	+	+	+
Ýapon ykdysadyýetiniň ýedi serişdesi	+	+	+	++		
Tehnologiýa proseslerini statistiki taýdan dolandyrmak			+			
Statistiki gözegçilik		+	++			
Statistiki analiz	+	+	+	+		
Hili dolandyrmagyň täze usullary	+		+	+		

2000-nji ýylda kabul edilen standartlaryň ISO 9001 hili üpjün etmek, ISO 9004 seriýalysy bolsa işi gowulandyrmak boýunça maslahatlary öz içine alýar.

TQM (Total Quality Management) toplumlaýyn ulgam bolup, hemişe kämilleşdirmek önümçiligiň çykdaýylaryny azaltmak we belli möhletde geçirmek bilen hiliň hemişe gowulandyrylmagyna ugrukdyrylýar. Bu ulgam hiliň dolandyrylýan ulgamlarynyň aýratyn maksatlaryny ulanýar. TQM ulgamynyň esasy aýratynlygy – köpçülikleýin gözleg – barlag usullaryny we formalaryny analiz etmegiň we problemalary çözmegiň hem-de ähli işgärleriň hili gowulandyrmak meselelerine doly işjeň gatnaşmagy bolup durýar.

Dünýäde köp ýurtlarda kärhanalarda has netijeli hil ulgamyny döretmek maksady bilen hil boýunça baýraklar giňden ulanylýar. Meselem, Ýaponiýada Deming baýragy, ABŞ-da Malkoln Boldrij baýragy, Ýewropa ýurtlarynda Ýewropa baýraklary, Russiýada Russiýa Federasiýasynyň hil boýunça hökümet baýraklary gowşurylýar. Muny bolsa önümiň durmuş – aýlanyşygynyň tapgyrlarynda hili dolandyrmagyň usullaryny ulanmagyň mysaly hökmünde görkezmek bolýar.

Önümiň hilini dolandyrmak diýlip önümi döretmek, taýýarlamak, öndürmek we sarp etmek bilen baglanyşykly bolup, onuň hilini kesgitlemegi üpjün etmek we ony gerekli derejede saklamak boýunça edilýän işlere aýdylýar. Önümiň hilini ýokarlandyrmak prosesleri – önümi döretmekden başlap tä onuň niýetlenişi boýunça ulanylmagy tamamlanýança bolan aralykdaky döwrüni öz içine alýar. Önümi işläp düzmek, öndürmek we sarp etmek bilen baglanyşykly prosesleriň resminamalaryna önümiň hilini dolandyrmagyň maksatnamasy hökmünde seredip bolýar.

Dünýä belli firmalar öz bäsdeşlik syýasatyny «hiliň toplumlaýyn ulgamyna esaslanyp industriallaşdyrmak» bilen düzýärler. Firmanyň önümçilik kriteriýasy önümçiligiň göwrüminiň köpelmegi däl-de, eýsem ýokary hilli önümiň çykarylmagyny artdyrmak bolup durýar. Önümiň hili onuň tapgyrlarynyň kriteriýasy bolup durýar. G.Taguti häzirki zaman hili üpjün edýän usullaryň şu düzgünlerini kadalaşdyrdy:

– Hili pes önümiň köpçülige ýetirýän çykdaýylaryny yzygiderli bahalamaly. Şonda hökmany suratda taýýar önümiň çykdaýylary (zelel ýetirmek, awariýalaryň bolmagy, funksiýalaryny ýerine ýetirip bilmezligi, sarp edijiniň talaplaryna laýyk gelmezligi) we pes hili önümiň önümçilik prosesindäki çykdaýylary (önümçilikdäki wagt çykdaýysy, energiýa, güýç, sarp edilişi käbir önümleriň zäherlilikigi bilen baglanyşykly çykdaýylary) bahalamaly;

– Önümi çykarýan firma bäsleşige ukyply bolar ýaly onuň hilini ýokarlandyryp, özüne düşýän bahasyny peseltmeli. Sargyt edijiniň islegleri hemişe artýar;

– Isleglere gözegçilik edilmeyändigini sebäpli, sargyt edijiniň çekýän çykdaýylary hil görkezijisiniň kemçilikleriniň ululyklarynyň kwadratyna proporsionallygy bilen kesgitleýär;

– Taýýar önümiň hili we onuň özüne düşýän gymmaty, taýýarlamak tehnologiýasy taslananda taslamanyň hili bilen kesgitleýär. Sonuň üçin önümçilik meýilleşdirilende ol taýýar önümiň hiline gönükdirilmeli.

Halkara standartlaşdyryş (ISO) guramasy önümiň hilini hödürlenen ýa-da dikeldilen islegleri üpjün edýän häsiýetnamalary we häsiýetlerini ödemek ukyby diýip düşündirýär. Eger-de şol islegler jemgyýetçilik ýa-da şahsy bolýan bolsa, önümiň hilini dolandyrmakda hem olara barýan ýollary saýlap almaly. Her bir firmada ulgamlaryň hil menejmenti ornaşdyrylanda hile haýsy kriteriýalar esaslanýar diýen sorag ýüze çykýar. Belli professor D.Garwin hili üpjün edýän baş sany kriteriýasyny kesgitleýär:

– Standartlaryň talaplaryna laýyklygy;

– Iň gowy haryt-analoglaryň tehniki görkezijilerine laýyklygy;

– Önümçiligiň ähli proseslerine edilýän gözegçiligiň takyklyk derejesi;

– Hiliň alyjylaryň islegine laýyk gelmegi;

– Hiliň tölenmäge ukyplylyk talabyna laýyk gelmegi.

Şu kriteriýalaryň hiç haýsysy hem bozulmaly däl, olaryň ählisi jemlenip, hil derejesiniň saklanmagyny üpjün edýär. Hili üpjün etmek onuň taslanmagynda, hil barlagynda, hili dolandyrmakda we hili üpjün etmek ulgamynda ulanylýar.

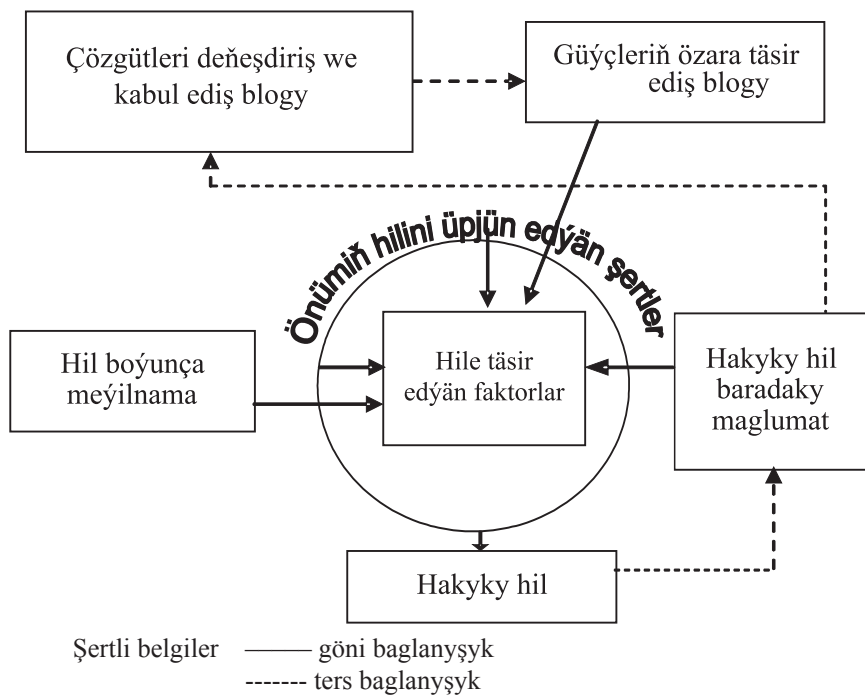
### 4.3. Önümiň hilini dolandyrmak

Her bir kärhanada önümiň hiline dürli faktorlar täsir edýär. Olara içki we daşky faktorlar deňişli. İçki faktorlara kärhanalarda ýokary hilli önümi öndürüp bilmek ukyplylygy deňişli. Olar köp sanly bolup, tehniki, guramaçylyk, ykdysady we sosial faktorlara bölünýär.

Tehniki faktorlary bäsleşige ukyply önümi öndürmek üçin maddy esas bolup durýar. Olara enjamlar, gurallar, desgalar we täze tehnologiýalary ornaşdyrmak hem-de täze materiýalary ulanmak deňişli.

Guramaçylyk faktorlary önümçiligiň we zähmetiň guramaçylygyny birleşdirmek, önümçilikde tertip-düzgüni ýokarlandyrmak, önümiň hiline edilýän jogapkärçiligi artdyrmak bilen baglanyşykly.

Ykdysady faktorlary önümi öndürmek we satmak bilen baglanyşykly çykdajylar, ýokary hilli önümleri öndürmek üçin ykdysady taýdan höweslendirmek ulgamy we bahalary emele getirmek syýasaty bilen baglanyşykly.



