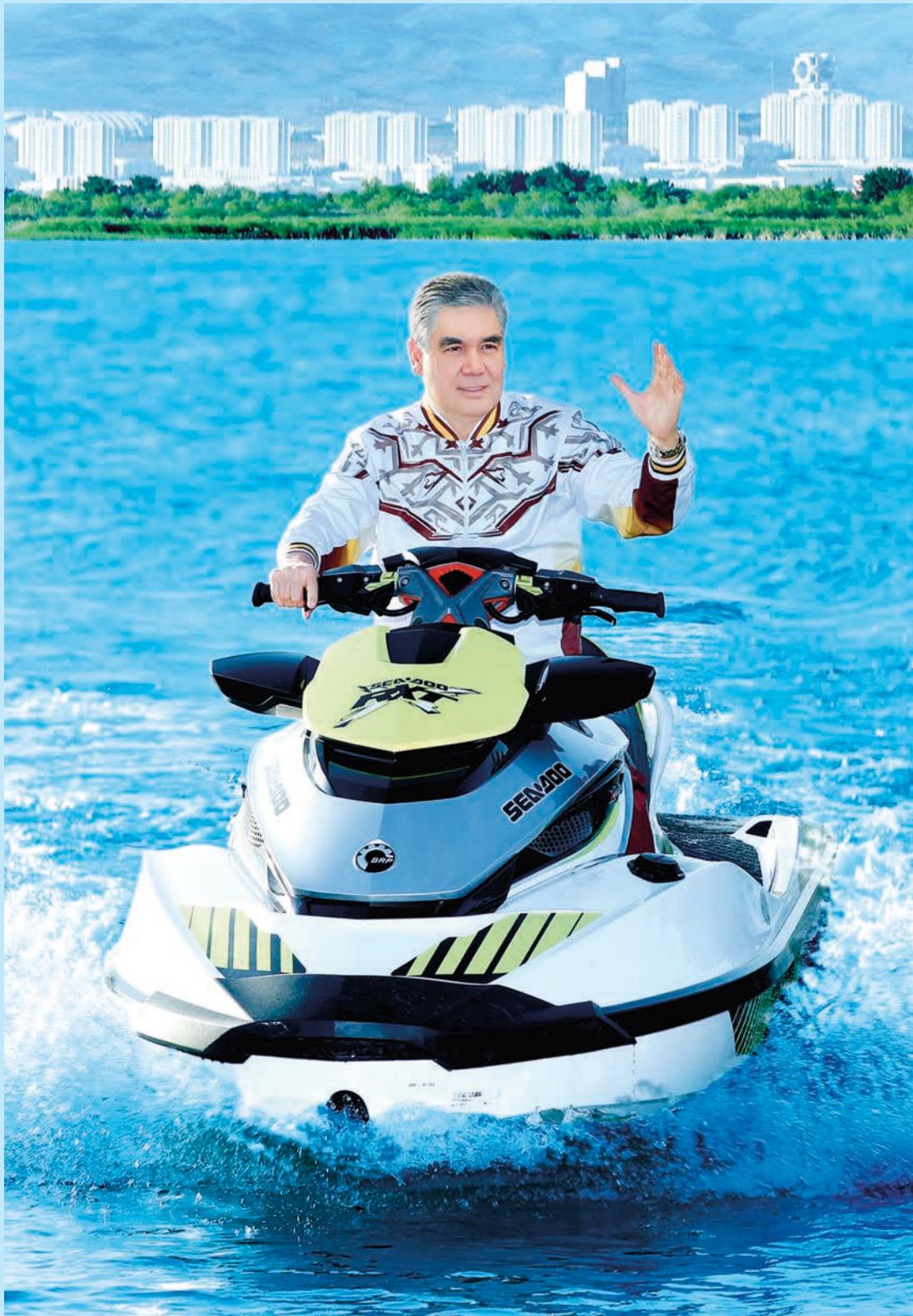


№ 2  
2020

YLMY-TEHNICKI ŻURNAL  
\*\*\*  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ  
\*\*\*  
SCIENTIFIC AND TECHNICAL  
MAGAZINE

# TÜRKMENISTANYŇ SENAGATY

Esaslandyryjysy — Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önümciliği ministrligi



Türkmenistanyň  
Prezidenti Gurbanguly  
BERDIMUHAMEDOW:

*— Biziň alyp barýjan  
ähli köptaraply işlerimiz  
mähriban halkymyzyň  
hal-yagdaýyny  
gowulandyrmaga,  
raýatlarymyz üçin  
abadan, asuda we  
bagtyýar durmuşy üpjün  
etmäge gönükdirilendir.*

*— Biz ýurdumyzda  
alnyp barylýan  
ykdysady syýasatda  
senagat pudagyny  
ösdürmäge aýratyn  
ähmiyet berýärис.*

*— Kabul edilen milli  
maksatnamalarymyzy  
üstünlikli durmuşa  
geçirmekde, eksporty  
depginli ösdürmekde  
we giňeltmekde senagat  
pudagyna uly orun  
değişlidir.*

1841-1845-nji ýyllaryň  
Beyik watansylyk arşenot  
jensis 75 ýylligyna

„Dernäler“

aýdymy barsaq ýatla  
arsadan gayolyp gelmedik  
esgerlerin ýadygärliğine

Röte su aýdymy jönnüme, jöygä,  
Berneşin adyndan aýdyan ýely men.  
Bu aýdym aßmang - zemine sena,  
Beretdim ugrandı şirin jany men.

Söyüäril bi fözel, tögün dünyäni,  
Hukugymyrz bardyr ýessamak ýely!  
Näkelli hem atsyz - şeyle awaldan  
mcundı ölməz - gitmerlerin ykbely.

Baqtly hem arzyl menzile yetmet  
Bu durmuşdaq baqtly bolipar akyla.  
Bizin halcymyzdıq ýassalýqt asyl  
Sinesli hem rahat günlen hakyne.

Dernalary tuiş ýüreken söyüärin,  
Olar oja öttyp uçandaq des-den.  
Şänlesem ötüp der nobatma-nobat,  
Biz sanı hencizem garasyas, esger!

Hatyra günleri gelen mahaly  
Çödiler osmanadan aýdymly bir ses.  
Nyrsma düzüles esgerler ýely  
hem Frenkel, hem Paruszow,  
hem Bernev.

G. Berdimuhamedow.

10.05.20.



Suraty çeken Ogulbäbek Berdimuhamedowa



### Bugday

Läher synlep beroketeli mejdony,  
böwnüm topdy ylhäm-hejşny, bugday!  
Baýrat satıa, halal Türkmen dayħanı!  
Goyup dur qoguna dünjancı, bugday!

Ak bugdayyň məsnyydır Watanym,  
Bagtyň baýy mukəmydyn Watanym!  
Qazdum daňip, belent məsət təsnyi  
Jes uşır döwleti, döwrsny, bugday!

Yerin mähti, Arşyn rehmeti biler,  
Durmuşyň höziri, rehmeti biler,  
Jepasıp ictimini zähmeti biler,  
Tolsun atan tyzgal ummazy bugday!

Ojeler otluodyr, soqaseler daly,  
Dowletim rousşodys, qayradsı yoly,  
Halkym yhlsyndan teþýar temsely,  
Ýadışyjyñ dowsat-dowsagy, bugday!

Dayhan, güjcə şosulyp cumast-güjüne,  
Nur-beroket iñsin alýn qajine!  
Menzäp teþraggynyň tyllı tøjine,  
Şugla şaqsyn mydem öñiýely, bugday!

G! Berdimuhamedow.

23.06.20.

Mähriban halkyny Gün kibi çoýan,  
Pygamber ýaş, gutly bolsun, Arkadag!

**M**illi Liderimiz – hajy Arkadagymyz 63 ýaşady. 63 ýaş – yslam dünýäsinde mukaddes menzil, pygamber ýaşı. Pygamber ýaşyna ýetmek – uly mertebe, döwletlilik. Milli Liderimiz şol döwletliliğin hözirini mähriban halkyna paýlaýar. Hajy Arkadagymyzyň ýoly halkyň ýoludyr. Munuň şeyledigini biziň her birimiz özümüzň gündelik durmuşymyzda görüp gelýäris hem-de munuň üçin hajy Arkadagymaza müň mertebe alkys aýdyp, milli Liderimiziň janynyň sag, ömrüniň uzak bolmagyny dileg edýäris.

Türkmenistan abadançylygynyň we gülläp ösüşiniň belentliklerine tarap maksada okgunly hereket edýär hem-de bu hereketlere döwlet Baştutanymyzyň işjeň, özgerdiji güýçkuwwaty, halkymyzyň jebisligini we ruhuny yüze çykarýan Liderligi güýçli itergi berýär.

Milli Liderimiz ýolbaşçylyk edip ugrukdyrmak bilen birlikde, guraýar, jebisleşdirýär hem-de pikirdeşleriň uly toparyna – tutuş ýurdumya baştutanlyk etmeginde işleýär. Şoňa görä-de, Türkmenistanyň hereketi ýyl-ýyldan täze depginlere eýe bolýar. Ol hereket maddy, ruhy, syýasy, ykdysady we durmuş ýagdaýlaryny döretmegiň üzňüsiz işlerinde jemlenip, ýurdumyzyň ösüşinde hil taýdan üýtgesmeleri, halkymyzyň döwrün islegine laýyk barha artýan abadançylygyny üpjün edýär.

Adamlaryň bagtyýar durmuşyny üpjün etmek we döwletiň gülläp ösüşini gazarmak bolsa hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň baş aladasy hem-de maksadydyr.

Ilin biler bir jansyň Sen,  
hem bir ten,  
Belent başyň aman bolsun,  
Arkadag!



## Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumçılıgi ministrliginiň sement zawodlarynyň täze 2-nji tapgyryny gurmak hakynda möhüm Kararlara gol çekdi

\*\*\*

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ýurdumyzyň ykdysady kuwwatyny has-da berkitmek, Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumçılığı ministrliginiň sement zawodlarynyň önumçılık kuwwatlyklaryny has-da artdyrmak, şeýle hem «Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumçılığı ministrliginiň 2020 – 2023-nji ýyllarda senagat we önumçılık desgalaryny gurmagy hakynda» Türkmenistanyň Prezidentiniň 2020-nji ýylyň 20-nji fewralynda çykaran 1676-njy Kararyny ýerine ýetirmek maksady bilen, Türkmenistanyň Prezidenti Karara gol çekdi. Resminama laýyklykda, Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumçılığı ministrligine Ahal welaýatynyň Bäherden etrabynda ýlda **1 000 000** tonna sement öndürýän Bäherden sement zawodynyň 2-nji tapgyrynyň taslamasyny düzme hem-de ony ýanaşyk ýerleri abadanlaşdyryp gurmak barada «Beýik-Bina» hususy kärhanasy bilen şertnamany daşarky eltiji elektrik, gaz, suw we lagym üpjünçiliginiň inžener ulgamlaryny gurmak şertinde baglaşmaga ygtyýar berildi.

Gurluşyk işlerine 2020-nji ýylyň iýul aýynda başlamak we sement zawodyny 2022-nji ýylyň dekabr aýynda ulanmaga doly taýýar edip tabşyrmak bellenildi.

\*\*\*

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ýurdumyzyň ykdysady kuwwatyny has-da berkitmek, Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumçılığı ministrliginiň sement zawodlarynyň önumçılık kuwwatlyklaryny has-da artdyrmak, şeýle hem «Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumçılığı ministrliginiň 2020 – 2023-nji ýyllarda senagat we önumçılık desgalaryny gurmagy hakynda» Türkmenistanyň Prezidentiniň 2020-nji ýylyň 20-nji fewralynda çykaran 1676-njy Kararyny ýerine ýetirmek maksady bilen, Türkmenistanyň Prezidenti Karara gol çekdi. Resminama laýyklykda, Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumçılığı ministrligine Lebap welaýatynyň Köýtendag etrabynda ýlda **1 000 000** tonna sement öndürýän Lebap sement zawodynyň 2-nji tapgyrynyň taslamasyny düzme hem-de ony ýanaşyk ýerleri abadanlaşdyryp gurmak barada «Türkmen enjam» hojalyk jemgyýeti bilen şertnamany daşarky eltiji elektrik, gaz, suw we lagym üpjünçiliginiň inžener ulgamlaryny, demir ýollary gurmak şertinde baglaşmaga ygtyýar berildi.

Gurluşyk işlerine 2020-nji ýylyň iýul aýynda başlamak we sement zawodyny 2022-nji ýylyň dekabr aýynda ulanmaga doly taýýar edip tabşyrmak bellenildi.



# BAGTYÝARLYK DÖWRÜNIŇ BINALARY

**T**ürkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň baştutanlygynda ýurdumyzyň senagat toplumynda döwrebap özgertmeler üstünlikli durmuşa geçirilýär. Amala aşyrılýan giň gerimli işleriň netijesinde Türkmenistanyň Senagat we gurluşykönümciliği ministrliginiň ulgamynda hem uly üstünlikler gazanylýar. Ministrligiň garamagyndaky senagat kärhanalary ýurdumyz boýunça güýcli depginde dowam etdirilýän dürli maksatlı gurluşyklary zerur bolan gurluşyk önumleri bilen yzygiderli üpjün edýär.



gurluşyklär tarapyndan bina edilen bu täze ýasaýýş jaýlarynda ýasaýýş üçin ähli amatlyklar döredilipdir.

Täze ýasaýýş jaýlarynyň açylyş dabarası tutumly toýa utgaşyp, bayramçylık gününiň şatlyk-şowhunyny has-da artdyr. Dabara şäheriň dolandyryş edaralarynyň, jemgy-yetçilik guramalarynyň, döredjilik toparylarynyň wekilleri, hormatly ýaşulular, gurluşyklär we täze jaýlardan öqli bolmak bagty miýesser eden bagtyýar raýatlar gatnaşdylar. Täze binalaryň golaýında medeniýet we sungat ussatlarynyň çykyşlary giň gerimde ýáýbaňlandyryldy. Halkymyzyň milli däp-dessurlaryny janlandyrýan sahna oýunlary ýeritildi. Şowhunly aýdym-sazlarda Watan waspy, Arkadag Prezidentimize alkyşlar ýaňlandy.

Dabaranyň dowamynda ýasaýýş jaýlarynyň gurluşygynда tapawutlanan gurluşyklärə hormatly Prezidentimiziň adyndan gymmat bahaly sowgatlar gowşuryldy. Dabaranyň ahyrynda täze jaý eyeleri ýurdumyzyň raýatlaryna hâzırkı zamanyň hil we oňaýlylyk ölçeglerine gabat gelýän ajayip jaýlary edinmäge döredilen mümkünçilikler üçin, şeýle-de bagtyýar ýasaýýş bagış eden Gahryman Arkadagymza jan saglyk, uzak ömür, tutumly işlerinde uly üstünlikler arzuw etdiler.

**Maksat ANNAMUHAMMEDOW,  
Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk  
önümciliği ministrliginiň  
Düýpli gurluşyk we maýa  
goýum bölümminiň başlygy**



Gazanylýan guwandyryjy işlerde ministrligiň gurnama demirbeton önumlerini öndürýän kärhanalarynyň hem mynasyp paýy bar. Bu kärhanalaryň önumleri öz alyp barýan gurluşyklärında giňden ulanylýar we beýleki gurluşyk edaralaryna ýerlenilýär.

Hâzırkı wagtda ministrlige degişli edara-kärhanalar tarapyndan önumçilik maksatlı desgalaryň 3-siniň, ýasaýýş jaýlarynyň 495-siniň gurluşygy alnyp barylýar. Ýasaýýş jaýlarynyň 103-si dört gatly, 224-si iki gatly, 168-si hem bir gatly jaýlardyr. Şeýle hem, Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplygynyň şanly 25 ýylligý mynasybetli 2020-nji ýylда gurluşygy tamamlanmaly hem-de ulanmaga tabşyrylmaly iri önumçilik we durmuş maksatlı binalaryň hem-de desgalaryň sanawynyň esasynda ministrligiň edara-kärhanalary tarapyndan gurulýan ýasaýýş jaýlarynyň we binalardyr-desgalaryň 40-syn açmak meýilleşdirilýär we olaryň gurluşyk işleri ýokary depginde alnyp barylýar.

27-nji iyunda Aşgabat şäheriniň Büzmeýin etrabynyň Ahal ýasaýýş toplumynda Medeniýet we sungat işgärleriň hem-de Magtymguly Pyragynyň şygryýet günü mynasybetli 6 sany 4 gatly, 32 öýli, 1 sany 16 öýli, jemi 208 hojalyga niýetlenen döwrebap ýasaýýş jaýlary dabaraly açylyp, ulanylmaǵa berildi. Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumçılığı ministrliginiň Büzmeýin etrabыndaky «Demirbetonönümleri» kärhanasynyň



# TÜRKMENISTANYŇ HEMİŞELIK BITARAPLYGY - PARAHATÇYLYKLY ÖSÜŞLERİŇ BINÝADY

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwrüniň «Türkmenistan – Bitaraplygyň mekany» ýylynda agzybir hem zähmetsöýer halkymyz hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda hemişelik Bitaraplygymyzyň 25 ýyllygyny ýokary ruhubelentlik hem-de zähmet üstünlikleri bilen dabaraly garşylaýar. Milli Liderimiziň parasatly syýasaty netijesinde bitaraplyk, parahatçylyk söýjilik, dost-doganlyk ýörelgelerini öne sürüyan Türkmenistan döwletimiziň dünýäniň syýasy giňișligindäki abraý yzygiderli berkeýär. Türkmenistanyň oňyn Bitaraplygy ynsanperwerligiň hem-de parahatçylygyň belent ýörelgelerini dabaralandyrýar. Hormatly Prezidentimiziň Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistanyň halkynyň we tutuş adamzadyň abadan ýasaýsynyň hatyrasyna gönükdirilen beýik işleri, ählumumy parahatçylygyň we abadançylygyň maksatlaryna doly laýyk gelýän hoşníyetli halkara hyzmatdaşlyk syýasaty rowaçlyklara we üstünliklere beslenýär.

Hormatly Prezidentimiz: «Häzirki döwürde Türkmenistan dünýäde abraýly we uly hormata mynasyp

bolan döwletleriň biridir. Biziň ýurdumuz sebitde durnukly ösüşi we howpsuzlygы üpjün etmekde esasy orunlaryň birini eýeleýär. Hemişelik Bitarap Türkmenistan öz saýlap alan daşary syýasat ugry bilen ynamly öne barýar» diýip buýsanç bilen nygtaýar. Hakykatdanda, hemişelik oňyn Bitaraplyk, parahatçylyk söýjilik, hoşníyetli goňsuçylyk ýörelgelerini öne sürýän Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistanyň halkara abraýy, dünýä bileleşiginiň durmuşynda tutýan orny hem-de parahatçylygy, ählumumy abadançylygy we durnukly ösüşi üpjün etmekdäki ähmiýeti has-da ýokarlanýar. Ählumumy parahatçylygyň, abadançylygyň, durnukly ösüşiniň üpjün edilmegine gönükdirilen parahatçylyk söýjilik, hoşníyetli goňsuçylyk hem-de netijeli halkara hyzmatdaşlyk syýasatyň üstünlikli durmuşa geçirip, Türkmenistan halkara hyzmatdaşlygynyň özara bähbitli gatnaşyklarynyň çäklerini yzygiderli giňeldýär we adamzadyň möhüm meseleleriniň sazlaşyklı çözgütlерiniň işlenip taýýarlanylasmagyna örän işjeň gatnaşýar.

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe



## Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow:

*—Türkmenistanyň Bitaraplygy — bu biziň mizemez gymmatlygymyzdyr, durmuşmyzyň aýrylmaz bölegidir, biziň baş maksadymyzdyr. Bitaraplyk türkmen halkyna parahat, asuda, bolelin we gülleyän durmuşy berdi.*

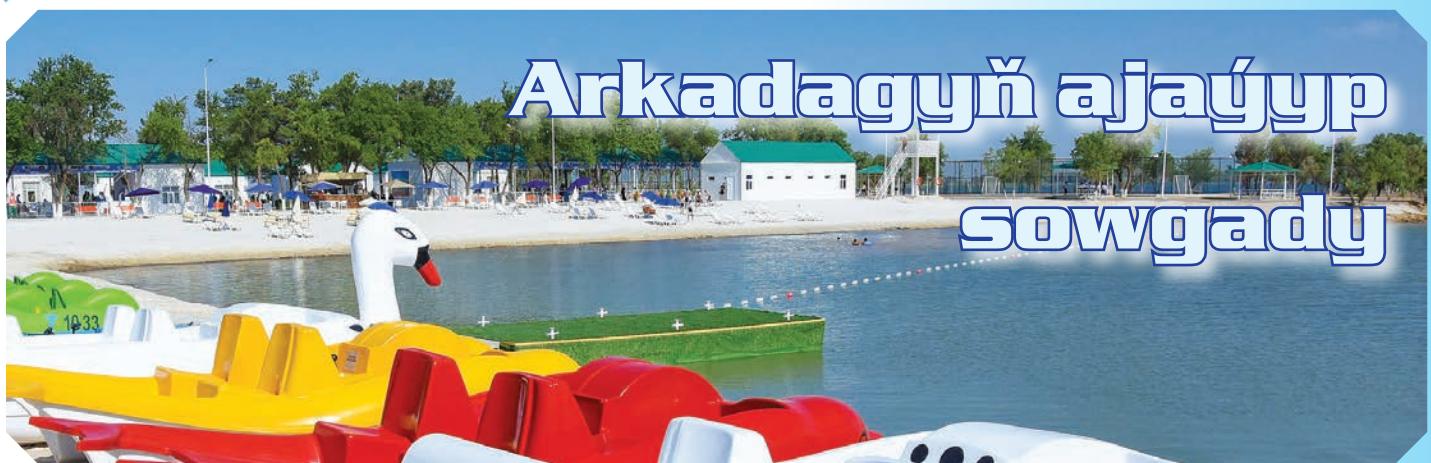
Garaşsyz Türkmenistan hemmetaraplaýyn sazlaşykly ösýän, parahatçylyk söyüji döwlet hökmünde giňden tanalýar. Birleşen Milletler Guramasy, Ýewropa Bileşegi, Ýewropada Howpsuzlyk we Hyzmatdaşlyk Guramasy, Yslam Hyzmatdaşlyk Guramasy ýaly abraýly halkara we sebit guramalary bilen hyzmatdaşlyk düýpli giňelýär, mazmun taýdan has-da baýlaşýar. Ýakyn, Orta, Uzak Gündogar, Ýewropa, Amerika ýurtlary, Garaşsyz Döwletleriň Arkalaşyglyna agza döwletler bilen syýasy, ykdysady, medeni, ylym, bilim we beýleki ugurlarda giň gatnaşyklar yzygideri ösdürilýär. Türkmenistan özygtyýarly, bitarap döwlet hökmünde sebit we dünýä ähmiyetli başlangyçlary öne sürüyär. Merkezi Aziya sebitinde syýasy durnuklylygy saklamak we goldamak, hoşniyetli goňsuçylygy, dostlugy we özara bähbitli hyzmatdaşlygy ösdürmek babatda netijeli işleri alyp barýar. Türkmenistan sebitdäki we dünýädäki ähli döwletler bilen ykdysady we sówda hyzmatdaşlygynyň, medeni-ynsanperwer gatnaşyklarynyň gerimini giňeldýär. Bütin dünýäde ählumumy parahatçylygy we howpsuzlygy gorap saklamak hem-de pugtalandyrmak, ekologiki abadançylygy üpjün etmek, soňky ýyllarda dünýäde emele gelen maliye-ykdysady çökgünligiň netijelerini aradan aýyrmak, ylym, bilimi, medeniyeti ösdürmek ýaly möhüm ähmiyetli başlangyçlary öne sürüyär. Türkmenistan döwletimizde gadymy Beýik Üyepk ýoluny gaýtadan dikeltmek, Aziya – Ýuwaş umman sebitleri, Ýewropa, Ýakyn we Orta Gündogar ýurtlary bilen ulag-üstaşyr gatnawlaryny ýola goýmak, sówda-ykdysady, medeni-ynsanperwer gatnaşyklary ösdürmek boýunça uly tagallalar edýär.

Bitaraplyk dünýä döwletleri, abraýly halkara guramalary bilen giň we doly möçberli dostlukly gatnaşyklary ýola goýmak we pugtalandyrmak bilen birlikde, Türkmenistany parahatçylyk dörediji merkez hökmünde ykrar etdi. Türkmenistanyň paýtagty Aşgabat şäherinde Birleşen Milletler Guramasynyň Merkezi Aziya üçin Öňüni alyş diplomatiýasy boýunça sebit Merkeziniň açylmagy, Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasynyň mejlislerinde «Energiýa

serişdeleriniň ygtybarly we durnukly üstaşyr geçirilmegi hem-de durnukly ösüşi we halkara hyzmatdaşlygyny üpjün etmekde onuň hyzmaty» hem-de «Durnukly ösüş üçin halkara hyzmatdaşlygyny üpjün etmekde ulag-üstaşyr geçelgeleriniň orny» atly we başga-da birnäçe resminamalaryň kabul edilmegi sebitiň we tutuş dünýäniň ýurtlary üçin möhüm ähmiyetli wakalar hökmünde taryha girendigi buýsandyrıjy hakykatdyr. Türkmenistan durnukly geosyýasy we ýangyç-energetika serişdeleri babatda artykmaçlyklaryny göz önde tutup, enerjiýa serişdelerini dünýä bazarlaryna çykarmak babatda giň gerimli işleri alyp baryar. Bu babatda Türkmenistan – Özbegistan – Gazagystan – Hytaý, şeýle hem Türkmenistan – Owganystan – Pakistan – Hindistan (TOPH) gaz geçiriji taslamalary geljekki beýik ösüşleri nazarlaýar. Türkmenistan ýakyn goňşy döwletler bolan Azerbaýjan, Owganystan, Eýran, Gazagystan, Özbegistan ýaly döwletler bilen dost-doganlyk gatnaşyklarynyň binýadyny pugtalandyrár, energetika, ulag, sówda, medeni, ylym-bilim ulgamlarynda hyzmatdaşlygynyň gerimini giňeldýär.

Garaşsyz, Bitarap Türkmenistan birnäçe gezek Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasynyň wise-başlyklygyna, Birleşen Milletler Guramasynyň düzümine girýän geňeşleriniň agzalygyna saýlanыldy. 2015-nji ýylда «Türkmenistanyň Hemiselik Bitaraplygy» atly Kararnama ikinji gezek kabul edildi. Bularyň ählisi milli Liderimiziň parasatly baştutanlygynda oňyn Bitaraplyk ýörelgeleriniň yzygiderli dabaranýandygynyň aýdyň subutnamalarydyr. Biz hem, hormatly Prezidentimiziň öndengörülilikli we parasatly baştutanlygynda Garaşsyz, Bitarap Türkmenistanda tutuş adamzadyň bähbitlerine, dünýäniň umumy ösüşine düýpli täsir edýän beýik başlangyçlarynyň elmydama üstünliklere beslenmegini, janynyň sag, ömrüniň uzak, belent başynyň aman bolmagyny arzuw edýäris!

**Myrat TUWAKOW,**  
**Türkmenistanyň Ylymlar akademiyasynyň**  
**bölüm müdiri, filologiya ylymlarynyň kandidaty**



**S**oňky ýyllarda milli Liderimiziň başlangyjy bilen Hazaryň kenarynda döwrebap desgalaryň yüzlerçesini we seýilgäh zolaklaryny öz içine alýan «Awaza» milli syýahatçylyk zolagy, paýtagtymyzyň hem-de ýurdumyzyň welayatlarynda ähli amatlyklary özünde jemleýän dynç alyş zolaklary döredildi.

15-nji iýündä hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň gatnaşmagynda Aşgabat şäheriniň Bagtyýarlyk etrabynyň çäginde ýerleşyän kölüň kenarynda gurlan dynç alyş düzümine degişli täze desgalar toplumynyň açylyş dabarasynyň geçirilip, ilatyň ýokary derejeli dynç alşyna gönükdirilen nobatdaky desgalaryň ullanmaga berilmegi ýurdumyzda ösen şypahanı ulgamyny, sport we sagaldyş-dynç alyş merkezlerini döretmeginiň yolunda nobatdaky ädime öwrüldi.

Gysga wagtyň içinde Aşgabadyň demirgazyk künjeginde ýerleşyän ajaýyp kölüň keşbi tanalmaz derejede özgerdi we täze görnüşe eýe boldy. Bu ýerde paýtagtymyzyň ilaty we onuň myhmanlary üçin boş wagtlaryny gyzykly hem-de peýdaly geçirmäge niyetlenen oňyn mümkünçilikler emele geldi.

Täze dynç alyş zolagynyň açylyş dabarasyna hökümət agzalary we ýurdumyzyň ýolbaşçy düzümleri, jemgyýetçilik guramalarynyň, köpçülükleyin habar beris serişdeleriniň wekilleri, köp sanly ýaşlar we çagalar gatnaşdylar. Şeýle hem bu ýerde dynç alyş zolagyny mundan beýlák-de ösdürmek maksady bilen taýýarlanan taslamalar goýuldy. Dabara gatnaşyjylaryň ählisi uly şatlyk bilen mähriban Prezidentimizi garşyladylar. Döwlet Baştutanymyz täze dynç alyş toplumynyň çägine bardy. Kölüň ýanaşyk ýerleriniň abadanlaşdyrylyşyny synlap, milli Liderimiz ýörite taýýarlanan münbere geçdi hem-de dabara gatnaşyjylara yüzlenip, hemmeleri täze dynç alyş zolagynyň açylmagy bilen gutlady we täze açylan dynç alyş toplumynyň işgärlerine halkymyzyň saglygyny berkitmek, dynç alşyny talabalayyk guramak boýunça alyp barjak işlerinde üstünlikleri arzuw edip, bu köli «Altyn köl» diyip atlandyrmak hakyndaky çözgüdi mälim etdi

we degișli Karara gol çekdi. Bu çözgüt dabara gatnaşyjylar tarapyndan şowhunly el çarpışmalar bilen garşylandy.

Soňra hormatly Prezidentimiz hasabat bermek üçin Ministrler Kabinetiniň Başlygynyň orunbasary Ş.Durdylyýewe söz berdi. Wise-premýer milli Liderimize kölüň ýakasynda Aşgabat şäher häkimligine, senagat-gurluşyk toplumyna hem-de hukuk gorajyj edaralara desgalary gurmak üçin ýer bölekleriniň berlendigi barada hasabat berdi. Hormatly Prezidentimiziň tabşyrygy boýunça bu ýerde döwrebaplaşdyryş işleri ýáýbaňlandyryldy, suwa düşülyän zolak abadanlaşdyryldy, dynç alyş zolagyna barýan ýollar tertibe salyndy, ýanaşyk çäklerde arassacylyk işleri geçirildi hem-de bu işler häzirki wagtda hem dowam etdirilýär.