12-nji surat. Önümiň hilini dolandyrmagyň uniwersal shemasy

Sosial-ykdysady faktorlara bäsleşige ukyply önümleri öndürmegiň esasy düzüjilerini düzýän iş şertlerini döretmek, kärhananyň öndürýän önümlerine we ol önümiň markasyna wepaly bolmak we guwanmak degişli.

Daşky faktorlar bazar gatnaşygy şertlerinde önümiň hilini düzmäge we döretmäge ugrukdyrylýar. Olara bazar gatnaşygynyň talaplary, islegleri, alyjylar we bäsdeşlik degişli. Bu faktorlar öz aralarynda baglanyşykly we olar önümiň hiline bellibir derejede täsir edýär.

Önümiň hilini dolandyrmak 6 blokdan ybarat. Önümiň hiline täsir edýän faktorlara (shemanyň ortasyndaky gönüburçluk) stanoklar, maşynlar, enjamlar, hünär boýunça ussatlyk, bilim, tejribe we beýleki faktorlar degişli.

Dörtburçlugyň daşynda önümiň hilini üpjün edýän şertleriň faktorlary ýerleşýär. Ol köp sanly bolup, oňa şu aşakdakylar degişli:

– önümçilik prosesleriniň häsiýeti – onuň intensiwligi, sazlaşygy we dowamlylygy;

– daş-töweregiň we önümçilik jaýlarynyň klimat ýagdaýy;

– interýer we önümçilik dizaýny;

– maddy we ahlak taýdan goldaw;

– önümçilikdäki psihologiki klimat;

– iş ýerleriniň abzallaşdyryş derejesi.

Önümçilik we zähmet serişdeleri hiliň berlen derejesine çenli çig malyň we başlangyç materiýalyň häsiýetlerini üýtgedýär. Olara şertler täsir edýär. Berlen hiliň parametriniň gyşarmagy ýüze çykanda olar deňeşdirme we kabul ediş blogynda tapylýar. Güýçleriň täsir ediş blogyny we gyşarmalaryny aýyrmak üçin ähli güýçleri, faktorlary ýa-da şertleri ugrukdyrylýar.

Bu uniwersal shema boýunça ähli işgärler, ussalar, tehniki gözegçilik bölüminiň barlagçylary we beýlekiler işleýär. Olaryň ýerine ýetirilmeli funksiýalary maksatnama laýyklykda kärhananyň tehnologiýa prosesleri, barlag, gözegçilik bilen baglanyşykly işleri kesgitlenýär.

## 4.4. Önümiň hilini dolandyrmagyň kategoriýalary

Önümiň hilini dolandyryýan guramalar umumy önümçiligi dolandyrmakda onuň organiki düzüm bölegi ýa-da funksiýasy bolup durýar.

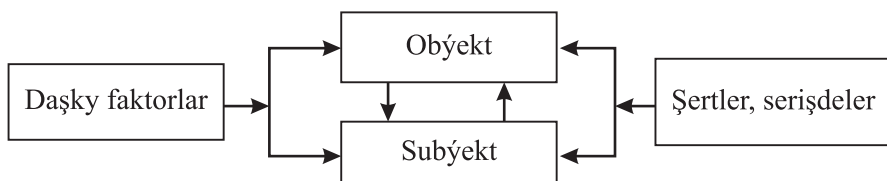
Hil dolandyryjy edaranyň ýolbaşçylary tarapyndan dolandyrylýar.

Ol önümleri taýýarlamakda, sarp edijileri gözläp tapmakda we olara hyzmat etmekde, işleri guramaçylykly ýola goýmak bilen amala aşyrylýar. Kärhana derejesinde önümiň hili dolandyrylanda ýörite bölümler döredilmeli. Her bir ýagdaýda hem önümiň hili dolandyrylýan ulgamynda kärhananyň ýolbaşçysy jogap berýär.

Önümiň hilini dolandyrmakda obýekt we subýekt ýaly kategoriýalar ulanylýar.

Obýekt – bu önümiň hili. Obýekt hökmünde bäsleşige ukyplylyk, tehniki dereje, hil görkezijileri, häsiýetnama we beýlekiler çykyş edýär. Dolandyryjy obýekt hökmünde önümiň ähli häsiýetleriniň ýa-da olaryň bir böleginiň, toparynyň ýa-da bir aýratyn häsiýetiniň çykyş etmegi mümkin.

Subýekt – bu önümiň hilini we meýilleşdirilen derejesini saklamak we gazanylanlary üpjün etmek üçin işleýän adamlar we ähli derejedäki dolandyrylýan guramalardyr.



Önümiň hilini dolandyrmak üçin şu aşakdakylar ulanylyar:

1. Önümiň hil görkezijilerini görkezýän kadalaşdyryjy resminamalar banky;
2. Fiziki ululyklaryň döwlet etalonlaryny, nusgalyk we işçi ölçeg serişdeleriniň öz içine alýan metrologiki serişdeler;

3. Ölçeğleriň bitewüligini üpjün edýän döwlet ulgamy;

4. Materiýalaryň we maddalaryň häsiýetleri baradaky standart maglumatlarynyň döwlet ulgamy.

Hili dolandyrmagyň maksady – öndürijiniň we sarp edijiniň ykdysady gyzyklanmasy esasynda önümiň hil derejesini gowulandyrmak.

### **Dolandyрма gatnaşyklary**

Dolandyрма gatnaşyklaryna tabynlyk (subordinasiýa) we arkalaşyk (koordinasiýa) gatnaşyklary degişlidir.

Tabynlyk (subordinasiýa) gatnaşyklary kärhananyň ýolbaşçysyndan başlanyp, oňa tabynlykdaky adamlara çenli bolan wertikal baglanyşyk bilen häsiýetlendirilýär. Bu gatnaşyklaryň mazmunyny merkezleşdirmek (sentralizasiýa) derejesi, funksiýalary merkezden aýyrmak (desentralizasiýa) we önümiň hilini dolandyrmak meseleleri kesgitleýär.

Kärhana derejesinde hili dolandyrmak boýunça subordinasiýa gatnaşyklaryny kärhananyň önümçilik strukturasy we önümiň hilini dolandyrmak ulgamynyň hereket edýän strukturasy kesgitleýär.

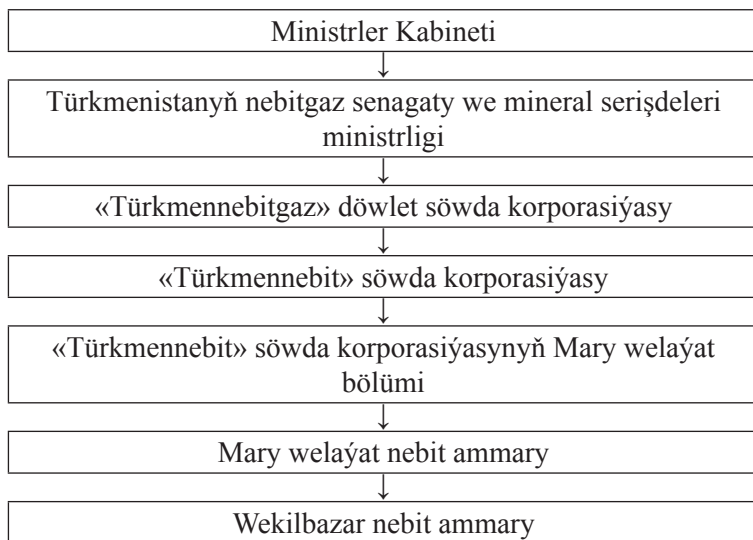
Koordinasiýa gatnaşyklary aýry işgärleriň we guramalaryň arasyndaky gorizontaý gatnaşyklary bilen häsiýetlendirilýär. Olaryň özara gatnaşyklary önümiň hilini bellibir derejede üpjün etmek ýa-da ony gowulandyrmak üçin edilýär.

Bu gatnaşyklara Türkmenistanyň nebitgaz senagaty we mineral serişdeler ministrliginiň ulgamynda käbir kärhanalaryň, edaralaryň arasyndaky gatnaşyklar ýaly seretmek mümkin:

Nebitgazburawlaýyş trestі → Balkannebitgeofizika müdirligi → Gaznebitgeçirijiler müdirligi → Suw üpjünçilik müdirligi → Nebitgaz taslama instituty → Merkezi laboratoriyasy
---

Subordinasiýa gatnaşyklary kärhananyň önümçilik strukturasy we önümiň hilini dolandyrmak ulgamynyň hereket edýän strukturasy kesgitleýär.





Dolandyрма gatnaşyklary zähmet toparlarynda bir adamyň ýolbaşçylygynda we meseleleri çözmekde köpçüligе daýanmak esasynda ähli işgärleriň işjeňligi, ykdysady, ahlak we maddy taýdan goldawlaryna esaslanýar.