Milli Liderimiziň tabşyrygy boýunça taýýarlanylan taslamalaryň hatarynda dolandyryş binalarynyň, kottejleriň, çayhanalaryň, söwda merkezleriniň, ýaht klubunyň, myhmanhanalaryň, fitnes zallarynyň we ýapyk görnüşli howuzlaryň, restoranlaryň, çagalar üçin oýun meýdançalarynyň, sport meýdançalarynyň, açık awtoduralgalaryň, akwaparklaryň, medeni çäre geçirilýän ýerleriň, welosipedleriň kärendesine berilýän nokadynyň we ulag sürülyän ýodanyň, seýlgähleriň, saglyk öyüniň, kenarýaka gaýyk duralgasynyň, söwda nokatlarynyň birnäçe görnüşleri bar.

Döwlet Baştutanymyz hasabaty diňländen soň wise-premýer Ş.Durdylyýewe taýýarlanan taslamalaryň esasynda kenarýakanyň ähli gurluşyklarynyň hem-de onuň desgalarynyň şekilini taýýarlamagy tabşyrdy. Olara sentýabr aýynda seretmek göz öňünde tutulýar we taslamalar tassyklanan ýagdaýynda, dynç alyş zolagyny mundan beyläk-de giňeltmek hakynda degișli çözgüt kabul ediler diýip, hormatly Prezidentimiz belledi.

Şeýle-de dabarada ýurdumyzyň degișli ministrikleriniň we pudaklaryň dolandyryş edaralarynyň ýolbaşçylary täze dynç alyş zolagynnda geçirilen hem-de geljekde ýerine ýetiriljek işler barada hasabat berdiler.

Milli Liderimiz «Altyn kölüň» kenarynda döredilen dynç alyş zolagynyň işini kämilleşdirmek maksady bilen, bu ýerde degișli müdiriyeti döretmegiň zerurdygyna ünsi çekdi we düzümiň ýolbaşçysyny belledi.

Toplumyň açylyş dabarasında ýaşlaryň we çagalaryň gatnaşmagynda aýdym-sazly çykyşlar guraldy. Bu bolsa olaryň hemmetraplaýyn sazlaşyklı ösmäge döredilýän mümkünçilikler hem-de boş wagtlaryny şadyýan geçirmäge döredilen şertler üçin ösüp gelýän nesilleriň Arkadag Prezidentimize hoşallygynyň senasy bolup ýaňlandy.

Mähriban Prezidentimiziň gatnaşmagynda «Altyn kölde» geçirilen täze dynç alyş zolagynyň açylyş dabarası gözel paýtagtymyzyň ýylýazgysyna ýene bir nurana sahypany ýazdy.

**«Türkmenistanyň senagaty»**





# Sanly ykdysadyýetde elektron senagatyň, söwdanyň we şertnamalaryň orny

**B**erkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiziň baştutanlygynda ýurdumyzda milli ykdysadyýetiň şertlerinde ýokary tehnologiyaly pudaklarda hyzmatdaşlyk etmäge, häzirkizamanyň öndebarlyjy bilimlerini we dolandyryş meselelerini çözüäge üns güýçlendirilip, söwdä ykdysady gatnaşyklaryny hem-de senagat ulgamyny ösdürmäge, olary diwersifikasiýalaşdymaga uly ähmiyet berilýär.

Ata watanymyzyň kuwwatyny mundan beýlák-de artdymakda, onuň ykdysady taýdan öne tarap çalt depginler bilen ilerlemegini gazanmakda şeýle hem halkymyzyň durmuş-ýasaýý şertlerini dünyaniň öndebarlyjy döwletleriniň derejesine çykarmakda giň gerim bilen ösyän senagat ulgamy kesgitleyiji orun eýeleýär. Türkmenistanyň ykdysadyýetini iri möçberde senagatlaşdymak, ýurdy dünyaniň ösen döwletleriniň hataryna çykarmak boýunça saýlap alan ugruny üstünlikli amala aşyrmagy netijesinde, milli ykdysadyýetin öndebarlyjy senagat pudaklary ýokary depginli öşüslere beslendi. Innowasiýalar eýýamynda ýurdumyzda ähli ulgamlar bilen bir hatarda senagat ulgamy hem sanlaşdyrylmak bilen, bu pudaga täze tehnologik enjamlar ornaşdyrylýar.

Mälüm bolşy ýaly, ýurdumazyň ykdysadyýeti üçin täze pudak – elektron we elektrotehniki harytlaryň önemciliğini ösdürmek we bu ugra degişli, daşary ýurtlardan getirilýän harytlaryň öwezin tutýan harytlary öndürmek ugrunda hem işler alnyp barylýar. Bu babatda, ýurdumazyň senagatında innowasion esasda elektron pudagy döretmek we ösdürmek, bäsleşige ukyplı, ösen tehnologiyalar bilen enjamlaşdyrlan, serişde we enerjiýa tygştylaýan, ekologiýa taýdan arassa elektron we elektrotehniki senagaty döretmek, şeýle hem ýurdumazyň eksport mümkünçiliklerini artdymak maksady bilen, 2015-nji ýylyň 9-njy iýulynda kabul edilen «Türkmenistanda dürli görnüşli elektron enjamlary öndürýän kärhanalary döretmegin Döwlet maksatnamasy» hereket edýär.

Häzirki wagtda bäsleşige ukyplı, içerkى we daşarky bazarlara gönükdirilen elektron we elektrotehniki harytlary öndürmek, işleri we hyzmatlary etmek, häzirkizaman innowasion häsiyetli ösen senagaty kemala getirmek ýurdumazyň alyp barýan syýasatynyň esasy maksadynyň birine öwrülýär. Ýurdumyzda innowasiýalar işjeň ornaşdyrylýar we internetiň giň elýeterligi üpjün edilýär. Milli ykdysadyýete sanly ulgamy ornaşdymak boýunça öndebarlyjy döwletleriň derejesine ýetmek, elektron senagatyny döretmek, adamyň aň-bilim maýasyna, işewürlige we maglumat-aragatnaşyk tehnologiyalarynyň soňky gazananlaryna esaslanýan ösen ykdysadyýeti kemala



getirmek–sanly özgertmeleriň dünýä derejesinde ýokary tizlik bilen ýáýraýan döwründe gaýrakoýulmasız meseleler bolup durýär. Şol nukdaýnazardan, hormatly Prezidentimiziň başlangyjy esasynda «Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasy» [1] kabul edildi. Bu Konsepsiýa laýyklykda, ýurdumazyň ykdysadyýetiniň dürli pudaklarynda täze innowasion tehnologiyalar, şol sanda sanly tehnologiyalar ornaşdyrylyp, elektron resminamalar dolanyşygyna hem-de elektron şahsyétnamalar ulgamyna geçirilýär. Sanly ykdysadyýetiň ornaşdyrylmagy we ösdürilmegi esasy önemcilik-ykdysady işleriň ähli görnüşleriniň awtomatlaşdyrylmagyna we merkezleşdirilen tertipde dolandyrylmagyna üpjün etmäge, şahsyétdirilen önemcilik we sarp ediş bazarlarynyň ösdürilmegine, ykdysady işin subýektlерiniň umumy netijeliliğiniň ýokarlanmagyna, maglumatlary alyşmagyň hasabyna bilimleriň kämilleşdirilmegine, ýokary tehnologiyaly pudaklarda täze döwrebap iş orunlarynyň döredilmegine giň mümkünçilikleri açýar.

Ykdysadyýetiň sanly ulgama geçmeginiň binýatlyk sebäbi döwlet dolandyryşynyň, maliye ulgamynyň, lomaý we bölek söwdanyň, jemagat, şahsy we durmuş hyzmatlarynyň ösmegi bilen baglydyr. Munuň özi dürli pudaklaryň bäsdeşlige ukypliygyny ýokarlandyrmagá itergi berýär, işewürlük we telekeçiler üçin täze mümkünçilikleri döredýär, dünyä bazarlaryna çykmagyň täze ýollaryny açýar. Bu babatda bäsdeşlige ukyplı sanly ykdysadyýet döredilip, elektron söwda we hasaplaşyk hyzmatlarynyň giň gerimini üpjün etmek ýola goýulýär. Önde goýlan bu wezipeler maglumat-aragatnaşyk, şol sanda Internet hyzmatlarynyň hiliniň we ygtybarlylgynyň ýokarlandyrmagyn, maglumat-aragatnaşyk üpjünçilik ulgamynyň ösdürilmegini, adamyň aň-bilim mümkünçilikleriniň doly derejede ulanylmasyny talap edýär. Munuň üçin elektron maglumat ulgamlaryndan, maglumat-telekommunikasiýa torlaryndan we elektron amallardan peýdalanmak arkaly edilýän hyzmatlaryň, ýagny sanly hyzmatlaryň mümkünçilikleri giňden ulanylýar.

Döwlet Baştutanymyzyň Türkmenistanyň Mejlisiniň deputatlarynyň öñünde goýan wezipelerinden ugur alnyp taýýarlanylın «Elektron resminama, elektron resminama dolanyşygy we sanly hyzmatlar hakynda» Türkmenistanyň Kanunynda döwlet häkimiýet edaralary, beýleki ýuridik we fiziki şahslar, şol sanda kiçi we orta telekeçiler tarapyndan hyzmatlaryň sanly görnüşde amala aşyrylmagynyň esasy kadalary anyk beýan edilýär [2]. Kanunda sanly hyzmatlaryň sanawy, ählumumy elýeterlik üçin açık bolmagy hem-de bu hyzmatlaryň internetde ýörite saýtlaryň üstü bilen sanly hyzmatlary almak üçin gerek bolan resminamalary elektron görnüşinde doldurmak, bermek, almak mümkünçilikleriniň üpjün edilmegi babatda kadalar görkezilýär.

Kanuna laýyklykda, elektron şertnamalar elektron maglumat ulgamlaryndan, telekommunikasiya aragatnaşyklar ulgamlaryndan we elektron amallaryndan peýdalanmagyň esasynda amala aşyrylýan raýat-hukuk şertnamasy hökmünde kesgitlenilýär. Şertnamanyň şertleriniň ylalaşylmagynyň we ony elektron geleşigiň taraplarynyň arasynda elektron resminamalary alyşmak arkaly döretmegiň netijesi hökmünde resmiledirilýär. Şeýle hem Türkmenistanyň Raýat kodeksinde beýleki geleşikler hem-de telekeçilik işiniň çygrynda gaýry hukuklaryň we borçlaryň edinilmegi we amala aşyrylmagy degişlidigi göz öñünde tutulandyr. Şu ýerde elektron söwdany amala aşyrmak boyunça şertnamalaryň elektron görnüşinde resmiledirilýändigi hem-de bu elektron şertnamanyň raýat-hukuk şertnamasy hökmünde kesgitlenilýändigi bellärliliklidir.

Elektron söwda diýlip, elektron maglumat ulgamlaryndan, telekommunikasiya aragatnaşyklar torlaryndan we elektron amallaryndan peýdalanmak bilen, geleşikler edilende elektron resminamalaryň alşylmagy arkaly amala aşyrylýan uzaklykdan satmak arkaly edilýän söwdanyň görnüşine düşünülýär. Ylmy maglumatlardan görnüşi ýaly, elektron söwdasynyň döreýsini 4 tapgyra bölüp bolýar: birinji tapgyr 1960–1970-nji ýyllarda ABŞ-nyň ykdysadyétiniň ösüşiniň senagatlaşmasы jemgyyetden soňky (postindustrial) jemgyete geçmekligi bilen bagly boldy. Bu tapgyrda önumiň ýerlenilmegine hyzmatlary amal etmek diýlip düşündirilýändigi bilen häsiýetlidir. Muňa mysal edip «American Airlines» we «IBM» kompaniyalaryny alyp bolar (avia peteklerini elektron görnüşinde ýerlemek); ikinji tapgyr 1970–1990-nji ýyllarda elektron we kompýuter tehnologiyalarynyň dörlü görnüşlerini üzňüsiz söwda üçin giňden ullanmak bilen bagly bolup, bu tapgyr söwda çykdajylarynyň uly möçberde azalmagy bilen häsiýetlidir; üçinji tapgyr 1990–2000-nji ýyllarda elektron bank plastik kartlarynyň we şolaryň esasynda elektron täjirçiliginiň ösmegi bilen bagly; dördüncü tapgyr 2000-nji ýyllardan şu wagta čenli dowam edip, bu tapgyrda elektron söwda mobil häsiýete eýe boldy–öýükli smartfon, planşet serişdeler dünýäniň ähli künjeginde elektron söwdany amala aşyrmagala ýardam berdi [3].

Şertnama gatnaşyklarynyň aýratynlyklary bolsa, «Söwda

işi hakynda» Türkmenistanyň Kanunynda berkidelýär [4]. Bu Kanuna laýyklykda, söwda işiniň subyekti internet-dükanyň saýtynda, katalogda ýa-da köpçülikleyin habar beriş serişdelerinde (ofertalarda) ýerleşdirilen maglumatlaryň esasynda onuň ýazgylarynda beýan edilen harytlary satyn almakçy bolýan islendik şahs bilen şertnama baglaşmaga borçludyr. Şunda, harydyň bölek satyn almak-satmak şertnamasy baglaşylmazdan öň alyja onuň baglaşylmagy hakynda teklibiň haýsy möhletiň dowamynda hereket edýändigi barada maglumat berilmelidir.

Umuman, sanly gurşawda harytlaryň we hyzmatlaryň ählumumy bazarlara dessine çykmaq we dünýäniň islendik ýerindäki sarp edijilere elýeterli bolmak mümkünçiliği artýar.



Harytlaryň we hyzmatlaryň göni aragatnaşyklar ulgamynda (onlaýn) hödürlenmegi olaryň gymmatynyň adaty ykdysadyýetdäkiden pes bolmagyň şertlendirmek bilen, elýeterlilikini ýokarlandyrýar. Şeýlelikde, sanly ykdysadyýet tizlik, ýokary hil we amatlylyk babatynda has netijeli köptaraplaýyn ähmiyete eýe bolýar. Ýurdumyzda maglumat tehnologiyalarynyň giňden peýdalanylmagy, telekeçiliğin üstünlikli işlemege üçin amatly şertleriň döredilmegi, halk hojalygynyň pudaklarynyň we durmuş ulgamynyň netijeliliginin ýokarlandyrýlmagy, sanly ykdysadyýetimiziň durnukly ösüşiniň has-da giň gerime eýe bolýandygyny görkezýär.

***Arslan Mämmädow,  
Arslan Mämmetorazow  
Türkmenistanyň Döwlet, hukuk we demokratiýa institutyynyň ylmy işgärleri***

#### EDEBİYAT

1. «Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ykdysadyetiň ösdürmegiň Konsepsiýasy» // Türkmenistanyň Prezidentiniň namalarynyň we Türkmenistanyň Hökümetiniň çözgütlерiniň ýygyndysy. № 10-11-12. 2018.
2. «Elektron resminama, elektron resminama dolanyşygy we sanly hyzmatlar hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. «Türkmenistan» gazeti, 2020-nji ýilyň 26-njy marty.
3. Паньшин Б.Н. Электронная торговля: теория и практика. – Курс лекций. Минск. БГУ. 2009.
4. «Söwda işi hakynda» Türkmenistanyň Kanuny. Türkmenistanyň Mejlisiniň Maglumatlary, 2016 ý., № 1, 55-nji madda.



Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow:

—Täze taslamalar we çözgütler Watany myzyn rowaçlygyny çaltlandyrýjar.

# TÄZE BEZEG DAŞLARYNYŇ ÖNÜMÇILIGI

Ýurdumyzda ýokary tehnologiyaly täze kärhanalaryň önemçiliginı ýola goýmak hormatly Prezidentimiziň ýurdumazy senagatlaşdyrmak syýasatyňň esasy ugrudyr. Häzirki wagtda ýurdumyzda öndürilýän täze önümleriň görünüşleri yzygiderli artdyrylýar we içerkى bazara harytlaryň dürli görünüşiniň iberilmegine giň mümkünçilik döredilýär. Ol önümler ekologiýa taýdan arassalygy, tehnologik hili we döwrebaplygy bilen sarp edijileriň ünsüni özüne çekýär.

Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önemçiliği ministrliginiň garamagyndaky kärhanalar ýurdumazyň senagat pudagynda durmuşa geçirilýän giň gerimli işlere öz mynasyp goşandyny goşýarlar. Ministrligiň

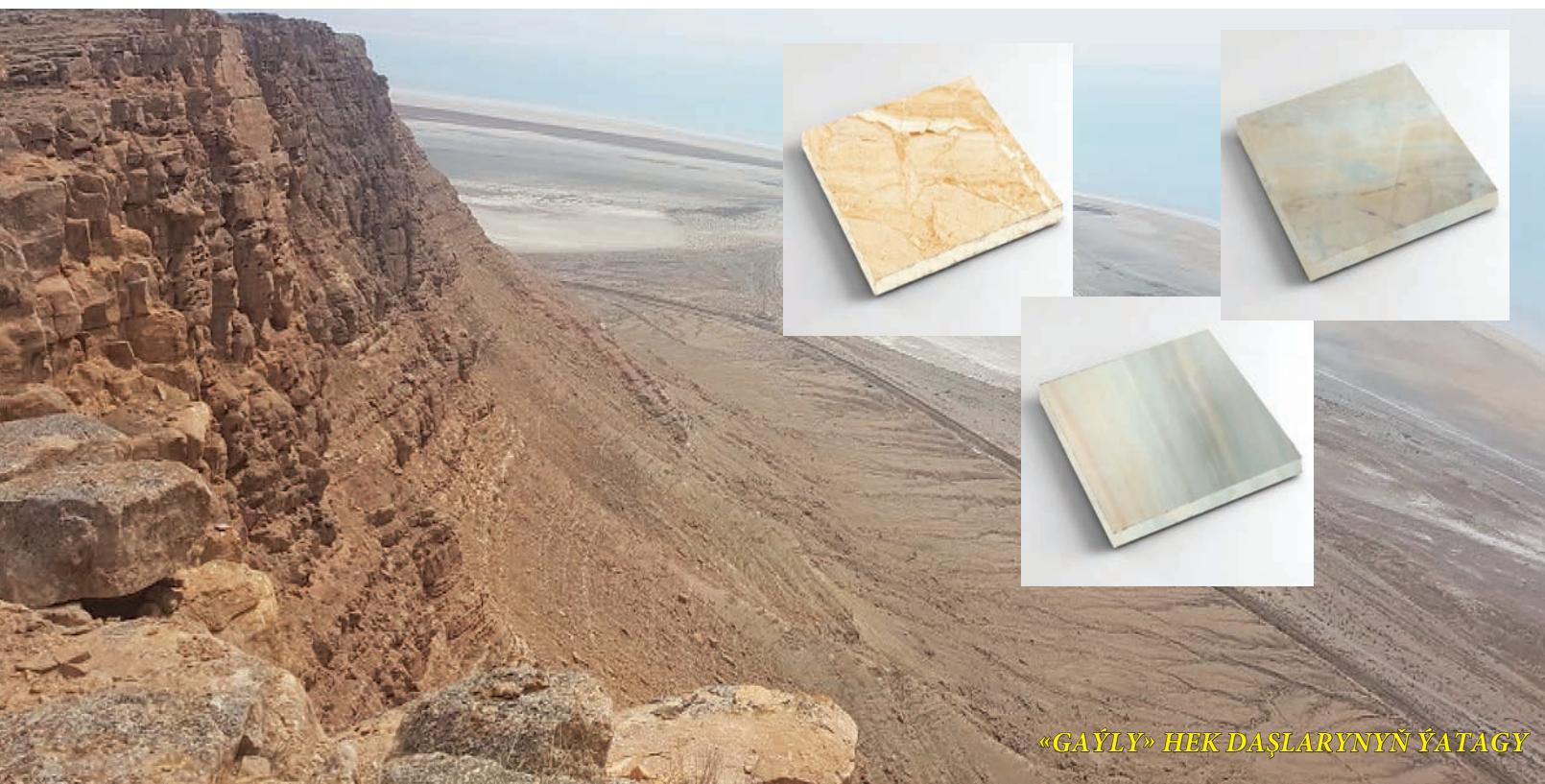


«DÜZMERGEN» HEK DAŞLARYNYŇ YATAGY



paýdary «Türkmenmermer» ýapyk görünüşli paýdarlar jemgyyetinde ýerli tebigy tagara daşyndan dürli görünüşli örtgi materialarynyň, basgaçak, ballýustrada, zemin we jähek daşlarynyň, şeýle hem kiçi binagärlük önümleriň ýeterlik möçberi öndürilýär.

Ýurdumazyň gurluşyk önemçiliği senagatyny mundan beýlæk-de ösdürmek, bar bolan önemçilik



«GAÝLY» HEK DAŞLARYNYŇ YATAGY

kärhanalaryň kuwwatlyklaryny artdyrmak, täzeönümcilikleri ýola goýmak maksady bilen, Türkmenistanyň Senagat we gurluşykönümciliği ministrliginiň we «Türkmengeologiyá» döwlet korporasiýasynyň hasabynda duran «Düzmergen», «Gaýly» hek daşlary, «Şagadam» granit ýataklaryndan alınan harsaňlar (bloklar) «Türkmenmermer» ýapyk görnüşli paýdarlar jemgyyetinde bölekleýin gaýtadan işlenildi. Netijede, bezeg işlerinde ulanylýan ýokary hilli granit we bezeg daşlary taýýarlanyldy. Bu önumler göze gelüwliligi, ýokary dykyzlygy hem-de berkligi babatda gowy netijeleri berdi.

Täze önumleriňönümciliğiniň ýola goýulmagy bilen, ýurdumyzyň gurluşyk bazarynyň sarp edijileriniň islegleri kanagatlandyrylar. Munuň özi gyzyl pul serişdeleriniň tygşytlanylmagyna ýardam eder.

Balkan welaýaty gurluşyk çig mal ýataklaryna baýdyr. Welaýatyň Türkmenbaşy şäheriniň golaýyndaky «Gaýly» hek daşlary ýatagynda örtgi daşlarynyň 5 million metr kubdan gowrak gory bolup, ony ýokary bezeg işlerinde, desgalaryň içki we daşky diwarlarynda ullanmak bolýar. Bu ýatakdan alynýan bezeg daşlarynyň gyzlymtylgülgüne reňki bolup, daşky baý gözelliğ aýratynlygy bilen tapawutlanýar. Hek daşlarynyň düzümünde kalsiy oksidiniň (CaO) 85 gösterimi bolup, önumcılıkden galan galyndylardan tebigy kalsit önumini öndürmek bolar.

Balkanabat şäheriniň 10 kilometr demirgazyk-gündogarynda ýerleşyän «Düzmergen» hek daşlary ýatagynda bu çig malyň 1,5 million metr kuba golaý



gory ýerleşyär. Onuň reňki sarymtyl ak, açyk-goňur bolup, özünüň daşky gözelligi bilen tapawutlanýar. Timarlanan hek daşlaryny binalaryň içki bezeg işlerinde ullanmak amatlydyr. Hek daşlaryň organogen-bölekleýin dykyz, gaty mermer görnüşi bolup, onuň önumcılıkden galan galyndylaryndan but daşyny, çagyl we owradylan daşı öndürmek bolýar.

«Şagadam» granit we tuf meýdançasy Türkmenbaşy şäheriniň Şagadam belentliginde ýerleşyär. Bu ýerde granitleriň 545 müň metr kubdan gowrak gory bar. Gazylyp alynýan peýdaly dag jynsy ýaşyl, çal reňklidir. Olary bezeg işlerinde, desgalaryň içki we daşky diwarlarynda ullanmak bolýar.

«Türkmenmermer» ýapyk görnüşli paýdarlar jemgyyetinde önumciliği ýola goýlan ýokary hilli täze gurluşyk önumlerini welaýatlarymyzda we Aşgabat şäherinde gurluşygy alnyp barylýan desgalarda hem-de ýasaýy jaýlarynda ullanmak göz öñünde tutulýar.

**Rahat MEREDOW,**  
**Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önumciliği ministrliginiň baş inženeri**





**Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

– Yaşlar biziň geljegimizdir. Olar häzirkizaman tehnologiýalaryny we innowasiýalaryny özleşdirip, Garaşsyz döwletimiziň ösüş depgininiň has üstünlikli bolmagyny üpjün etmelidir.

## TALYPLARYŇ GURLUŞYK TASLAMALARY

**H**ormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň başlangyjy bilen ýurdumyzda ylym-bilim ulgamyny ösdürmekde uly işler durmuşa geçirilýär. Ýokary okuw mekdeplerinde sanly bilim ulgamyny ösdürmek boýunça maksatnamalaýyn işler yzygiderli amala aşyrylýär.

Türkmen döwlet binagärlilik-gurluşyk institutynda ylmy işleri taýýarlamakda, zehinli talyp ýaşlary ýüze çykarmakda ýörite ylmy we taslama bäsleşikleri geçirilýär, sergiler guralýar. Binagärlilik hünärinden bilim alýan talyplaryň ýerine yetirýän taslama işlerini muňa mysal getirmek bolar.

Institutyň Binagärlilik-gurluşyk fakultetinde ýörite taslama işlerini ýerine yetirmek üçin «Yaş binagär» ussahana otagy döredildi. Talyplar bu ýerde senagat kärhanalaryny,önümcilik binalaryny, ýasaýyış jaýlarynyň we beýleki durmuş-medeni maksatly desgalaryň taslamalaryny birnäçe görnüşde ýerine yetirýärler. Talyplar diplom taslama işlerinde hem kärhanalaryny we senagat-önümcilik edaralarynyň taslamalaryny taýýarlayarlar. «Üupek egriji kärhananyň» taslamasy aýdylanlara mysal bolup biler.

Bu taslamada edara binasy, ýüň egriji daraklama sehi, ýüň saýlanýan we reňklenýän seh, tämizlenen we ýuwlan ýüň saklanýan 500 tonnalyk ammar, reňklenmedik ýüplük saklanýan 100 tonnalyk ammar, tehniki bina (transformator, gyzdyryjy), ätiýaçlandyryş suw desgasy, awtoulaglaryň ýükünü ölçeyän terezi, tennis, woleýbol we basketbol meýdançalary, barlag geçiş nokady, suw cüwdürimi, ýangyn söndürüji ulgamyň binasy we awtoýuwalga, lagym suw arassalaýjy desga, üsti ýapyk awtoduralga ýerleşdirilen.

Bulardan başga-da oba hojalyk maksatly birnäçe taslamalar ýerine yetirildi.

*Çinigül HAITBAÝEWA,  
Mahym BÄSIMOWA,  
TDBGI-niň mugallymlary*





## СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ СТУДЕНТОВ

**П**о инициативе уважаемого Президента Гурбангулы Бердымухамедова в нашей стране реализуется широкомасштабная работа по развитию науки и образования. Программная деятельность по развитию системы цифрового образования в высших учебных заведениях осуществляется на регулярной основе.

В Туркменском государственном институте архитектуры и строительства проводятся специальные научные и проектные конкурсы, организуются выставки для подготовки научных работ, выявлению талантливой студенческой молодежи. В качестве примера в этом отношении можно привести проектные работы, выполняемые студентами, обучающимися по архитектурной специальности.

На базе Архитектурно-строительного факультета была создана мастерская «Молодой архитектор» для создания специальных проектных работ, где студенты выполняют различные виды проектов промышленных предприятий, производственных зданий, жилых домов и других объектов социально-культурного назначения. Студенты также готовят проекты предприятий и промышленно-производственных организаций в своих дипломных проектах. Одним из указанных работ является проект шелкопрядильной фабрики.

Данный проект предусматривает офисное здание, шерстопрядильный чесальный цех, цех по сортировке и окраске шерсти, склад для хранения 500 тонн очищенной и мытой шерсти, склад для хранения 100 тонн неокрашенной пряжи, техническое здание (трансформатор, котельная), резервный резервуар для воды, весы для взвешивания груза автотранспортных средств, волейбольная и баскетбольная площадки, пункт контроля, фонтанный комплекс, пожарное депо, автомойку, очистные сооружения, крытую автостоянку.

Кроме того, был разработан ряд проектов сельскохозяйственного назначения.

**Чинигуль ХАЙТБАЕВА,  
Махым БЯШИМОВА,  
преподаватели ТГИАС**

## STUDENTS' BUILDING PROJECTS

**O**n the initiative of Esteemed President Gurbanguly Berdimuhamedov, large-scale work is under way in our country to develop science and education. Program-based activities to develop the digital education system in higher education institutions are carried out on a regular basis.

Special scientific and design contests are held, and exhibitions are organized at the Turkmen State Institute of Architecture and Construction to train scientific personnel, and identify talented students. An example in this regard is the design works which are carried out by students educated in architectural specialty.

A workshop “Young Architect” was established within the Faculty of Architecture and Construction to create special designs, where students develop various types of projects of industrial enterprises, production facilities, residential houses and other sociocultural-purpose buildings. Students also prepare projects of enterprises and industrial production organizations in their diploma projects. One of these works is the design of a silk-spinning factory.

This project includes an office building, a wool spinning and carding workshop, a wool sorting and dyeing workshop, a warehouse for the storage of 500 tons of cleaned and washed wool, a warehouse for storing 100 tons of unpainted yarn, a technical building (transformer, boiler room), a reserve water tank, and scales for weighing cargo of motor vehicles, volleyball and basketball courts, a checkpoint, a fountain complex, a fire station, a car wash, waste water treatment facilities, a covered parking lot.

In addition, a number of agricultural-purpose projects have been developed.

**Chinigul HAITBAYEVA,  
Mahym BYASHIMOVA  
Lecturers, TSIAC**





# JAYLARYŇ İÇKI BEZEGİNDE ULANYLYAN GURLUŞYK MATERIALLARY

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda ýurdumyzda ähli ulgamda guwandyryjy işler alnyp barylýar we belent sepgitlere ýetilýär. Halkymyzyň bolelin, bagtyýar, eşretli durmuşyny üpjün etmäge gönükdirilen köpsanly binalardyr desgalar gurlup ulanylmaga berilýär. Ýokary depginler bilen alnyp barylýan gurluşyk işleri gurluşyk materiallarynyň we önumleriniň bolçulygyny döretmegi talap edýär. Şu babatda ýurdumazyň binagärlük-gurluşyk, şeýle hem gurluşyk önumçılıgi pudaklary giň gerimde özgerdilýär. Bu ugurda hünärmenleri taýýarlamakda hem uly işler durmuşa geçirilýär.

Türkmen döwlet binagärlük-gurluşyk institutynda hem talyplara döwrebap bilim berlip, olaryň saylap alan hünärlerini ezberlik bilen ele almaklary üçin döwrebap işler alnyp barylýar. Geljekki binagärlere, şähergurluşykçylara we dizaynerlere gurluşyk materiallaryny giňişleyín öwretmek institutyň okuwy maksatnamasynda göz öňünde tutulandyr.

*1.Uglewodly süyüm – bu material, esasan, jaýlaryň içki bezeglerinde ulanylýip, ol örän gaty hem berk materialdyr. Dizaynerler bu materialy ulanyp, köp täzelikleri durmuşa ornaşdyryarlar.*



*2.Metakril – bu material dizayn dünýäsinde uly orun eyledi. Bu önum bilen işlemek ýeňildir. Şonuň ýaly-da ol dürlü reňkde bolýandygy, şeýle hem garaňky ýerde şöhlelenýändigi bilen tapawutlanýar. Onuň ulanylýan ýerinde goşmaça ysyklandyryjyylar zerur däldir.*



Şonuň üçin talyplara binagärlilik sungatynyň ince syrlary bilen birlikde döwrebap gurluşyk önumleriniň özboluşy aýratynlyklary-da giňişleyín öwredilýär.