Bu gatnaşyklaryň mazmunynyň merkezlesme derejesi, funksiýalaryň merkezden daşlaşdyrylmagy (desentralizasiýasy) önümiň hilini dolandyrmak meselelerini kesgitleýär. Kärhana derejesinde hili dolandyrmak boýunça subordinasiýa gatnaşyklary kärhananyň gurluşy we önümiň hilini dolandyrmak ulgamy we onuň hereket edýän strukturasyny bilen kesgitleýär.

#### **4.5. Statistiki gözegçiligiň we önümiň hilini dolandyrmagyň usullary**

Ylmy-barlag işlerini geçirmek üçin önümiň hili barlananda şu aşakdaky statistiki usullar ulanylýar:

1. Gistogramma usuly – bu maglumatlary gaýtadan işlemegiň iň amatly usuly hasaplanýar we önümçilik prosesinde hile gözegçilik etmek we tehnologiýa prosesleri öwrenmek aýry ýerine ýetirijileriň we agregatlaryň işleýşiniň analizini geçirmek üçin niýetlenilýär. Gis-

togramma – bu belli interwala düşen ýygylklarda ýyganan maglumatlary bermegiň grafiki usulydyr.

2. Böleklenme usuly – bu usul diňe barlanan takyk maglumatlara esaslanýar we toplumlaýyn maglumatlary almak we sebäp – yzarlanma baglanyşyklaryny ýüze çykarmak üçin ulanylýar.

3. Barlag kartalary. Olar prosesiniň dinamikasynyň grafikde aňladylyşy, ýagny wagt aralygynda görkezijileriň üýtgemegi. Kartada üýtgemegiň diapazony belleniýär. Onda araçäkleriň ýokarky we aşaky çäkleri görkezilýär. Bu usulyň kömegi bilen tehnologiýa prosesiniň dowamynda haýsydyr bir hil görkezijileriniň parametrleriniň üýtgäp başlamagyna gözegçilik edip, ol taýýar önümde brak bolmazlygy üçin duýduryş çärelerini geçirmäge mümkinçilik berýär.

4. ABC analizi – bu dolandyrmagyň optimal usuly. Bu usul uniwersal bolup, dürli sferalarda we senagatyň dürli pudaklarynda ulanylýar.

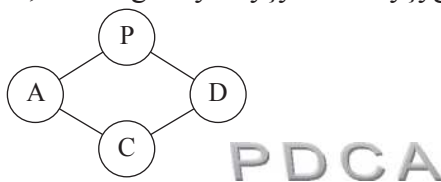
ABC analizinde absissa we ordinata oklarynda egri çyzyk emele getirýän ikilenji ýygnanma 100%-e çenli bolýar.

5. Pareto diagrammasy.

6. Isikawa diagrammasy.

## 4.6. Dolandyrmagyň ýörelgeleri (Deming aýlanyşygy)

Deming aýlanyşygy önümiň hilini dolandyrmagyň toplumlaýyn ulgamy bolup, ol önümçiligiň ähli tapgyrlarynda ulanylýan statistiki usullara degişli. Ol önümiň tygşytly bolmagyny, önümçiligiň we hili dolandyrmagyň in ýokary derejede bolmagyny üpjün etmeli. Önümiň hilini dolandyrmak aýlanyşyk boýunça ösüp, belli tapgyrlaryň üstünden geçýär. Bu aýlanyşyga Deming aýlanyşygy diýilýär. Onuň ýerine ýetirilmegine bolsa, Deming aýlanyşyk dolanyşygy diýilýär.



13-nji surat. PDCA shemasy

Deming aýlanyşygynyň düşüňjesi önümiň hiline gözegçilik etmek bilen çäklenmän, eýsem ähli önümçiligi dolandyrmak üçin hem ulanmak mümkin. Her bir prosesi dolandyrmak, önümiň hilini dolandyrmak şu aşakdaky esasy tapgyrlarda yzygiderli geçmeklige esaslanýar:

- maksatnama (PLAN);
- ýerine ýetirmek (DO);
- barlamak (CHECK);
- düzetmek (ACTION).

PDCA shemasy boýunça hyzmatlaryň, dolandyrmagyň we gözegçilik etmegiň hil taýdan ösüşi üpjün edilýär. Bu shema boýunça bir däl-de, birnäçe gezek hem dolanyşygyň bolmagy mümkin. Hünärmenler tarapyndan bu dolanyşygyň ýerine ýetirilmegi önümiň hilini ýokarlandyrmak maksady bilen ulanylýar. Deming aýlanyşygyny dogry ýerine ýetirmekde az çykdajy bilen kärhanalarda netijeliligi gazanmak mümkin. Aýlanyşykda çäreleriň alty toplumu geçirilmeli:

1. Maksady we usullary kesgitlemek. Goýlan maksat üçin usullary kesgitlemek. Çäreleriň maksatnamasyny düzmek P: (PLAN);
2. Hünärmenleri okatmak we taýýarlamak D: (DO);
3. İşleri ýerine ýetirmek C: (CHECK);
4. Ýerine ýetirilen işleriň netijelerini barlamak C: (CHECK);
5. Değişli dolandyryjy täsirleri ýerine ýetirmek;
6. Ähli geçirilen işleriň analizini geçirmek, düzetmek barada değişli teklipler taýýarlamak A: (ACTION).

Önümiň hilini dolandyryan gulluklaryň esasy funksiýalaryna häzirki zaman ýolbaşçylarynyň gulluk borçlaryna şu aşakdakylar hem goşulmaly:

- hil ulgamyny işläp düzmek, ornaşdyrmak, kämilleşdirmegi guramak we ýolbaşçylyk etmek;
- hil ulgamynyň sertifikatyny almak;
- ulgamyň ýagdaýyna we effekiwliligine gözegçilik etmek;
- hil ulgamynyň maksatnamasyna täzelikleri girizmek we işlenip düzülen maksatnamanyň ýerine yetirilişine gözegçilik etmek.

## 4.7. Hil ulgamynyň halkara standartlary

ISO 9000 standartlar toplumy önüm öndürýän ýa-da olara hyzmat edýän kärhanalarda ulanylýan hil ulgamyna degişli. Ol ilkinji gezek Halkara standartlaşdyryş guramasynyň (International Standard Organization) «Hili dolandyrmak we üpjün etmek» boýunça ISO/TK 176 Tehniki komiteti tarapyndan kabul edildi. Häzirki döwürde onuň täzelenmegi dowam edýär. Bu komitet 1979-njy ýylda hili dolandyrmak boýunça milli resminamasynyň taslamasy (BS 51000) Beýik Britaniýadan ISO guramasynyň agzasy bolan Britaniýanyň standartlar institutynyň teklipl etmegi bilen döredildi.

Beýik Britaniýada goranmak ulgamynda Polaris raketalaryny döretmek bilen baglanyşykly işleri geçirmek, soňra bolsa raýat edaralaryna, şol sanda Britaniýanyň standartlar institutyna bu tejribe goranyş kärhanalarynda işläp gaýdan hünärmenleriň üsti bilen düşdi. Britan hünärmenleri hil ulgamyny döretmek tejribesini beýleki kärhanalarda ulanmagyň ýörelgelerini we çemeleşmeleriň täze ugurlaryny işläp düzdüler.

Bu ýörelgeler tejribelikde ilkinji gezek Beýik Britaniýanyň kömek etmegi bilen Hindistan harby-deňiz gämileriniň gurluşygynda barlagdan geçirildi. Şunlukda, olar BS 51000 Britan standartynyň esasyny düzdi. Soňra bolsa, ISO guramasy bu resminamany 9000 seriýaly Halkara ISO standarty hökmünde kabul etdi. Ösüp barýan döwletlerden Hindistan birinji bolup ony milli standart hökmünde kabul etdi.

Ilkinji ISO 9000 seriýaly standartlar 1987-nji ýylda çap edildi we şondan bäri birnäçe gezek gaýtadan seredildi. Bu standartlaryň gaýtadan seredilmegi onuň ulanylýan ugurlarynyň giňelmegi bilen baglanyşykly. ISO standartlary teklipl edilýän maslahatlary berýär, ol ISO 9000 milli standartlar hökmünde 150-den gowrak döwletde kabul edildi. Şol sanda ABŞ-da, Kanadada, Ýaponiýada, Ýewropa Bileleşigine girýän döwletlerde on münlerçe kärhanalarda we edaralarda ornaşdyryldy.

ISO 9000 Halkara standartlar toplumy önümiň durmuş aýlanyşygynyň dürli tapgyrlarynda hili üpjün ediş ulgamyna edilýän talap-

lary öz içine alýar. Bu standartlar önüm öndürilende, ylalaşyklarda, sertifikatlaşdyrylanda we beýleki ýagdaýlarda hil ulgamyny bahalamakda deňeşdirme modeli üçin niýetlenýär we gollanma bolup hyzmat edýär. Olara şu aşakdaky standartlar degişli:

ISO 9000 «Hil dolandyrmak ulgamynyň umumy resminamasy»;

ISO 9001 «Hil ulgamy. Taslananda, önümçilik işlenip düzülen-de, montaj we hyzmat edilende hili üpjün edýän modeli»;

ISO 9002 «Hil ulgamy. Önümçilikde montaj we hyzmat edilende hili üpjün edýän modeli»;

ISO 9003 «Gutarnykly barlag we synag edilende hili üpjün edýän modeli»;

ISO 9004 «Hile edilýän umumy ýolbaşçylyk we hil ulgamynyň elementleri. Hyzmat etmek boýunça kanunlar»;

ISO 9005 «Hil dolandyrmak we üpjün etmek boýunça sözlük».

Önümiň hilini dolandyrmagyň dünýä tejribesiniň hili üpjün etmek nazarýetiniň we tejribesiniň ösmegi bilen 9000 seriýaly standartlar hem kämilleşdi.

1994-nji ýylda ISO 9000 standartlarynyň täze redaksiýasy hem-de kärhanada hil ulgamyny barlamagyň düzgünlerini we tertibini kesgitleýän usulyýet standartlary işlenip düzüldi:

ISO 10 011 – 1 «Hil ulgamyny barlamagyň gönükdiriji resminamalary»;

ISO 10 011 – 2 «Hil ulgamyny ornaşdyrmak boýunça gönükdiriji resminamalar. Ekspert auditorlar üçin kriteriýalar»;

ISO 10 011 – 3 «Hil ulgamyny barlamak boýunça gollanmalar».

2000-nji ýylda ISO 9001 – 9003 standartlaryna derek ISO 9001 – 2000 halkara standartlary güýje girizildi. Onda täze halkara talaplar kesgitlenip, şu aşakdaky resminamalar toplumu döredildi:

ISO 9000 : 2000 «Hil menejmentiň ulgamlary. Umumy düzgünler we sözlük»;

ISO 9001 : 2000 «Hil menejmentiň ulgamlary. Talaplar»;

ISO 9004 : 2000 «Hil menejmentiň ulgamlary. İşleri gowulandyrmak boýunça teklipler».

Bu standartlardan önümi sertifikatlaşdyrmak maksady bilen ISO 9001 hil menejmentiň ulgamlaryna edilýän talaplary kesgitleýär. ISO 9004 bolsa hil menejmentiň ulgamyny ösdürmeklige ugrukdyrylýar.

Häzirki döwürde dünýäniň ähli ýurtlarynda ISO 9000 standartyň 2008-nji ýylda kabul edilen wersiýasy giňden ornaşdyrylýar. Biziň ýurdumyzda bu standart 2011-nji ýyldan ornaşdyrylmaga başlandy.

ISO 9001 – 2008 «Hil menejmentiň ulgamlary. Talaplar» standarty hil boýunça ISO guramasynda ýyganan tejribesi görkezilýär, standartlaryň sany gysgaldylýar, sarp edijiniň isleglerini kanagatlandyrmak işleri dowam etdirilýär. «Hili ählumumy dolandyrmagyň» (TQM) 8 uniwersal ýörelgesine esaslanýan hili dolandyrmak üçin prosesleýin çemeleşmä ilkinji gezek seredilýär.

Hil menejmenti (gualiti management) hili üpjün etmek we hile gözegçilik etmek, hili meýilleşdirmek we kämilleşdirmek ýaly işleri öz içine alýar.

#### **4.8. ISO 9001 «Hil menejmentiň ulgamlary» standartyňy ornaşdyrmagyň ähmiýeti**

Biziň ýurdumyz dünýäniň ykdysady ulgamyna has giňden aralaşýar. Dünýä bazaryna çykarmak üçin harytlaryň we kärhanalaryň bäsdeşlige ukyplylyk meselelerini öwrenmeli.

Şu gün kärhanalaryň bäsleşmek boýunça göreşi – bu olarda hereket edýän hili dolandyryş ulgamlarynyň göreşidir.

Hil – alyjyny kanagatlandyryýan zat. Haryt satyn alnanda ýa-da alyja hyzmat edilende, şolar ýaly-da sarp ediliş prosesi tamamlanandan soň hem alyjynyň islegi we harydyň nyrhy, onuň talaplaryny doly kanagatlandyrylmaly. Ýöne satylmadyk, ýagny alyjyny kanagatlandyrmadyk haryt ýokary hilli bolup bilmez.

Bazar gatnaşyklary şertlerinde hili dolandyrmak we onuň ähmiýetini ýokarlandyrmak baradaky meseleler ykdysadyýeti ösdürmekde bu gün iň wajyp mesele bolup durýar. Halkyň bähbitlerine hyzmat edýän TDS ISO 9001 «Hil menejmentiň ulgamlary» halkara standarty bilen sazlaşdyrylan (garmonizirlenen) türkmen döwlet standartyňyň ähmiýetiniň has-da artýandygyny nazara almak bilen, bu standart ornaşdyrylanda onuň kärhanalara we guramalara getirjek peýdasy bimöçberdir.

«Hil menejmentin ulgamlary» standartynyň talaplaryna laýyklykda, resminamalaryň dolandyrylyşyny guramak, meseleleri prosesleýin we ulgamlaryň çemeleşip çözmek, seljerme işini yzygiderli alyp barmak bilen hile edilýän gözegçiliginiň nokatlaryny kesgitlemek ýaly işler geçirilýär. Kärhananyň ýagdaýyny hemişe gowulandyrmak üçin iş prosesleriniň yzygiderliligini we özara täsirini kesgitlemek, iş amallaryny amala aşyrmak we dolandyrylanda netijeliligi üpjün etmek üçin zerur bolan çözümleri we usullary anyklamak talap edilýär. Şonuň ýaly-da bu işlere gözegçilik etmek üçin degişli serişdeleriň we maglumatlaryň bolmagyny üpjün etmekligi, seljerme geçirip, meýilnamalaşdyrylan netijeleriň gazanylyşyna baha bermekligi amala aşyrmak boýunça işleri ýola goýmaly bolýar. Şonuň netijesinde hem dolandyrmak üçin çözümler kabul edilýär.

Ulgamyň hilini dolandyrmak üçin kärhanada işjeň we netijeli ýolbaşçylyk etmek hem esasy ähmiýete eýedir. Hili ýokarlandyrmak babatynda kärhanada işi guramakda we meýilleşdirmekde ähli geçirilýän çäreleriň giň gerimli, gowy hilli bolmagy hem-de çalt amala aşyrylmagy üçin täsirli ýolbaşçylyk etmek zerur bolup durýar.

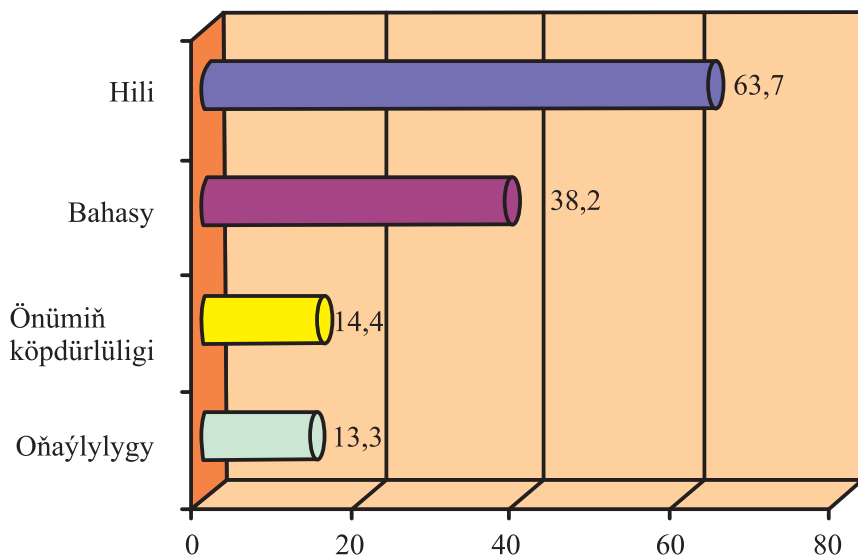
Hili dolandyrmak ulgamyna ähli işgärleriň işjeň çekilmegi möhümdir. Dolandyrmagyň wezipeleri bolan meýilnamalaşdyrmak, guramak, utgaşdyrmak, ugrukdyrmak we gözegçilik etmek babatynda öňdebaryjy tejribäni ýeterlikli öwrenmek ylmy ýörelgelerden we nazaryýetlerden peýdalanmak, döwrebap täzelikleri we ylmy oýlap tapýşlary yzarlamak hem-de şolar dogrusynda okuw işlerini geçirmek bilen, üpjün edijiden başlap, tä müşderä çenli bolan zynjyryň ähli halkalarynda hile gözegçilik işleri talap edilýär.