Dizayn hünäriniň talyplary binadır desgalaryň daşky we içki bezeglerini ýerine ýetirýärler, olarda adamlaryň rahat ýaşamagy we ähli amatlyklaryň bomagyny göz öňünde tutýarlar. Otaglaryň adam üçin rahat bolmagynda diwarlaryň reňkleri, ulanylýan materiallaryň ekologiýa taýdan arassalygy, ýerleşdirilýän mebelleriň rahatlygy uly orun eyeleýär.

Täze gövrümleriň, reňkleriň, fakturalaryň gözlegleriniň netijesinde dizaynerler täzelikleri yüze çýkarýarlar. Döwrebap gurluşyk materiallary sungata täze tehnologiyalar bilen çemeleşmäge mümkünçilik döredýär. Her bir döwletiň özüne mahsus bolan gurluşyk materiallary bardyr. Gurluşyk materiallarynyň hiline bolsa ilki bilen ýurduň howa, klimat şertleri özünüň täsirini yetirýär.

*3.Diwaryň 3 ölçegli bezegi (linkrust) diwarlara özboluşy bezeg bermek üçin giňden ulanylýar.*



*4.Tebigy materiallar ekologiýa taýdan arassa bolup, adam saglygy üçin zyýansyzdır.*



Äše GUBAÝEWA,  
TDBGI-niň uly mugallymy,  
Nowçagül ANNADOWA,  
mugallym-öwreniji



## СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВО ВНУТРЕННЕЙ ОТДЕЛКЕ ЗДАНИЙ

В Эпоху могущества и счастья, под руководством нашего уважаемого Президента, проводится впечатляющая деятельность, и достигаются новые высоты во всех сферах жизни нашей страны. Строятся и вводятся в эксплуатацию многочисленные здания и сооружения, нацеленные на обеспечение процветающей, счастливой и благополучной жизни нашего народа. Высокие темпы ведущихся строительных работ требуют создания достаточного снабжения строительными материалами и товарами. В связи с этим, реализуются масштабные реформы в архитектурно-строительной отрасли, а также строительной промышленности нашей страны. Также проводится большая работа по подготовке специалистов в этой области.

В Туркменском государственном институте архитектуры и строительства также осуществляется масштабная деятельность по получению современного образования студентами, и овладения ими профессиональными навыками в выбранной специальности. Учебная программа института предусматривает получение глубоких познаний будущими архитекторами, городскими разработчиками и дизайнерами в области производства строительных материалов. Именно поэтому студенты, наряду с тонкостями архитектурного искусства, подробно изучают отличительные особенности современных строительных материалов.

Студенты, обучающиеся по специальности дизайнер, разрабатывают проекты по внешнему и внутреннему оформлению зданий и сооружений с учетом всех условий для комфортного проживания и работы в них. Цвета стен, экологичность используемых материалов и удобная мебель играют важную роль в создании комфорта в помещениях.

В результате поиска новых объемных, цветовых и фактурных решений, дизайнеры открывают новации. Современные строительные материалы позволяют подходить к принятию решений на основе инновационных технологий. У каждого государства есть свои отличительные строительные материалы. На качество строительных материалов оказывают влияние, прежде всего, климатические условия страны.

В настоящее время существует множество современных строительных материалов, широко используемых во внутренней отделке зданий:

1. Углеводное волокно - это очень твердый и прочный материал, применяемый в основном для внутренней отделки зданий. Дизайнеры реализуют многие новации с использованием данного материала.

2. Метакрилат - этот материал занял важное место в мире дизайна. С этим продуктом легко работать. Он также отличается разнообразием цветов, а также фосфоресцирующим свойством. Дополнительного освещения не требуется в темном месте, где он используется.

3. Трехмерная отделка стен (линкруст) широко используется для придания им своеобразного декора.

4. Натуральные материалы являются экологически чистыми и безвредными для здоровья человека.

**Аише ГУБАЕВА,  
старший преподаватель ТГИАС,  
Новчагуль АННАДОВА,  
преподаватель-практикант ТГИАС**

## BUILDING MATERIALS USED IN THE INTERIOR DECOR OF BUILDINGS

In the Prosperous Epoch of the Powerful State, under the leadership of our Esteemed President, impressive activity is in progress and new successes are achieved in areas in our country. A whole number of buildings and facilities is being built and commissioned to create conditions for prosperous and happy life and wellbeing of our people. High rates of ongoing construction work require the provision of an adequate supply of building materials and goods. In this regard, large-scale reforms are carried out in the architectural and building sector, as well as the construction industry of our country. A lot of work is also under way to train personnel in this field.

The Turkmen State Institute of Architecture and Construction also carries out large-scale activities to ensure modern education of students, the acquisition of professional skills by them with in their chosen specialties. The institute's curriculum provides for acquiring the comprehensive knowledge by future architects, urban developers and designers in the production of building materials. That is why students, along with the subtleties of architectural art, study in detail the specific features of modern building materials.

Students in the designer specialty develop projects for the exterior and interior design of buildings and facilities, providing for the creation of comfortable living and working conditions in them. The colors of the walls, the environmental friendliness of the materials used, and convenient furniture play an important role in creating indoor comfort.

Due to the search for new dimensional, color and pattern solutions, designers discover innovations. Modern building materials give an opportunity to approach decision making based on innovative technologies. Each state has its own distinctive building materials. The quality of building materials is influenced primarily by the climatic conditions of the country.

Currently, there are many modern building materials widely applied in interior decoration of buildings:

1. Carbohydrate fiber is a very hard and durable material used mainly for interior decoration of buildings. Designers are implementing many innovations using this material.

2. Methacrylate is a material that has occupied an important place in the world of design. This product is easy to handle. It also has a variety of colors, as well as a phosphorescent property. Additional lighting is not required in the dark place where it is used.

3. Three-dimensional wall decoration (lincrusta) is widely used to give the walls an original decor.

4. Natural materials are environmentally friendly and harmless to human health.

**Ashe GUBAYEVA,  
Senior Lecturer, TSIAC  
Novchagul ANNADOVA,  
Lecturer, TSIAC**



# SANLY YÓKARY OKUW MEKDEBI

**H**äzirkizaman ýokary okuw mekdebinin işi köpugurly häsiyete eýedir. Maglumat tehnologiýalarynyň esasynda ýokary okuw mekdebin dolandyrmagyň bütewi ulgamyny döretmek toplumlaýyn häsiyete bolup, ol köpsanly çylşyrymly guramaçylyk we tehnologik meseleleri çözmegi talap edýär.

Sanly ýokary okuw mekdebi häzirkizaman dolandyryş ulgamy bolup, ýokary okuw mekdebinin işini ýakyn we daş aralykdan dolandyrmaga mümkünçilik berýär. Ýokary okuw mekdebinde maglumatlary sanly görnüşe geçirmeğini administratiw-dolandyryş we bilim bermek ugurlarynda alyp barmak bolýar. Ýokary netijeli dolandyryş ulgamyny döretmekde gazanylýan üstünlükler gündengoni usulyyet üpjünçilige, işleriň başlangyç tapgyrynda geçirilen seljerme işlerine we ýokary okuw mekdebinin düzüm bölmeleriniň özara baglanyşygyna hem-de olaryň işleriniň wajyp ugurlaryny aýratyn bölüp aýyrmaklyga, şeýle hem okuw işleriniň, olaryň görkezjileriniň sebäp baglanyşygynyň içgini öwrenilmegine hem işlenilmegine baglydyr.

İşlenip taýýarlanylan programma üpjünçiliği aşakdaky işleri we hyzmatlary amala aşyrıma mümkünçilik berýär. Talyplar üçin hyzmatlar: talybyň okuw sapaklaryna yetisigi baradaky maglumatlar, okuw meýilnamalary, okuw üçin tölegleri amala aşyrımak baradaky habarlar, okuw üçin tölegleri karz kartlaryň üsti bilen amala aşyrımak baradaky maglumatlar; mugallymlar üçin hyzmatlar: mugallymlara talyplaryň sanawy bilen tanyşmak mümkünçiliği, okuw ýylynda garaşylýan talyplar barada maglumatlary almak, talyplaryň yetisigi bilen tanyşmak, onlaýn düzgünde talyplaryň yetisigine baha bermek we mugallymlaryň hususy meýilnamalaryny matrisa görnüşinde işläp taýýarlamak; önemçilik edaralary bilen hyzmatdaşlyk etmek, degişli hünärleriň uçurymlary bilen önemçilik kärhanalarynyň arasynda özara baglanyşygy guramak; maliye serişdelerini meýilleşdirmek we olaryň sarp edilişine gözegçilik etmek, aktiwleri dolandyrmak, zähmet haklarynyň tölegleriniň amala aşyrılyşyna gözegçilik etmek, harytlary satyn almak hem-de hyzmatlar üçin tölegleri amala aşyrımak; maliye işlerini dolandyrmak, maliye işleri boýunça hasabatlary taýýarlamak, maliye resminamalaryny taýýarlamak we dolandyrmak; işgärlər düzümni dolandyrmak, her bir işgäriň zähmet işleriniň hasaba alnyş, zähmet haklarynyň hasaplanylышы, aýlyk zähmet haklaryna goşmaça tölegler, ähli wagtda işlän işgärlər barada hasabat işlerini alyp barmak; dalaşgärlər üçin maglumatlar we hünäre ugrukdyryş işleri; mugallymlar, talyplar we maliye işleri barada hasabatlary işläp taýýarlamak.

Programma üpjünçiliği C Sharp (C#)

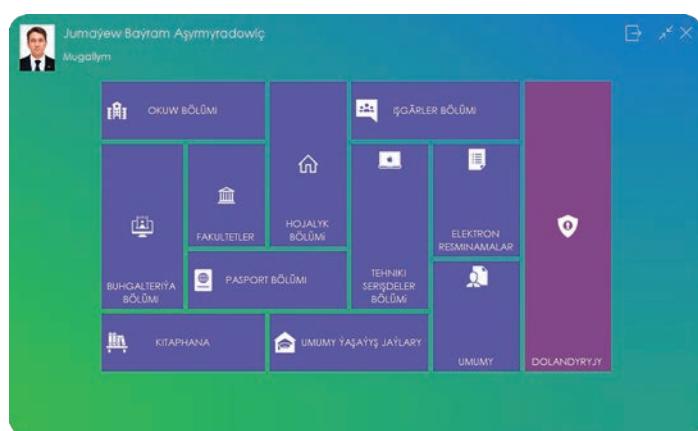
programmalaşdyryjy dilde işlenip taýýarlanyldy.

**Sanly ýokary okuw mekdebi barada düşünje.** Sanly ýokary okuw mekdebi – bu ýakyn we daş aralykdan okatmagyň, dolandyrmagyň innowasion ulgamy bolup, bilimi dolandyrmagyň ýokary derejesini üpjün edýär, ýagny aýratynlykda hususy okuwlary guramaga, şeýle hem dörlü göwrümdäki kompaniyalarda bilimiň derejesini dolandyrmaga mümkünçilik berýär. Bu ulgam amatly bolup, köp möçberdäki maliye serişdelerini talap etmeýär, şol sebäpli uly kompaniyalar we ýokary okuw mekdepleri üçin amatly hasap edilýär.

Bu ulgamy işin birinji gününden başlap taýýar hyzmatdaş hökmünde ulanmak bolar. Bu şartlerde programma üpjünçiligini we serwerleri satyn almaga wagt sarp edilmeýär, goşmaça işgärleri işe almak zerurlygy bolmaýar. Başgaça aýdanymyzda, ulgamy aňsat ulanyp, diňe hödürlenyän hyzmatlar gullugy üçin tölegleri amala aşyrımak gerek bolýar. Mysal üçin, eger 10 adamy okatjak bolsaňyz, onda şu 10 adamyň okadylmagyna tölegleri amala aşyrýarsyňyz. Eger-de indiki aýda 10000 adamy okadyp, sapakdan hem test aljak bolsaňyz, onda bu 10000 adam üçin okatmagyň we test geçirmegiň tölegini amala aşyrýarsyňyz. Eger okuwy 2 aýyň dowamynda saklamak isleseňiz, onda diňe okuwyň ýatyrylmagyny haýış edýärsiňiz hem-de tölegleri amala aşyrımak zerurlygy ýüze çykmaýar.

**Ýakyn we daş aralykdan okatmak ulgamy.** Okatmagyň bu usulynda iş saparlary üçin çykdajylar, okuwlary geçirmej için jaylary kärendä almak, adam faktorynyň täsiriň hasabyna berlen bilime nädogry bahanyň berilmegi aradan aýrylyar. WEB gullugynyň ulanylimgynyň hasabyna okadylýan adam ulgam bilen islendik ýerde işläp bilýär, ýöne ol ýerde kompýuteriň we internetiň bolmagy hökmany şarttdır. Ondan başga-da internet ulgamy döredilen bolsa, onda brouzeriň üsti bilen ýokary okuw mekdebinin çägindé okuwlary guramak bolýar.

**Okatmagy dolandyrmak ulgamy.** Okatmagy dolandyrmak ulgamynyň ulanylimgy bilen, okuw sapaklarynyň tertibini düzmegi, okuwyň netijelerini seljermegi awtomatlaşdyryp bolýar, öňki we häzirki maglumatlary lokal torda saklap, talyplaryň aralyk synaglarynyň netijelerini seljerip bolýar. Şeýle hem sanly ýokary okuw mekdebi başga-da birnäçe hyzmaty hödürleyär, ýagny forumlary geçirmäge, elektron kitaplaryň kitaphanasyny peýdalanmaga, elektron resminama dolanyşygyny, okatmak hem-de okuwlary guramak üçin maliye seljermesiniň hasabatyny geçirmäge, mugallymlar düzümniň işini dolandyrmaga, okuwyň netijelerine doly gözegçilik etmäge mümkünçilik berýär (suratda).



### NETIJE

Türkmenistanyň Döwlet energetika institutynda sanly bilim ulgamyny ornaşdyrmak işleri 2018-nji ýyldan bări alnyp barylýar. Sanly ýokary okuwy mekdebi taslamasynyň esasy meseleleri aşakdakyldardan ybarattdyr:

- Ýokary okuwy mekdebiniň işini dolandyrmağda bir bütewi maglumat giňişligini döretmek.
  - Ýokary okuwy mekdebiniň işini dolandyrmağ üçin çözgütleri kabul etmekde degişli goldaw bermek.
  - Ýokary okuwy mekdebiniň düzümine girýän bölmeleriň işlerini dolandyrmağ.
  - Biznes-taslama işlerini we olaryň düzüm bölmelerini awtomatlaşdyrmak.
  - Dürlü görnüşli maglumat gorlarynyň özara baglanyşygynyň üpjün edyän serişdeleri döretmek.
- Sanly ýokary okuwy mekdebiniň döredilmegi netijesinde elektron resminama dolanyşygynyň ulanylyşynyň, resminamalaryň döredilişiniň we geçirilişiniň tehnologiyasy üýtgeýär, aýratyn bölmeleriň ýerine ýetirýän işlerinde korrektirlenýän hem-de täze biznes prosesler emele gelýär.

Häzirki wagtda sanly ýokary okuwy mekdebiniň ulanylmaǵy

ürçen degişli úpjünçilik toplumy döredildi. Ýokary okuwy mekdebiniň bu görünüşiniň işe girizilmezi gysga wagtda çözgütleri kabul etmäge we okuwy işleri boýunça deslapky maglumatlary ýygnamaga hem saklamaga mümkünçilik döretti. Her bir talyp boýunça ýygnalan maglumatlary (okuwa giren wagtyndan tă diplom alýanaça gerek bolan resminamalary) elektron görnüşinde döredip bolýar.

Häzirki döwürde okuwy bilen baglanyşkly resminamalaryň hiline bolan talaplar ýókarlandy. Maglumat gorlaryna meýilnamalar we talyplaryň özbaşdak işleri, bilim beriş maksatnamasy boýunça maglumatlar girižildi. 2019 – 2020-nji okuwy ýyly üçin kafedralaryň iş-okuwy meýilnamalaryny döretmekde sanly ýokary okuwy mekdebiniň mümkünçilikleri ulanyldy. Okuwy işlerini gurayán bölmeleriň işleri üýtgedi. Maglumat ulgamy işiň kabul edilen birnäçe düzgüniniň ýerine ýetirilişine gözegçilik edip, onuň berjáy edilişini yzrarlap durýar. Şol sanda talyplaryň ýyldan-ýyla geçirilişi boýunça buýruklyryň taýýarlanyşyna ýeke-ták reglament girižildi, ähli maksatnamanyň we meýilnamanyň taýýarlanylyşynyň doğrudagy barlanylýar hem-de okuwy tertibiniň çyzgysynyň ýerine ýetirilişiniň wagtlary kesgitlenýär we ýerine ýetirilişiniň wagtyna gözegçilik edilýär. Okuwy işlerini bilen baglanyşkly işlerin aglabá bölegi awtomatlaşdyryldy. Ähli hasap-synaglaryň sanawy ugrukdyrmalaryň maglumat ulgamy tarapyndan döredilýär hem-de synaglaryň netijeleri skaneriň üstü bilen geçirilýär, ýyldan ýyla geçiş buýrugy birnäçe günüň dowamynda däl-de, birnäçe minutý içinde taýýar bolýar.

Sanly ýokary okuwy mekdebiniň işleyişiniň düzgünnamasы we reglamenti Türkmenistanyň Bilim ministrliginiň tassykları düzgünnamalarynyň, gözükdirijileriniň we buýruklyrynyň esasynda işlenip taýýarlandy. Sanly ýokary okuwy mekdebi bu düzgünnamalaryň ýerine ýetirilişiniň üpjün edýär we ähli biznes prosesleriň işlemeginiň kesgitlenen tertibini goldaýar. Bu bolsa öz gezeginde okuwy işleriniň ähli talabyň ýerine ýetirilişiniň ýokarlandyrılmagyna mümkünçilik berýär.

**Türkmenistanyň Döwlet energetika instituty**

**A. Джумаев, Б. Ханчайев**

### ЦИФРОВОЕ ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ

Деятельность современного высшего учебного заведения носит многопрофильный характер, и создание единой системы управления вузом на основе информационных технологий является сложной комплексной задачей, требующей решения многих организационных и технологических задач.

«Цифровое высшее учебное заведение» является одной из самых современных систем управления, позволяющей дистанционно контролировать все процессы в вузе. В работе вуза можно выделить два основных направления информатизации: административно-управленческий и образовательный. Успех создания эффективной системы управления напрямую зависит от методологической составляющей, от качества проведения начального анализа работы и взаимодействия всех подразделений вуза, выделения приоритетных направлений деятельности, тщательной проработки причинно-следственных связей между процессами и показателями.

**A.Jumayev, B. Hanchayev**

### DIGITAL HIGH SCHOOL

The activities of a modern higher educational institution are multidisciplinary in nature, and the creation of a unified university management system based on information technology is a complex integrated task requiring the solution of many organizational and technological problems.

"Digital high school" is one of the most advanced control systems that allows you to remotely control all processes in the university. In the work of the university, two main areas of informatization can be distinguished: administrative and educational and educational. The success of creating an effective management system directly depends on the methodological component, on the quality of the initial analysis of the work and interaction of all departments of the university, the identification of priority areas of activity, the careful study of causal relationships between processes and indicators.



# ÝERASTY SENAGAT SUWLARY

himiýa senagatynyň esasy çig mal çeşmeleriniň biridir

**B**erkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiziň baştutanlyggynda milli ykdysadyýetimiziň beýleki ugurlary bilen bir hatarda himiýa senagaty pudagynda-da belent sepgitlere ýetilýär. Milli Liderimiz bu toplumyň ummasyz çig mal gorunyň bardygyny, olaryň ähmiýetiniň hiç mahal peselmejekdigini, şonuň üçin himiýa senagatynyň mydama üns merkezinde saklanjakdygyny nygtayjar.

Biziň ýurdumyz mineral we gidromineral çig mallara baýdyr. Senagatyň ähmiýetiniň barha ýokarlanýan döwründe çig mallary toplumlaýyn özleşdirmek we gaýtadan işlemek örän wajypdyr, sebäbi bu ugruň ähmiýeti we zerurlygy geljekde has-da ýokarlananar.

Himiýa pudagyna innowasiýa täzelikleri giňden ornaşdyrmak, netijede, ýerli mineral çig mallardan bäsdeşlige ukyplý önümleri öndürmek we olary dünýä bazaryna çykarmak üçin mümkünçilikleri döretmek türkmen alymlarynyň esasy wezipeleriniň biridir.

Türkmenistanyň mineral hem gidromineral çig mallarynyň çeşmelerini, gøralaryny anyklamak we olaryň himiki düzümlerini, fiziki-himiýi häsiýetlerini kesgitlemek boyunça dürli ýyllaryň dowamynda türkmen alymlarynyň ýerine ýetiren ylmy-barlag işleri, alan netijeleridir maglumatlary örän köpdür. Ol maglumatlar hätzirki döwürde biziň üçin bahasyna ýetip bolmajak ylmy çeşmeler bolup hyzmat edýär.

Ekologiya taýdan arassa bolan ýerli çig mallary tygşytly ulanmak hem-de önemciliğin galandyrysız tehnologiýalaryny ylmy taýdan işläp düzmeň türkmen alymlarynyň öñünde goýlan meseleleriň biridir.

Gidromineral resurslary dolulygyna we toplumlaýyn peýdalanmak, adaty bolmadyk görnüşlerini senagat taýdan çig mal hökmünde ulanmak hem wajyp bolup durýar. Hätzirki wagtda dünýä boyunça gidromineral çig mallaryndan nahar, glauber duzlary, ýod, brom, litý we başga birleşmeler alynyar. Kükürt, soda, mis, sink, bor kislotasyny we ş.m. almagyň mümkünçiliği-de ylmy hem ykdysady taýdan subut edilendir.

Dürlü himiki birleşmeleri we önümleri (litiý, brom, seziý, rubidiý, gurşun, mis, dürli metal däl elementler we ş.m.) almagyň giň gerimli önemciliği üçin geljegi uly olan gidromineral çig mallary, ýagny tebigy duz şerebeleri we ýerasty senagat suwlary hyzmat edip biler.

Gidromineral çig mallaryny ýene-de bir aýratynlyklarynyň biri-de onuň düzümünde köpsanly peýdaly düzüm bölekleriniň barlygydyr. Şonuň üçin olary toplumlaýyn gaýtadan işlemek meselesi wajyp bolup durýar.

Dünýä boýunça dürli maglumatlara görä, seýrek ýaýran elementleriň 70%-e golaýy gidromineral çig mallardan alynyar.

Gidromineral çig mal çeşmeleri döreýşi, gelip çykyşy we fiziki-himiýi häsiýetleri boyunça aşakdaň iki uly topara bölünýär:

1. Tebigy gelip çykyşy deňiz we köl, buraw hem ugurdaş ýerasty minerallaşan suwlar (çökündi we tektonik gelip çykyşy).

2. Tehnogen gelip çykyşy, ýagny senagatyň dürli pudagynda emele gelýän we özuniň düzümünde peýdaly birleşmeleri saklaýan önemcilik zynýyndy suwlary.

Gidromineral çig mallary ulanmagyň we gaýtadan işlemegiň özboluşly aýratynlyklary bardyr. Yerasty we ýerüsti minerallaşan suwlar dürli himiki birleşmeleriň wajyp hem baý senagat ähmiyetli çeşmesidir. Gidromineral çig mallaryny senagat suwlary diýlip, olary gaýtadan işlemegiň ykdysady peýdalylygyny üpjün edýän aýry-aýry düzüm bölekleriniň özüne degişli bolan kesgitli konsentrasiýaly tebigy suwlara aýdylýar. Önümçiliğin düşewüntligi ýataklaryň gøralary, guýularnyň öndürrijiliği, çig mal çeşmesiniň himiki düzümi, ony toplumlaýyn gaýtadan işlemegiň mümkünçiliği, peýdaly düzüm bölekleri almaga päsgel berýän birleşmeleriň bolmagy we başgalar bilen kesgitlenýär.

Gidromineral çig mallar seýrek elementleri (litiý, rubidiý, seziý, bor...) almakda örän uly ähmiýete eyedir we olary ulanmagyň gerimi senagatyň hem ylmy-tehniki progresin ösüş derejesi bilen baglydyr. Halk hojalygynyň seýrek elementlere bolan islegi we olaryň senagat taýdan ähmiyetliliği gidromineral çig mallary



öwrenmek hem özleşdirmek boýunça ylmy-barlag işleriniň ugurlaryny kesgitleyär.

Dürli geologik çeşmelere görä, Günbatar Türkmenistanyň dürli sebitinde yzygiderli tebigy tektonik öwrülişikleriň geçmeli netijesinde ýerasty çökündi platformalary emele gelipdir we häzirki wagtda üç hilli özara gidrogen-gidromineral baglanyşkly magdan känleriniň emele gelme gurluşlary ýüze çykypdyr.

Türkmenistanyň günbatarynda ýerleşyän Köpetdag gerişliginiň dowamy bolan Uly Balkanyň ýerasty suwlary öwrenilende, bu toplumyň gatlak suwlarynyň 400-den 3000 metr we ondan hem çuňlukda ýerleşyändigi kesgitlenipdir. Bu ýerasty suwlaryň minerallaşmasy 90-110 g/litre barabardyr, tektonik çylşyrymlı böleklerde bolsa ol suwlaryň minerallaşmasy pesdir, ýagny 25-45 g/litre deňdir.

Günbatar Türkmenistan çöketliginiň toplumyna degişli bolan Hazar (Çeleken) ýarym adasynyň metal göteriji gidrotermal guýularında ýod we bromdan başga-da mis, sink, litiý, gurşun, margens, stronsiý ýaly seýrek ýáýran elementleriň hem başga-da birnäçe elementleriň ýokary konsentrasiýalarynyň bardygy kesgitlenendir [3].

Dürli ýyllarda geçirilen geologiýa-gözleg işleriniň netijesinde aýratyn känleriň ýerasty suwlarynyň we magdanlarynyň düzümleerde seýrek ýáýran elementleriň hem-de beýleki elementleriň barlygy anyklanypdyr.

Deňesdirme häsiýetlerine görä, ol känler 3 topara bölünýär:

1. Ekerem topary. Dürli elementleri ýeriň ýüzüne zyňyp durýan läbik wulkanlardan ybaratdyr.

2. Boýadag topary. Özünde läbik wulkanlardan başga-da dürli elemente baý bolan ýerasty suwlary saklaýar.

3. Lýamaburun topary. Düzümde molibden we beýleki seýrek elementlere has baý bolan gidrotermal ýerasty suwlary we läbik wulkanlary saklaýar [3].

Läbik wulkanlaryň zyňyndylarynyň düzümde adaty gabat gelýän ýod, brom, litiý, seziý, gurşun, sink, stronsiý elementlerinden başga-da birnäçe elementiň ýokary konsentrasiýasynyň: myşýak - 15g/t, hrom - 40g/t çenli, şeýle hem gafniý, wolfram, surma ýaly seýrek elementleriň barlygy anyklanandyr.

Bellenip geçen ýataklarda seýrek ýáýran, radioaktiw elementleri bolan lantanyň 20 g/t, seriniň 35g/t, ýewropiniň 1 g/t bardygyny aýratyn bellemelidir. Olarda gymmat bahaly metallardan gzylyň 0,003-0,009g/t, kümşün 0,3- 0,55 g/t barlygy hem anyklanandyr.

Adaty düzüm böleklerinden (seýrek aşgar we reňkli metallar, stronsiý, bariý ...) başga-da käbir läbik wulkanlarynyň zyňyndylarynda birnäçe seýrek elementiň ýokary konsentrasiýalary ýüze çykaryldy: litiý - 25g/t, seriý - 56 g/t, samariý - 5g/t, ýewropiý - 1,2 g/t, gafniý - 5,2 g/t, talliý - 12g/t, myşýak - 26g/t, hrom - 70g/t çenli.

Séýrek ýáýran elementleriň ýokary konsentrasiýalary gadymy wulkan zyňyndylary bilen baglydyr. Olarda lantan - 80g/t, seriý - 130g/t, samariý - 11g/t, ýewropiý - 1,6g/t, terbiý - 1,3g/t, gafniý - 26g/t, talliý - 31g/t, hrom - 140g/t ýokary derejedäki konsentrasiýa çenli ýetýär.

Boýadag käni beýleki ýataklara görä has uly bolmak bilen, peýdaly elementlere

### Nebitgaz ýataklarynyň ugurdaş komponentleri

Nebitiň düzümi	Esasy komponentler: parafinler we asfaltenler	$S^{2-}, V^{2+}, Ni^{2+}, Ge^{2+}, Hg^{2+}$ we 12 sany agyr metallar		
Gatlak we ugurdaş suwlarynyň düzümi	Esasy komponentler: $Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^-$ , $SO_4^{2-}$ , $HCO_3^-$ , $CO_3^{2-}$ , $RCOO^-$	Mikroelementler $Li^+, K^+, Rb^+$ , $Cs^+, Sr, Ba, Mn^{2+}, Fe^{2+}$ , $Cu^{2+}, Al^{3+}$ , $B^{3+}, Ge^{2+}, J, Br$ , $Pb^{2+}, Ga^{3+}, Cr^{2+}, Ni^{2+}$ , $Tl^{4+}, Mo^{2+}, V^{2+}, Co^{2+}$ , $Zr^{4+}, Zn^{2+}, Cd^{2+}$	Organiki maddalar $C_{org. umumy}, N_{umumy}, N_{kesgitlenen' fenol}, benzol, toluol$	Biogen komponentler Fosfor, $NH_4^+, SiO_2, H_2S$
Gazyň düzümi	Esasy komponentler: propan we ýokary uglewodorod gazlar	$He, N_2, H_2S, CO_2, C_2H_6$		



baydyr. Häzirki wagtda hem ol ýerde tektonik gidrotermal hadysalar dowam edýär. Ol käniň gündogar çäklerinde mel döwrüniň çökündilerinde molibden we myşyak elementleriň ýokary konsentrasiýalary ýuze çykarylandyr. Bulardan başga-da seýrek elementleriň konsentrasiýasy 0,1-5,2 g/t-dan kän däldir, olardan has ýokary derejede 4,8-5,2 g/t seriý duş gelýär [6-7].

Ylmy synlaryň we seljerme işleriniň netijesinde Türkmenistanda seýrek duş gelýän elementleri (litiý, rubidiý, bor, stronsiý we başg.) gidromineral çig mallardan almagyň has amatlydygy kesgitlenildi.

Türkmenistanyň çäginde nebitiň we gazyň çykarylyşy 20-nji asyryň başyndan bări bellidir. Esasan hem, nebitiň güýcli depginde çykarylyp başlanyşy geçen asyryň ortalaryna degişlidir. 120 ýyla golaý wagtyň dowamynda bu sebitde 10 münlerce guýular gazylyp, nebitiň we gazyň onlarça ýatagy açylyp özleşdirilendir. Şol döwürde million tonnalap nebit we milliard kub metr gaz çykarylan bolsa, dürli gatnaşykda gatlak-ugurdaş suwlar hem çykarylandyr.