TDS ISO 9001 «Hil menejmentin ulgamlary» şu esasy 8 sany ýörelgäni öz içine alýar:

- müşderileriň islegleriniň kanagatlandyrylmagy;
- netijeli we täsirli ýolbaşçylyk edilmegi;
- işgärleriň ussatlygynyň artdyrylmagy we işewür gatnaşyklaryň ösdürilmegi;
- işe prosesleýin çemeleşmegiň üpjün edilmegi;
- dolandyrmaklyga ulgamlaryň çemeleşmek;

- seljeriň geçirilmegi we çözgütleriň hakyky gözkeziýilere esaslanylýp kabul edilmegi;
- üpjün edijiler bilen ikitaraplaýyn peýdaly gatnaşyklaryň ýola goýulmagy;
- işiň yzygiderli kämilleşmegi.

Bu ýörelgeler hili dolandyrmaklyga hemmetaraplaýyn seretmek bilen, esasan-da, adama we ulgama gönükdirilen dolandyryş formasyň özeni bolup, olaryň niýetlenilişi önümiň we hyzmatyň nyrhyny ýokarlandyrmak we sarp edijileriň isleglerini yzygiderli kanagatlandyrmakdan ybaratdyr.



13-nji surat. Halkyň islegini kanagatlandyrmagyň kriteriýalary, %

Ähli edilýän işler halkyň islegini kanagatlandyrmak üçin alnyp barylýar. Şonuň esasynda ösen döwletlerde garaşsyz jemgyýetçilik guramalary sarp edijileriň arasynda «Önümiň haýsy kriteriýasyna has uly üns berýärsiňiz?» diýip sorag berenlerinde, ýokardaky diagrammadan hem görnüşi ýaly, «Hil iň wajyp orny eýeleýär» diýmek bolýar. Sarp edijileriň şeýle isleglerine esaslanylýp, ähli ösen ýurtlarda kärhanalar öz önümleriniň hiliniň ýokarydygyny subut edýän standartlary ornaşdyrmakda uly işler alyp barýarlar.



Şonda TDS ISO 9001 «Hil menejmentiň ulgamlary» standartyny ornaşdyrmaklyk derwaýys bolup durýar. Bu standart kärhananyň dolandyryş ulgamyny yzygiderli kämilleşdirmek, ösdürmek, tertipleşdirmek we ilata hyzmat etmek jogapkärçiligini ýokarlandyrmak, sarp edijileriň isleglerini kanagatlandyrmak, ykdysadyýetiň pudaklarynda netijeliligi, hili, işjeňligi artdyrmak bilen baglanyşykly işleri dolandyrmagyň standartydyr.

Kärhana öz ulgamyny elmydama kämilleşdirmekligi maksat edip, halkara derejesinde ösen önümçilik tejribesinden mysal alýar, elmydama döwre laýyk işlemeklige, innowasion, tehniki we tehnologiýa çözümleri ulanmaklyga, önümçilik harajatlaryny tygşytlamaklyga we işlemekligiň ynsan üçin ýeňil we oňaýly şertlerini hödürlemäge çalyşýar. Ilki bilen dolandyryş ulgamynyň rejeli guralmagy we işlemek üçin ähli şertleriň döredilmegi, işgärlerden netijeli işiň talap edilmegi, döwrüň täzeliklerini nazara almak, ýokary derejeli hünärmenleriň ýetişdirilmegi hem-de kärhananyň we işgärleriň bähbitleriniň utgaşdyrylmagy zerurdyr.

TDS ISO 9001 standarty boýunça sertifikat berlen kärhanalarda şu aşakdaky ýaly netijeler gazanylýar:

- maksada okgunlylyk we tutanýerlilik;
- kärhananyň abraýynyň we sarp edijiler tarapyndan bildirilýän ynamynyň güýçlenmegi;
- müşderileriň sanynyň artmagy;
- müşderileriň isleglerini kanagatlandyrmakda öňegidişligiň gazanylmagy;
- bäsdeşlige ukyplylygyň ýokarlanmagy;
- üpjün ediji guramalar bilen ikitaraplaýyn peýdaly gatnaşyklaryň ýola goýulmagy;
- önümleriň we hyzmatlaryň hiliniň ýokarlanmagy;
- dolandyryşda täsirliligiň we netijeliligiň artmagy;
- işewürlük medeniýetindäki peýdaly üýtgeşmeler;
- hili kämilleşdirmek düşüňjesiniň ähli işgärleriň aňynda orun tutmagy;
- resminamalary dolandyrmaklygyň has netijeli usullarynyň ornaşdyrylmagy;

- ulgamlayyn çemeleşme;
- işiň yzygiderli kämilleşdirilmegi;
- işgärleriň hil barada düşüňjeleriniň we işe bolan höwesiniň artmagy;
- önümçilik galyndylarynyň we kemçilikli önümiň azaldylmagy;
- önümiň özüne düşýän gymmatynyň peseldilmegi;
- önümi dünýä bazaryna çykarmak mümkinçilikleriniň artmagy;
- kärhananyň halkara derejesinde bäsdeşlige ukyplylygynyň ýokarlanmagy we söwdada artykmaçlykly ýagdaýdan peýdalanmak mümkinçiligi.

Ýokarda agzalyp geçilen netijeler, elbetde, her bir önüm öndürýän we ilata hyzmat edýän kärhananyň arzuw edýän derejesidir.

## 4.9. Önümiň hilini kesgitlemek

Önümiň hili – bu iň wajyp ykdysady kategoriýa bolup, ol girdejilik, düşewütililik, özüne düşýän gymmaty, effektivlik ýaly ykdysady görkezijiler bilen bagly.

Önümiň ýa-da hyzmatyň zerurlygynyň bellibir talaplaryny ödemegini üpjün edýän häsiýetleriň toplumyna hil diýilýär.

Ýokardaky kesgitlemä görä önümiň käbir häsiýetleri hil düşünjesine degişli däldir, bellibir önüme jemgyýetiň islegi bilen kesgitlenýän häsiýetleriň toplumu degişlidir. Eger-de käbir sebäplere görä şol önüme isleg ýitse, onda onuň hili hem pese gaçýar, islegiň kanagatlandyrylyşy önümiň niýetlenilişine has laýyk gelmegi zerurdyr.

Önümiň her bir görnüşi ony biri-birinden tapawutlandyrmaga mümkinçilik berýän aýratyn häsiýetlere eýedir. Önümiň islendik häsiýetini sözler bilen, grafika, tablisa, funksiýa görnüşinde, ýagny onuň alamatlaryna görä häsiýetlendirmek bolar. Önümiň alamaty – bu önümiň düzüminiň mukdar ýa-da hil häsiýetnamasy. Önümiň mukdar häsiýeti parametr bilen häsiýetlendirilýär. Islendik önüme obýektiw baha bermek üçin onuň düzümini mukdarlaýyn häsiýetlendirmeli. Bu bolsa hil görkezijiniň kömegi bilen tapylýar. Hil görkezijisi – önüm

taýýarlanylanda, peýdalanylanda ýa-da sarp edilende bellibir şertlere seredilýän, onuň hil hataryna girýän önümiň hil häsiýetnamasy.

Birmeňzeş we dürli görnüşli önümler boýunça hile baha bermek bolýar. Birmeňzeş görnüşli önümiň hiliniň ölçeği bolup onuň hil derejesi kesgitlenýär. Häzirki wagtda şu aşakdaky hil derejeleri bar: tehniki derejesi; taýýarlanyş derejesi; normativ – tehniki derejesi. Hiliň tehniki derejesi ykdysady görkezijilerden başga görkezijileriň jemi hökmünde şertlenen önümiň hil derejesini görkezýär. Düzgün boýunça bu dereje önümi daşary ýurt nusgalary bilen deňeşdirmek boýunça kesgitlenýär. Soňky wagtda önümi taýýarlamagyň hil derejesini kesgitleýärler. Önümi taýýarlamagyň hil derejesi – bu taýýarlanan önümi hil görkezijileriniň hakyky bahasy normativ – tehniki resminamanyň talaplaryna laýyk gelmeginiň derejesi hökmünde kesgitlenýän hiliň häsiýetnamasy.

Önümiň hiliniň normativ derejesi hökmünde bahalar bilen çäklendirilýän hil görkezijileriniň hakyky san bahasyna düşünilýär. Önümiň hiliniň has giň we umumylaşdyrylan ölçeği onuň tehniki-ykdysady derejesi bolýar. Oňa ykdysady derejeleriniň jemi hökmünde seretmek bolýar.

Harytlaryň hilini barlamagyň bir usuly laboratoriya usulydyr. Bu usul bilen, esasan, önümiň himiki düzümi anyklanylýar. Şol himiki düzümiň adamyň saglygy üçin gymmatyny we zyýansyzlygyny ýüze çykarmakda hil barlaglarynyň laboratoriya usullary ulanylýar. Olara himiki, fiziki – himiki, mikrobiologiki we ş. m. usullar degişlidir. Laboratoriya barlaglaryň himiki usullarynda çig mallaryň we taýýar azyk däl önümleriň himiki düzümi, önümiň düzümindäki peýdaly we peýdasyz maddalary anyklamak üçin giňden ulanylýar.