Özleşdirilen nebitgaz ýataklary barada

toplanan maglumatlar we şol ugurdan geçirilen seljermeler nebitiň, gazyň we ugurdaş suwlaryň düzümünde birnäçe ugurdaş komponentleriň ýygnanýandygyny subut edýär.

Tablisadan görnüşi ýaly, nebitiň düzümünde ugurdaş komponentlerden kükürt, parafin, wannadiý, nikel we agyr metallaryň birnäçesi bar bolsa; gazyň düzümünde kükürtli wodorod, geliý, kömürturşy gazy, propan we ýokary uglewodorodlar; gatlak suwlaryň düzümünde nahar duzy, kaliý hloridi, litiý, kalsiý, aşgar, ýod, brom, bor, stronsiý, rubidiý, seziý, germaniý we başga-da birnäçe komponent bardyr.

Diýmek, nebitgaz ýataklarynyň himiki düzümi özboluşly bolup, uglewodorodlara hem-de himiki elementleriň dürli görnüşine we birleşmelerine baýdyr. Olar halk hojalygynyň dürli pudagynyň wajyp çig mallary hasaplanýar.

Geçirilen ylmy-barlag we seljerme işleriniň netijesi nebitgaz ýataklarynyň gatlak-ugurdaş suwlarynyň minerallaşmasynyň hem himiki düzüminiň örän dürli-dürlüdigiğini görkezdi. Nebitgaz ýataklarynyň gatlak-ugurdaş suwlarynyň minerallaşmasы önümlü gatlagyň ýokarky böleginde 2500-300 g/l-den, aşaky





böleginde 1 g/l-e çenli üýtgeýär. Emma, kâbir gatlaklarda minerallaşmanyň ortaça görkezijisi ýokarky bölekde 200-220 g/l we aşaky böleginde 1-12g/l aralygynda üýtgäp bilýär. Gatlak suwlarynyň minerallaşmasynyň ýokarlanmagy bilen, komponentleriň aglabasynyň, ýagny  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Sr}^{2+}$ ,  $\text{J}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  mukdary artýar,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{B}^-$  ýaly komponentleriň mukdary bolsa azalýar.

Türkmenistanyň ýerasty senagat we ugurdaş suwlarynyň minerallaşma derejesi seljerilip, olaryň düzümindäki komponentleriň mukdaryna, aýry-aýry elementler boýunça ykdysady taýdan amatly konsentrasiýa görkezijisine baglylykda, şeýle hem birnäçe fiziki-himiki häsiyetlerine: temperaturasyna, dykyzlygyna, talhlygyna, wodorod görkezijilerine we başgalara görä belli suwlaryň häsiyetleri anyklananda, senagat derejesinde gaýtadan işlemäge hem önmü almaga ykdysady taýdan amatlylygyna baha berlende görnüşlere bölünýär. Nebitgaz ýataklarynyň gatlak-ugurdaş suwlarynyň düzümi duzlaryň konsentrasiýasyna görä aşakdaky görnüşlere bölünýär:

1. süýji 0,001-0,1%
2. duzlaşan 0,1-1%
3. duzly 1-5%
4. şerebe 5-35%

Şeýle hem ol suwlar minerallaşma derejesine baglylykda aşakdaky görnüşlere bölünýär:

1. duzlaşan 1-den 6 g/litre çenli
2. duzly 6-dan 150 g/litre çenli
3. şerebe 150-den 250 g/litr çenli

Himiki elementleri ýa-da olaryň birleşmelerini düzümünde saklayán suwlar ýerasty senagat suwlaryna degişlidir. Gaýtadan işlemek we önmü almak üçin senagat suwlary ykdysady taýdan amatlydyr.

Ýerasty senagat suwlary senagat derejesinde ulanylanda, olary toplumlaýyn gaýtadan işlemek mümkünçılıgi, şeýle hem olary senagat derejesinde çig mal hökmünde ulanmak maksat edilende, sebitde, ýurtda we dünyäde öndüriljekönüme bolan islegler, nyrh emele gelmek meselesi, şonuň ýaly-da harydyn özüne düşyän gymmaty esasy görkezijiler hökmünde göz öñünde tutulmalydyr.

**Hallymyrat ATAÝEW,  
TYA-nyň Himiýa institutynyň  
direktorynyň ýlmy işler boýunça  
orunbasary, himiýa ýlymlarynyň  
kandidaty**

## EDEBIÝAT

1. «Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011 – 2030-njy ýyllar üçin milli maksatnamasy». Türkmenistanyň Prezidentiniň namalarynyň we Türkmenistanyň Hökümetiniň çözgütleriniň ýygynndysy, №5, 2010 ý, 19-397 sah.

2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Ministrler Kabinetiniň göçme mejlisinde sözlän sözi, A.: Türkmen döwlet neşiryat gullugy, 2009 ý.

3. Бушмакин А.Г. Минерально-сырьевые ресурсы Западного Туркменистана

Проблемы освоения пустынь Международный научно-практический журнал, 3-4, 2017, 30-35 с.

4. Минеев Д. А. Геохимия, минералогия и генетические типы месторождений редких элементов, т. 1, М., 1964;

5. Геология СССР, Т.22. Туркменская ССР. Ч.1. М., Недра, 1972.

6. Крайнов С. Р., Рыженко Б. Н., Швец В. М. Геохимия подземных вод. Теоретические, прикладные и экологические аспекты. — М.: Наука, 2004. — 677 с.

7. Холодов В.Н. К проблеме генезиса полезных ископаемых элизионных впадин. Сообщение 2. Челекен-Боядагская гидротермальная система // Литология и полезные ископаемые, 1991. - №2. - С.104-123.

8. Калугина О.Я. Особенности распространения некоторых микрокомпонентов в подземных водах Западно-Туркменской впадины / / Практические вопросы изучения и освоения геологических ресурсов и охраны недр Туркменистана.- Ашхабад: Ылым, 1987. - С. 162-180.



M.Hudaýberdiýew, K.Arazmedow

**ENERGIÝA TYGŞYTĽAYÝJY GURLUŞYK MATERIÝALLARYNYŇ ÖNÜMÇILIGINDE**

# ÝERLİ ÇIG MALLARY ULANMAGYŇ MÜMKINÇILIKLERİ

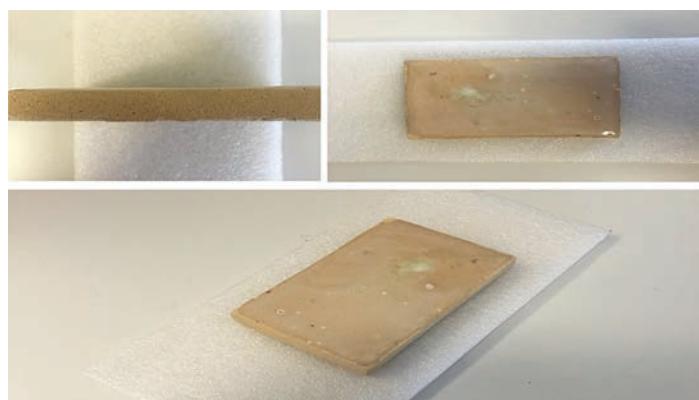
**H**ormatly Alym Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedow gurluşyk pudagyna zerur bolan möçberde maliye serişdeleriniň goýberilýändigini, öndürilýän gurluşyk materiallarynyň görnüşlerini artdyrmak we hilini ýokarlandyrmak, daşary ýurtlardan getirilýän gurluşyk harytlaryny özümüzde öndürmek hem-de olaryň eksport edilýän görnüşlerini artdyrmak üçin zerur işleriň geçirilýändigini nygtady. Şu maksat bilen, soňky ýyllarda ýurdumyzda bäsleşige ukyplı gurluşyk önümlerini öndürmek bilen baglanışyklı giň gerimli işler alnyp barylýar.

Bu ugurda Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Tehnologiyalar merkezinde ýurdumyzyň binagärlik gurluşygynда umumy adamzat medeniyetiniň genji-hazynasyna öwürlen, dünýäde ykrar edilen ajaýyp sungat ýadygärligi bolan syrça bilen örtülen keramiki plitalary taýýarlamagyň, ýylylyk we ses izolirleýji keramiki kerpiji taýýarlamagyň tehnologiyasynyň üstünde işler alnyp barylýar.

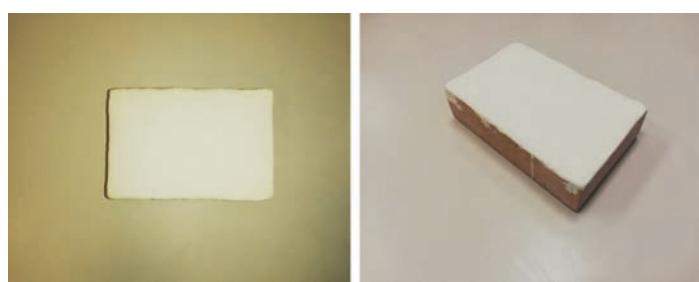
Ak syrça örtülen keramiki plitanyň esasyny şor toýundan ýasalyp bişirilen keramika tutýar. Syrçanyň düzüminiň aglabı bölegi galyndy bolup durýan çüýşeden ybaratdyr. Galyndy çüýše owradylyp toz görnüşine getirilýär we beýleki kömekçi goşundylar (kaolin, silikat ýelimi, gurşun oksidi, suw) bilen bilelikde goşup syrça emulsiýasy taýýarlanýar. Syrçanyň düzümine goşulýan kömekçi goşundylaryň hersiniň örän wajyp orny bardyr. Olardan: kaoliniň esasy orny – reňk bermekden, gurşun oksidiniň, silikat ýelimiň – dykyzlygyny sazlamakdan ybaratdyr. Syrçanyň taýýarlanşynda daşky gurşawyň temperaturasyny, çyglylygyny we beýleki ýagdaýlary göz öňünde tutmak wajypdyr.

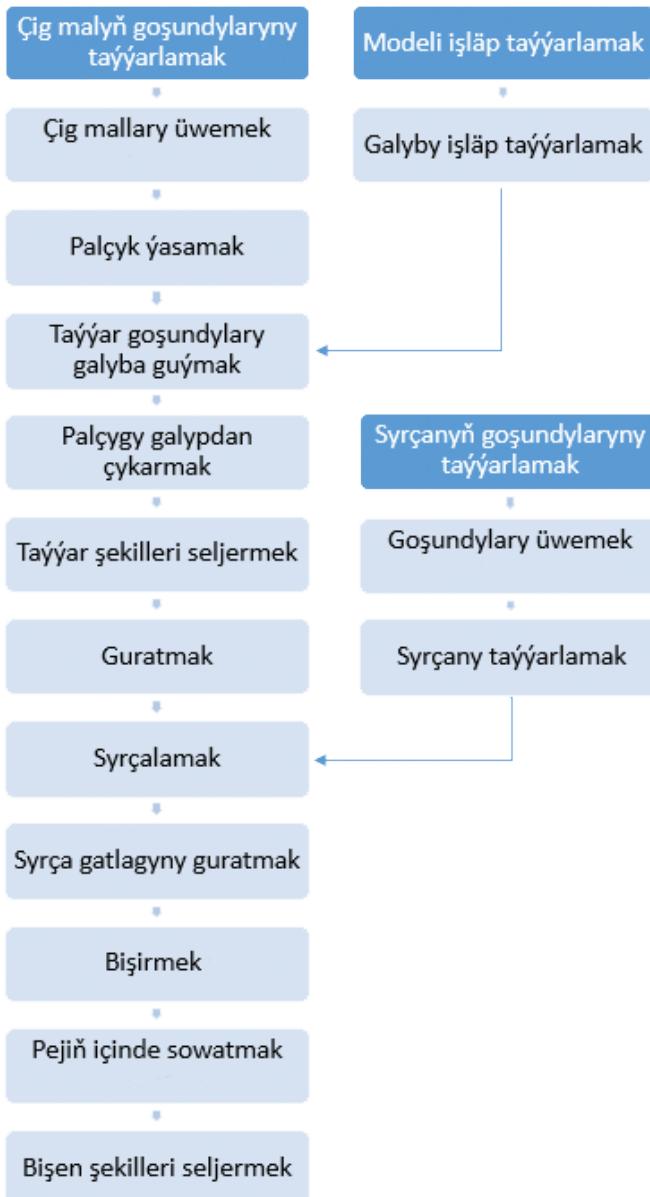
Barlaghana şertlerinde keramikanyň ýüzüne örtülen syrça emulsiýasy 1060 °C temperaturada bişirilende, syrçanyň galyňlygy 1.5–2 mm bolup, keramika bilen berk baglanışykda ýüziniň ýylmanaklygy bellige alyndy. Syrçanyň düzüminiň 65–75% kremlí dioksidi ( $SiO_2$ ) bolup, galan düzümini silikat ýelimi, suw, kalsiy oksidi ( $CaO$ ) we natriý oksidi ( $Na_2O$ ) düzýär. Düzümindäki kalsiy oksidiň esasy maksady syrçanyň berklik häsiyetini ýokarlandyrmak, reňkiniň ýalpyldowuklygyny gowulandyrmakdan

ybaratdyr. Şeýle hem syrçanyň düzüminiň az mukdaryny (jemi 10% čenli) alýúminiý gidroksidi ( $Al_2O_3$ ), marganes oksidi ( $MgO$ ), kalsiy oksidi ( $CaO$ ) we has az mukdaryny (jemi 0.5% čenli) demir gidroksidi ( $Fe_2O_3$ ), kükürt gidroksidi ( $SO_3$ ) düzýär.

**Barlaghana şertlerinde taýýarlanan keramiki plita**

Gurluşyk we beýleki materiallara, desgalara ýerli howa şertleriniň täsirini öwrenmek hem-de ulanyş synaglary esasynda teklipleri taýýarlamak boýunça dünyä tejribesindäki ylmy makalalary saýlanan görnüşinde seljermek, maglumatlara ulgamlayýyn yzygiderli syn bermek işlerini yzygiderli dowam etmek bilen, ýerli çig mallardan we materiallardan täze gurluşyk önümleri bolan durmuş binalaryň, ýasaýýs jaýlaryň diwarlarynyň daşky mermer örtgüleriniň ýerini tutýan syrçaly plitalary barlaghana şertlerinde taýýarlanyp, syrçanyň düzümine gerekli goşundylaryň goşulmagy bilen, onuň yüzünüň ýalpyldowuk häsiyetlerini jemleýän ak reňk alyndy.

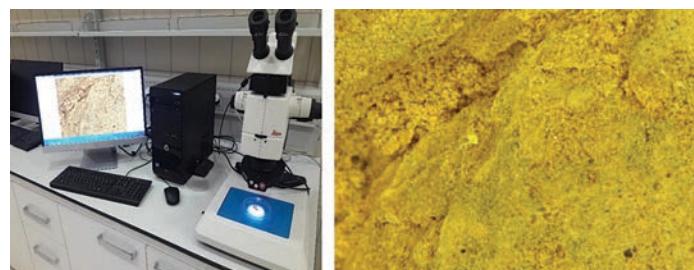
**Barlaghana şertlerinde ak reňkli syrça örtülen keramiki plita**



• Syrçanyň düzümünde silikat kleýiniň bolmagy, onuň keramika bilen alyşmagy üçin möhüm bolup durýär. Emma silikat kleýiniň möçberiniň syrçanyň düzümünde 10%-den köp bolmagy taýýar syrçanyň yüzünde howa düwmejikleriniň emele gelmegine getirýär.

• Syrçanyň bişme temperaturasy 1000-1080 °C, howa düwmejikleri bolsa 300-500 °C-da emele gelip başlaýär.