Önümiň hiliniň derejesini kesgitlemegiň esasy basgançaklarynyň biri – saýlanyp alnan görkezijileriniň bahalaryny kesgitlemek. Önümiň hiliniň san bahalaryny kesgitlemek üçin dürli usullar ulanylýar.

Ölçemek usuly bilen tehniki ölçeyji enjamlaryň kömegi arkaly önümiň hiliniň görkezijileri kesgitlenýär (önümiň massasy, toguň güýji, maşynyň tizligi, goh-galmagalyň derejesi we ş.m.).

Hasaba almak usuly – bolup geçýän prosesleriň (meselem, synag geçirmekde bökdenjiň) ýa-da bu usul bilen bökdençsizlik, patent

– hukuk, standartlaşdyrys, unifikasiýa ýaly görkezijiler bilen anyklamak mümkin.

Hasaplama usuly – nazary ýa-da emperiki baglanyşyklary ulanmak bilen, önümiň hil görkezijisini kesgitlemek (mysal üçin, önüm taslanylan wagtyndaky hili, üznüksiz işlemek, bejergi edip boljak görkezijileri).

Organoleptiki usuly – adamyň duýujy organlarynyň kömegi arkaly alynýan maglumatlaryň üsti bilen anyklanylýan usul. Görkeziji bahalar alynýan maglumatlaryň analiz edilmegi esasynda toplanýar. Bu usul önümiň estetiki, ergonomiki häsiýetleriniň we iýmit önümleriniň tagamyny, ysyny, konsentrasiýasyny anyklamak üçin giňden ulanylýar. Bu usulyň kömegi bilen has takyk maglumatlary almak kyn. Şonuň üçin hem ekspertiza usuly ulanylýar.

Seljerme usuly – ýörite hünärmenleriň we tejribeli işgärleriň (sowda işgärleri, dizaýnerler, degustatorlar) gatnaşmagynda geçirilýär.

Sosiologik usuly – sarp edijileriň pikirini jemläp ulanmak bilen sergilerde, aukسیونlarda we ş.m. alnan maglumatlaryň üsti bilen işlenilýän usul.

Önümiň hiline baha bermek üçin şu usullar ulanylýar:

Differensial usuly – önümiň aýratyn hil görkezijisini ulanmak bilen harydyň hil derejesine baha bermek usulydyr. Bu usulda önümiň oňnositel görkezijisi esasy hasaplanylýar. Öndürilen önümiň hili gowulanyp ýa-da erbetleşip biler. Önümiň düzümindäki zyýanly maddalaryň göterim mukdaryny deňlemeleriň (formulalaryň) üsti bilen hasaplap bolýar.

Toplumlaýyn usuly – jemlenen görkezijileri ulanmak bilen önümiň hiliniň derejesine baha bermek usulydyr. Umumylaşdyrylan görkezijiler: önümiň esasy ulanylmaly ýerini kesgitleýän esasy görkezijileri; önümiň hiliniň integral görkezijisi; orta bahaly görkezijisi we ş. m.

Birnäçe meselelere obýektiv çözügüt tapmak maksady bilen önümiň hiline baha berilýär, ol meseleler şulardan ybarat:

– taslamanyň amatlylygyny kesgitlemek we täze önüm döredilende amatly görnüşlerini saýlap almak;

– sowda ylalaşyklary geçirilende önümiň amatly nusgasyny saýlap almak;

- önümiň hilini ýokarlandyrmak üçin mümkin bolan ýollary ýüze çykarmak;
- alyjynyň önüme bolan islegini, tehniki derejesini we önümiň hilini çaklamak;
- önümiň tehniki derejesini çaklamak we hilini ýokarlandyrmak hem-de önümçiligiň kuwwatyny artdyrmagy meýilleşdirmek;
- önümiň amatly nyrhyny kesgitlemek;
- täze önüm üçin kadalaşdyryjy resminamalaryň talaplaryny işläp taýýarlamak;
- önümiň tehniki derejesini we hilini ýokarlandyrmak boýunça bölümleriň alyp barýan işine baha bermek;
- önümiň hiline gözegçilik etmek;
- önümiň attestasiýasyny geçirmek;
- önümiň hiliniň ösüşini öwrenmek;
- önümi çaklamagyň, daşamagyň amatly şertlerini işläp taýýarlamak we döretmek;
- önümiň hili baradaky hasabaty we maglumat materiallaryny taýýarlamak.

#### **4.10. Standartlaryň berjaý edilişine, ornaşdyrylyşyna we önümiň hiline edilýän döwlet gözegçiligi**

Kärhanada standartlary ornaşdyrmak önümiň hiliniň ýokarlanmagyna getirýär we uly ykdysady netije berýär (ýa-da tersine). Standartlary ornaşdyrmak diýlip belli ugurlarda olary ulanmaklyga we hereket edýän sferasynda standartda bellenen talaplaryň berjaý edilmegini üpjün edýän çäreleriň ýerine ýetirilmegine aýdylýar. Standartlary ornaşdyrmaklygy üpjün etmek üçin ministrlkler guramaçylykly tehniki çäreleriň meýilnamasyny tassyklaýar. Meýilnamada şu aşakdakylar göz önünde tutulýar:

1. Gerekli enjamlary, detallary we komplektleýji önümleri taýýarlamak;
2. Öndürilýän önümiň standartyň we tehniki şertleriň talaplaryna laýyklygyny barlamak;

3. Täze konstruktor we tehnologiki resminamalary işläp taýýarlamak;

4. Täze önümçiligi guramak ýa-da durkuny täzelemek;

5. Gerekli çig maly we ýarymtaýýar önümleri taýýarlamak, saýlap almak we ş.m.

Standartlaryň we tehniki şertleriň berjaý edilişi «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň 2000-nji ýylda tassyklanany buýrugy esasynda geçirilýär. Buýruk önümiň hiline, metrologiýa üpjünçiligine, zähmeti we ýerasty baýlyklary goramaga, standartlaryň we beýleki kadalaşdyryjy resminamalaryň berjaý edilişine döwlet gözegçiligini geçirmegiň tertibini kesgitleýär. Ol tertip esasynda «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň edaralary tarapyndan standartlaryň, tehniki şertleriň, standartlaşdyrmak we sertifikatlaşdyrmak boýunça düzgünleriň we kadalaryň berjaý edilişiniň döwlet gözegçiligini we barlagyny geçirmäge ýeke-täk çemeleşmegi belleýär.

Standartlary barlamak we oňa üýtgetmeler girizmek diňe TDS 1.0-93-e laýyklykda ýerine ýetirilýär.

Barlaglar öndürilýän hem ulanylýan önümleriň standartyna laýyklykda geçirilýär. Önümiň hil görkezijileriniň, olara edilýän talaplaryň, häsiýetnamalaryň, kesgitlemeleriň, fiziki ululyklaryň birlikleriniň, ylmyň ösüş derejesiniň, önümçilik tehnikasynyň, eksport ediliş talaplaryna laýyklykda kesgitlemek maksady bilen barlaglar geçirilýär.

Standartlar seljerilende aşakdakylary bellemeli:

- geçen barlagyň netijeleri;
- standartlary täzelemek boýunça gyzyklanýan ministrlikleriň, guramalaryň, şeýle hem standartlaşdyryş guramalarynyň teklipleri;
- standarta girizilen üýtgetmeler, täsir edýän standartlar, tehniki şertler, kadalaşdyryjy-tehniki resminamalar;
- ylym we tehnikanyň, ýurdumyzyň we daşary ýurt önümçilikleriniň ýeten sepgitleri baradaky maglumatlar;
- gyzyklanýan guramalaryň standartlaryna girizilen üýtgetmeler ýa-da ony çalyşmak, täzeden girizmek baradaky teklipler;
- önüme berlen baha boýunça maglumatlar;
- ylmy-barlaglaryň netijeleri;

– halk hojalygy pudaklarynyň, ministrlikleriň, guramalaryň we kärhananyň ösüşiniň meýilnamalary;

– standartlaşdyrmak boýunça halkara guramalarynyň standartlary we teklipleri.

Guramalar we kärhanalar tarapyndan işlenilip taýýarlanylýan standartlar TDS 1.0-93 boýunça standartlaryň görnüşlerine we kategoriýalaryna laýyklygy barlanylýar.

Standartlaryň ylmy-tehniki derejesini seljermek we baha bermek boýunça, senagat önümlerine tehniki şertleri boýunça usuly gollanma laýyklykda amala aşyrylýar.

Standartlaşdyrmak boýunça baş gurama öz esasy guramalaryndan gelýän standartlaryň barlaglarynyň netijelerini jemleýär we jemlenen materiallary ministrlige ugradýar.

Döwlet we pudak standartlarynyň barlaglary barada «Türkmenstandartlary» BDG-ä habar berilýär:

1. Standartyň barlanylyşy, maglumatlaryň ýygnaýlyşy we işlenip taýýarlanylyşy;

2. Standartyň hiliniň bahalandyrylyşy;

3. Standarta täzedden garamak baradaky teklipler;

4. Standarta üýtgetmeler girizmek baradaky teklipler;

5. Standarty çalyşmak baradaky teklipler;

6. Standartyň hereketiniň möhletini uzaltmak baradaky teklipler;

7. Standartyň täzelenilişiniň meýilnamasyny işläp taýýarlamak;

8. Standarta täzedden garamak;

9. Standarta üýtgetmeler girizmek;

10. Standarty ýatyrnak;

11. Standartyň täzelenilişi;

Standartlara üýtgetmeler girizmek baradaky düzgünler TDS 1.1–2004-e laýyklykda kesgitlenilýär.

Standartlaryň üýtgedilmegi diýlip ondaky talaplara, onuň resmileşdirilişiniň üýtgedilmegine, atlandyrylyşyna, täzedden girizilmek möhleti çaklananda standartlaryň belgilenilişine düşünilýär.

Döwlet standartlaryna üýtgetmeler girizmegiň düzgünleri TDS 1.1–2004-e laýyklykda girizilýär.

Pudak standartlaryna üýtgetmeler girizmegiň düzgünleri TDS 1.1–2004-e laýyklykda girizilýär.

## 4.11. Standartlaşdyrmagyň hukuk aspektleri

Halk hojalygynyň dürli pudaklarynda standartlaşdyrmagyň orny standartlary kämilleşdirmegiň we olara gözegçiligi üpjün etmegiň hukugy hökmünde esasy faktorlar bolup durýar.

Standartlaşdyrmagyň hukuk aspektleri hukuk kadalary we resminamalary ýaly standartlara degişli düzgünlerden ybarat.

Standartlarda önüme, hyzmata we işlere edilýän talaplar, düzgünler hukuk kadalarynyň ähli alamatlaryndan ybarat bolup, şu aşakdakylary üpjün edýär:

- standartlaşdyrmak döwlet tarapyndan alnyp barylýar we onuň garaşsyzlygyny ýüze çykarýar;

- standart – hukuk kadalarynyň jemi bolan kadalaşdyryjy delilnamadyr;

- standart kadalaşdyryjy resminamany häsiýetlendirýän birnäçe alamatlary aňladýar; ol hukuk kadalaryny düzýär, üýtgedýär ýa-da ýatyrýar;

- standart düzülen kadalaryň düzümini görkezýär;

- düzülen kadalara umumy hukuk berýär.

Standartyň borjy – kesgitlenen esasy talaplar bilen önümiň hili-niň ýokarlanmagynyň wajyp hukugyny kesgitlemek.

Standart kadalaşdyryjy resminama hökmünde dürli pudaklaryň hukuk kadalary bilen özara baglanyşykda ulanylýar. Meselem, edara ediş, raýat, zähmet ýaly kadalar.

Standartyň hukuk kadalarynyň ulanylýan şertleri pudaklaryň hukuk häsiýetlerini sazlamak bilen baglanyşykly ulanylýar.

Hukuk usullary edara ediş we ykdysady usullara bölünýär.

Edara ediş usullary buýruklarda, düzgünlerde, görkezmelerde, ýagny meseleleriň tiz wagtda ýaýramak mümkinçiligini üpjün edýän resminamalarda esaslandyrylýar.

Ykdysady usullar önümiň hiliniň ýokarlanmagy bilen gyzyklanýan öndürijileriň iş şertleriniň döredilmegine esaslanýar. Bu ýerde ykdysady gyzyklanma girdeji, kredit ýaly faktorlar ulanylýar.

Standart – standartlaşdyrmak boýunça esasy kadalaşdyryjy resminama hasaplanýar.



Standartlaryň görnüşine we olaryň hukuk häsiýetlerine edilýän ýuridiki talaplar bolýar. «Türkmenstandartlary» BDG standartlaryň taslamasyna hukuk seljermesini girizýär.

Standartlaryň talaplaryny berjaý etmek guramalaryň arasyndaky hojalyk ylalaşyklarynda öz ornuny tapýar.

Hojalyk ylalaşygy kesgitli borçlary düzýär we ylalaşylan taraplar bilen hukuklaryň laýyklygyny kesgitleýär.

Ylalaşylan talaplar bilen ylalaşyk şertlerini goramaklyk kanuna laýyk delilnamalar bilen üpjün edilýär.

Önümi öndüriji önümiň hilini üpjün etmek baradaky ylalaşyk şertlerine jogap berýär we öndürýän önüminiň standartlara hem-de tehniki şertlere laýyklygyna jogap berýär.

Standartlaryň we tehniki şertleriň talaplaryna laýyk gelmeýän önümler sarp edijä iberilende, onuň hili ylalaşykda görkezilen görkezijilerden pes bolsa, önüm öndüriji maddy jogapkärçilige çekilýär.

Önümiň hiliniň pesligi ýüze çykça, satyn alyjy önümi taýýarlaýja 20% möçberinde jerime töledip bilýär.

Standartlaşdyryş guramalaryna taýýar önümiň, şeýle hem çig malyň, materialyň hiliniň standartlara laýyklygyny barlamaklyga hukuk berilýär.

Standart däl önümler öndürilende salynýan jerimeler olaryň tiz wagtda düzedilmeginiň, önümiň hili üçin göreşmegiň netijeli çäresidir.

Standart däl önümler öndürilende işçileriň, gullukçylaryň, ýolbaşçylaryň jogapkärçiligine garalýar.

Standartlaşdyrmak – munuň özi ylmyň, tehnikaýyň we tehnologiýanyň ösüşine laýyklykda önümiň, işleriň we hyzmatlaryň hilini üpjün etmek maksady bilen kadalary we häsiýetnamalary bellemek baradaky işden ybaratdyr.

Metrologiya – munuň özi ölçegleriň usullaryny we serişdelerini işläp düzmek, olaryň bitewüligini we talap edilýän takyklygyny gazanmak baradaky işden ybaratdyr. Standartlaşdyrmak we metrologiýa baradaky kanunçylyk «Standartizasiýa we metrologiýa hakyndaky» Türkmenistanyň kanunundan hem-de Türkmenistanyň beýleki kanunçylyk aktlaryndan ybaratdyr.

Dolandyrys guramalary bilen Turkmenistanyň ýuridiki we fiziki şahslaryň standartizasiya we metrologiya babatdaky gatnaşyklary şu aşakdaky ýagdaýlarda kadalaşdyrylyar, ýagny Türkmenistanyň çäginde önümi işläp düzmekde, öndürmekde, ýerleşdirmekde we ulanmaga bermekde, işleri ýerine ýetirmekde, hyzmatlary berjay etmekde, şeýle hem onuň çäginde önümi işläp taýýarlamakda; beýleki döwletlere önümleri eksport etmekde, onuň çäklerinde işleri ýerine ýetirmekde we hyzmatlary berjay etmekde ulanylýar.

Eger Türkmenistanyň halkara gatnaşyklarynyň şertnamasynda şu kanundaky düzgünlere garanyňda başga düzgünler bellenen bolsa, onda halkara sertnamasynyň düzgünleri ulanylýar.

Standartlaşdyrmagyň döwlet ulgamy kadalaşdyryjy resminamalaryň dürli kategoriýalaryny döretmegiň, ulanmagyň, olary işläp düzmegiň, ylalaşmagyň, tassyklamagyň tertibini, standartlaryň we tehniki şertleriň talaplarynyň döwlet tarapyndan bellige alynmagyny we döwlet gözegçiligini geçirmegi göz önünde tutýar.

## EDEBIÝATLAR

1. Türkmenistanyň Konstitusíasy. Aşgabat, TDNG, 2008.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
3. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy. Aşgabat, 2007.
4. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler, I tom, Aşgabat, 2008.
5. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler, II tom, Aşgabat, 2009.
6. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Ministrler Kabinetiniň göçme mejlisinde sözlän sözi. (2009-njy ýylyň 12-nji iýuny). Aşgabat, 2009.
7. Türkmenistanyň Prezidentiniň «Obalaryň, şäherleriň, etrapdaky şäherçeleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş-ýaşaýyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin» Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2007.
8. «Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry» Milli maksatnamasy. «Türkmenistan» gazetini, 2003-nji ýylyň 27-nji awgusty.
9. Hil sözlügi. Aşgabat, 1994.
10. Hil, standart we howpsuzlyk žurnaly, Aşgabat, 2000–2003.
11. *Mawyyew Nurmyrat*. Standartlaşdyrmagyň we metrologiýanyň esasy düşünjeleri. Aşgabat, 1997.
12. TDS 1.0-93 Türkmenistanyň döwlet standartlaşdyryş ulgamy. Esasy düzgünler.
13. TDS ISO 9001-2002 Hil menejmentiniň ulgamlary. Talaplar.
14. TDS ISO 9000-2002 Hil menejmentiniň ulgamlary. Esasy düzgünler we sözlük.
15. Önümleriň (işleriň, hyzmatlaryň) standartlarynyň we başga-da kadalaşdyryry resminamalarynyň, metrologik üpjünçiligiň, zähmeti we

ýerasty baýlyklary goramagy berjaý etmekligiň döwlet gözegçiligini geçirmegiň tertibi, Aşgabat, 2000, № 80.

16. *Авсиевич Е. А., Сашинов В. И.*, Государственный надзор за стандартами и средствами измерений, М., Стандарты, 1987.
17. *Винник В. И., Артемьев Б. Т.*, Метрологический надзор. М.,: Стандарты, 1980.
18. *Гличев А. В.и др.*, Управление качеством продукции, М.: Экономика, 1979.
19. *Камардин Н. Б.*, Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология, Казань, КГТУ, 2007, 216 с.
20. *Круглов М. Г.*, Менеджмент системы качества, М., Изд. стандартов, 1987.
21. *Ленов И. Г., Аристов О. В.*, Управление качеством продукции, М.,: Стандарты, 1990
22. *Лукманов Б.*, «Управление качеством: современные системы» Standart, hil we howpsuzlyk, žurnaly №3, 2004.
23. *Мескон М. и другие*, Основы менеджмента, М., Прогресс, 1992.
24. *Мовчан Н. И., Горюнова С. М., Горбунова Т. С.*, Основы метрологии, стандартизации и сертификации, Казань, КГТУ, 2006, 240 с.
25. «Национальный институт Германии» (DIN) по стандартизации, журнал «Стандарты и качества» №4, 2008.
26. Основы стандартизации. Под ред. В. В Ткаченко, М.,: Стандарты, 1986
27. *Сашинов В. И., Кузнецов В. С.*, Санкции за нарушение стандартов и технических условий, М.,: Стандарты, 1988.

## MAZMUNY

Giriş.....	7
------------	---

### I. METROLOGIÝA

1.1. Metrologiýa barada düşünje.....	10
1.2. Fiziki ululyklar.....	12
1.2.1. Fiziki ululyklaryň birlikleriniň ulgamy .....	12
1.2.2. Fiziki ululyklaryň birlikleriniň belgilenilişi.....	15
1.2.3. Fiziki ululyklary ölçemek .....	17
1.3. Ölçegleriň klassifikasiýasy we esasy häsiýetleri.....	20
1.3.1. Nusgalyk ölçeg serişdeleri.....	21
1.3.2. Standart nusgalyklar .....	22
1.4. Ölçeg serişdeleri.....	23
1.5. Ölçeg usullary .....	25
1.6. Ölçegleriň netijesi .....	26
1.7 Ölçeg serişdeleriniň metrologik häsiýetleri .....	27
1.8. Ölçegleriň nätakyklyklary.....	30
1.8.1. Nätakyklyklaryň klassifikasiýasy .....	31
1.8.2. Gaýtalanýan (sistematiki) nätakyklyklaryň görnüşleri.....	33
1.8.3. Gaýtalanýan (sistematiki) nätakyklyga ýol berilmezligiň käbir usullary .....	34
1.9. Ölçegleriň takyklygynyň görkezijilerini kesgitlemek.....	35
1.9.1. Ölçegleriň netijeleriniň aňladylyşy.....	36
1.10. Ölçegleriň takyklygyny kesgitlemek üçin barlagyň netijesini hasaplamak.....	38
1.11. Etalonlar we olaryň klassifikasiýasy .....	39
1.12. Fiziki ululyklaryň birligini etalonlardan işçi ölçeg serişdelerine geçirmek.....	42
1.13. Standart maglumatlar .....	43
1.14. Ölçeg serişdeleriniň barlagy we synagy .....	44
1.15. Döwlet metrologiýa gullugy .....	45
1.16. Ölçeg birlikleriniň döwlet klassifikatory (TDS 580-2001).....	47

## II. STANDARTLAŞDYRMAGYŇ ESASLARY

2.1. Türkmenistanda standartlaşdyrmagyň maksady we meseleleri .....	53
2.2. Türkmenistanyň standartlaşdyrmak babatda strategiýasynyň esasy ýörelgeleri we ugurlary .....	56
2.3. Standartlaşdyrmagyň usullary .....	62
2.3.1. Standartlaşdyrylýan obýektleri tertipleşdirmegiň usullary ....	64
2.3.2. Parametriki standartlaşdyryş .....	66
2.4. Standartlaşdyrmak boýunça adalgalary we kesgitlemeler .....	66
2.5. Standartlaşdyryş guramalary .....	67
2.6. Daşary ýurtlaryň milli standartlaşdyryş guramalary .....	71
2.6.1. Germaniýanyň standartlaşdyryş guramasy (DIN) .....	73
2.6.2. Döwletara standartlaşdyryş guramalary .....	75
2.6.3. Halkara standartlaşdyryş guramalary .....	77
2.7. Standartlaryň kategoriýalary we görnüşleri .....	82
2.8. Standartlaşdyrmagyň esasy düşüňjeleri .....	86
2.9. Standartlaryň gurluşy .....	87
2.10. Standartlaşdyrmagyň ylmy – nazary esaslary .....	91
2.10.1. Önümleriň parametrlerini we geometriki ölçeglerini özara sazlaşdyrmak .....	91
2.11. Ileri tutulýan san hatarlary .....	92
2.12. Türkmenistanyň guramaçylyk-usulyýet standartlary .....	96
2.13. Standartlaşdyrmagyň pudagara ulgamlary .....	98
2.14. Ekologiki menejmentiniň ulgamlary .....	99
2.15. Önümleri klassifikasiýalamak we kodlamak ulgamy .....	109
2.16. Türkmenistanda hereket edýän kadalaşdyryjy resminamalar .....	114
2.17. Standartlary işläp düzmegiň tertibi .....	116
2.18. Standartlaşdyrmagyň ykdysady netijeliligi .....	126

## III. SERTIFIKATLAŞDYRMAK

3.1. Sertifikatlaşdyrmagyň ähmiýeti .....	129
3.2. Sertifikatlaşdyrmagyň görnüşleri we maksady .....	131
3.3. Döwlet sertifikatlaşdyryş ulgamy .....	133
3.3.1. Döwlet sertifikatlaşdyryş ulgamyna gatnaşýanlaryň hukuklary we borçlary .....	135
3.4. Laboratoriýany akkreditirlemegiň düzgünleri we tertibi .....	136
3.5. Sertifikatlaşdyrmagyň milli laýyklyk belgisi .....	138
3.6. Laýyklyk sertifikatlary, olaryň görnüşleri, beriş tertibi .....	139

#### IV. ÖNÜMİN HILINI DOLANDYRMAK

4.1. Hil ulgamy barada düşünje .....	142
4.2. Häzirki zaman hil menejmentiň ulgamlary .....	145
4.3. Önümiň hilini dolandyrmak .....	149
4.4. Önümiň hilini dolandyrmagyň kategoriýalary .....	151
4.5. Statistiki gözegçiligiň we önümiň hilini dolandyrmagyň usullary .....	153
4.6. Dolandyrmagyň ýörelgeleri (Deming aýlanyşygy) .....	154
4.7. Hil ulgamynyň halkara standartlary .....	156
4.8. ISO 9001 «Hil menejmentiň ulgamlary» standartyny orňaşdyrmagyň ähmiýeti .....	158
4.9. Önümiň hilini kesgitlemek .....	162
4.10. Standartlaryň berjaý edilişine, ornaşdyrylyşyna we önümiň hiline edilýän döwlet gözegçiligi .....	165
4.11. Standartlaşdyrmagyň hukuk aspektleri .....	168
Edebiýatlar .....	171

**Tamara Çaryýewa**

**METROLOGIÝA, STANDARTLAŞDYRMAK WE  
SERTIFIKATLAŞDYRMAK**

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Redaktor	<i>B. Orazdurdyýewa</i>
Surat redaktory	<i>G. Orazmyradow</i>
Teh. redaktor	<i>O. Nurýagdyýewa</i>
Neşir üçin jogapkär	<i>O. Bäşimowa</i>

Çap etmäge rugsat edildi 14.09.2012.

Möçberi 60x90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Ofset kagyzy. Edebi garniturasy.

Ofset çap ediliş usuly. Fiz. çap listi 11,0. Şertli reňkli ottiski 20,25.

Hasap-neşir listi 8,46. Çap listi 11,0. Sargyt 1828. Sany 1500.

Türkmen döwlet neşirýat gullugy.  
744000. Aşgabat, Garaşsyzlyk şaýoly, 100.

Türkmen döwlet neşirýat gullugynyň Metbugat merkezi.  
744004. Aşgabat, 1995-nji köçe, 20.