Yerli çig maly bolan şor topragy ýylylyk we ses izolirleyjí kerpijiiň önmüçiliginde ulanylmaý onuň fiziki-himiki häsiyetlerine oňyn täsirini yetirýär. Bu ugurda ýylylyk we ses izolirleyjí kerpijiiň barlaghana şertlerinde nusgalary taýýarlanыldы we Leica X160 stereomikroskopý (4-nji surat) kömegini bilen materialyň düzümminiň ýokary temperaturalarda 950-1050 °C-de bolup geçýän üýtgemeleri seljerildi.



#### Ýylylyk we ses izolirleyjí kerpijiiň seljermesi

Bişmäniň netijsesinde kalsit dargayár, ýa-da dargaýan toýunsouluklar (galluazit, gidroslýuda, kaolinit) bilen gatnaşyp kalsiy silikatlaryny we alýumosilikatlary (wolastonit, gelenit) emele getirýär. Dolomit dargadyjy täsirlere has duýgur, şouň üçin dargaýan magný düzümli kalsitiniň hasabyna öz düzümmini köpeldýär. Kerpijiiň bişmedik nusgalarynda Magnezit ( $MgCO_3$ ) ýok, onuň dargama önümi periklaz ( $MgO$ ) hem tapylmadı.

Kerpijiiň görnüşi	Kerpijiiň dykyzlygy
Gyzyl bişen kerpiç	1600-2070 kg/m <sup>3</sup>
Sary bişen kerpiç	1817 kg/m <sup>3</sup>
Silikat kerpiji	1000-2200 kg/m <sup>3</sup>
Şlak kerpiji	1100-1400 kg/m <sup>3</sup>
Barlaghana şertlerinde taýýarlanan öýjükli kerpiç	924 kg/m <sup>3</sup>

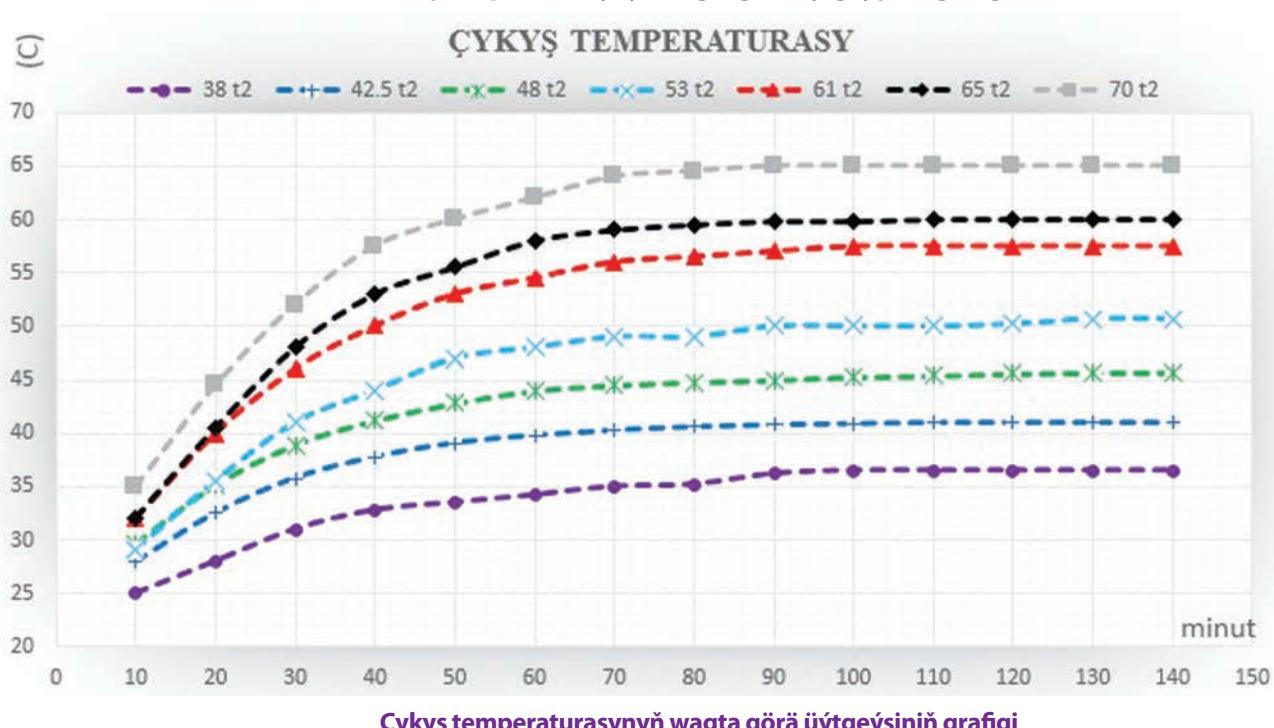
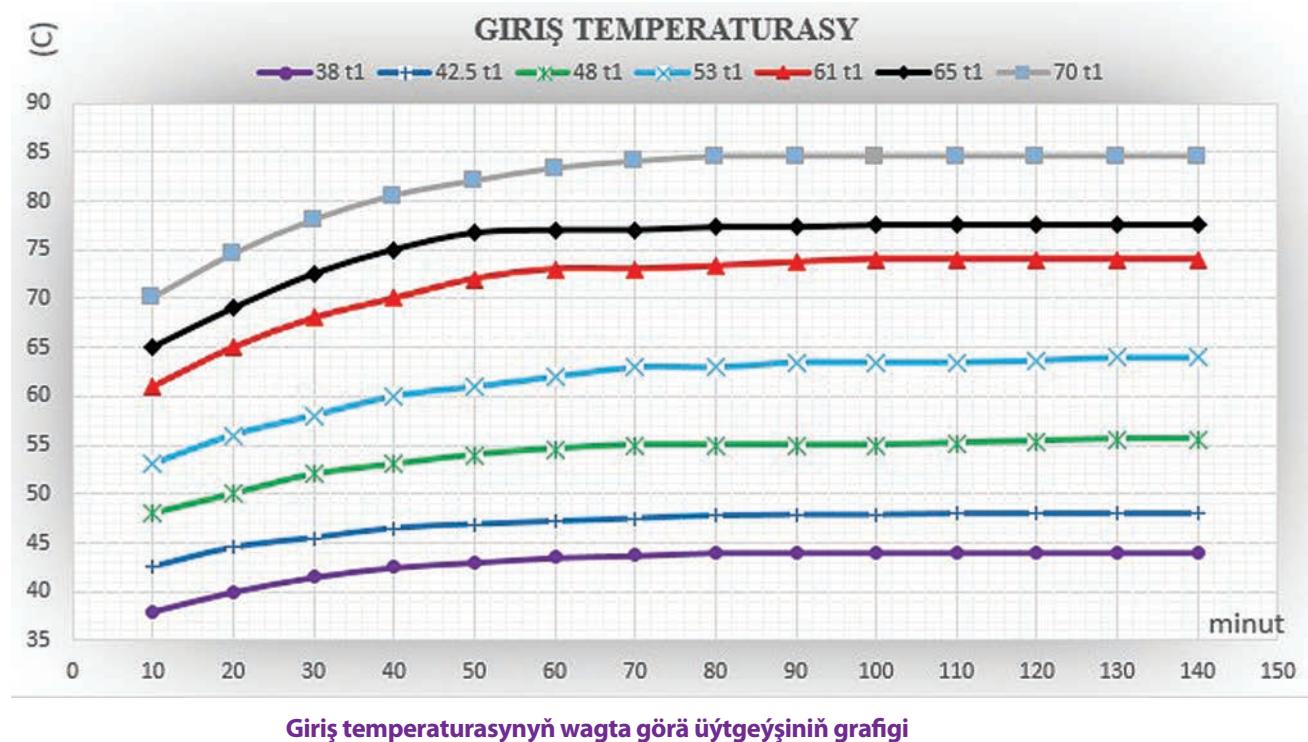
#### Dürli görnüşli kerpiçleriň dykyzlygynyň deňeşdirilmesiniň tablisasy

Şeýle hem, barlaghana şertlerinde taýýarlanan öýjükli kerpijiiň nusgasynyň dykyzlylygy 924 kg/m<sup>3</sup> deňdir. Barlaghana şertlerinde taýýarlanan ýylylyk we ses izolirleyjí kerpijiiň görrümi 10x5x3 sm, agramy 138 g. bolan nusgalary alynp ylmy tejribe-barlag işleri geçirildi.





Ýýlylyk we ses izolirleyji kerpijiň temperatura görä bolan baglanşygyny, ýagny 7 dörlü başlangyç temperaturalarda geçirilen terjibe-barlaglardan alınan görkezijileriň esasynda gurulan grafiklerde geçirilen seljermelerden hem görmek bolýar.



«Ýýlylyk we ses izolirleyji öýjüklü materialyň» kerpic görünüşiniň 7 dörlü başlangyç temperaturalara görä bolan baglanşygyna geçirilen ýlmý tejribe-barlag işinden alınan görkezijileriň orta arifmetik bahasy tapylyp, polinom görünüşinde empirik deňlemesi kesgitlenildi. Netijede, kerpijiň giriş we çykyş temperaturalarynyň wagta görä üýtgemesi şeýle deňleme bilen aňladylýar:

$$\text{Giriş: } y = 10^{-5}X^3 - 0.0039X^2 + 0.3981X + 50.467$$

$$\text{Çykyş: } y = 10^{-5}X^3 - 0.0081X^2 + 0.8258X + 23.04$$

Ýokarda beýan edilen materiallar «Rahat» ýasaýyş jaýynda ulanylmaýy ykdysady taýdan bähbitli mümkünçilikler döredýär. Yaşalýan adaty ýasaýyş jaýlarda şertli ýangyç ýakylanda ýýlylyk göterijilik koeffisiýentiniň:  $m=29,3310^6 \text{ kj/t}$  deňdigini we  $B= 42 \text{ manat/t.ş.y.}$  we ulanylýan pejiň p.t.k-niň 0,4 deňdigini göz öňünde tutup, «Rahat» ýasaýyş jaýynda energiýa tygşytlýlygynyň



esasynda ýylylyk kadasynyň hasaplamlalar arkaly gyşyna bu teklip edilýän jaýda, adaty jaýdan  $40,7 \times 10^6$  kj/ýyl az energiýa sarp edilipdir diýip alanymyzda, bu tygşytlanan energiýanyň bahasyny taparys:

$$40,7 \cdot 10^6 \times 42 / 29,33 \cdot 10^6 \times 0,4 = 145,7 \text{ manat/ýyl}$$

Adaty jaýlarda ýaşamak üçin zerur bolan kadany saklamak üçin sowadyjy enjamlar ulanylyp, «Rahat» ýaşaýyş jaýynda bolsa energiýa tygşytlygynyň esasynda berilýän ýylylyk akymy 1128 Wt peselipdir. Sowadyjy enjamlaryň sowuk öndürjiligi 1500 kkal/s, sarp edilýän kuwwat 1 kwt diýip görkezilende, ol enjam 3 aý ulanylanda:

$$1,128 \times 0,65 \times 24 \times 90 = 1583,7 \text{ kWt sag/ýyl}$$

«Rahat» ýaşaýyş jaýynyň ýyllyk ykdysady netijeligi aşakdaky formula boyunça kes-nit-le-nen, manat/ýyl:

$$N_y = (\zeta_y + K_n \times M; N_y = N_{aj} - N_{rij} = 175,8$$

bu ýerde:  $K_n = 0,12$  ykdysady netijeliliğiň normatiw koeffisiýenti;  $M$  - dûýpli maýa goýumlarynyň çykdaýjysy;  $\zeta_y$  - ýylyň dowamyndaky ulanylýan çykdaýjylar. Adaty ýaşaýyş jaýy üçin getirilen çykdaýjylar ortaça

$$G_{aj} = 356 + 0,12 \times 502 = 416 \text{ manat/ýyl};$$

«Rahat» ýaşaýyş jaýy üçin

$$N_{rij} = 109,2 + 0,12 \times 1092 = 240,2 \text{ manat/ýyl};$$

«Rahat» ýaşaýyş jaýynyönümligede ornaşdyrmaga edilen çykdaýjlaryň özünü ödeyiş möhleti aşakdaky formula bilen kesgitlenýär, ýyl:

$$T = M/N_y; T = 1092/176 = 6,2 \text{ ýyl}$$

Ýurdumyzyň hemme künjekleri babatynda ýylyň ähli pasyllarynda üzňüsiz energiýany tygşytlamakda we daşky gurşawyň seslerini izolirlemede ähmiýetlidigini, esasan hem adam saglygy üçin zerur bolan rahatlygy üpjün etmek meselelerini çözümdäge gönükdirilen bu ylmy tejribeler ýaşaýyş jaýlarynyň taslamasy taýýarlanylanda peýdalanylyp bilner.

### Türkmenistanyň Ylymlar akademiyasyныň Tehnologiyalar merkezi

М.Худайбердыев, К.Аразмедов

#### ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЭНЕРГО СБЕРЕГАЮЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Основная особенность технологии получения белой глазурованной керамической плиты – состав исключительно из местного сырья. На основе плиты – керамика, изготовленная из глины. Большая часть состава глазури состоит из стекла, являющегося отходом. Важное значение имеет каждая из вспомогательных компонентов, так, основная задача каолина – окраска глазури, оксида свинца, силикатного клея и воды – в урегулировании плотности глазури. Технология изготовления энерго сберегающих материалов разработана с целью тепло и звуко изоляции жилых домов. Правильное использование требований по производству тепло и звуко изоляционных материалов позволяет достичь их высокого качества. Внедрение этого метода в производство даст большой положительный результат.

### EDEBIÝAT

1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saylanan eserler. II tom, Aşgabat, Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009 ý.
2. Patent №2243180. Сыревая смесь для изготовления силикатного кирпича и стеновых материалов Смирнов А.В. (RU) публикация патента 27.12.2004.
3. Барахтенко В.В., Бурдонов А.Е., Зелинская Е.В., Толмачева Н.А., Головнина А.В., Самороков В.Э. Исследование свойств современных строительных материалов на основе промышленных отходов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-12. – С. 2599-2603.
4. Методы определения основных свойств строительных материалов: методические указания к лабораторным работам. Сост. Н.К. Скрипникова, М.Л. Тогидний. Томск: Изд-во Томского архитектурно-строительного университета, 2013. – 20 с.
5. Михеев М.А., // Основы теплопередачи – 3-е издание, переработанное – Госэнергоиздата, Москва, 1956. – 388с.
6. Мурзаков В.В., // Основы технической термодинамики – Энергия, Москва, 1973. – 304с.
7. Прогнозирование поведения строительных материалов при неблагоприятных условиях эксплуатации: учебное пособие. В.П. Ярцев, О.А. Киселёва. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 124 с.
8. Шишканова, В.Н. Долговечность строительных материалов, изделий и конструкций: учеб. пособие по дисциплине «Строительные материалы при реконструкции, восстановлении и капитальном ремонте зданий и сооружений». Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. – 124 с.

M.Hudayberdyev, K.Arazmedov

#### OPPORTUNITIES OF USING LOCAL STUFFS IN MANUFACTURING ENERGY ECONOMIZING CONSTRUCTION MATERIALS

The main feature of the technology for producing white glazed ceramic plates is the composition exclusively from local raw materials. On the basis of the plate - ceramics is made of clay. Most of the composition of the glaze consists of glass, which is a scrap. Each of the auxiliary components is important, for example, the main task of kaolin is coloring of glaze, litharge, silicate glue and water - in regulating the density of glaze. The manufacturing technology of energy-saving materials is designed to heat and sound insulation of residential buildings. The correct use of the requirements for the production of heat and sound insulating materials allows to achieve their high quality. The introduction of this method in production will give a great positive result.



# SEÝSMIKI YAGDAÝA DURNUKLYLYK – MILLI BINAGÄRLIGIŇ BINÝADY

**B**erkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe Türkmenistanyň At gazanan arhitektory, hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň parasatly ýolbaşçylygynda şähergurluşyk-binagärlilik maksatnamasynyň esasynda döwrebap ýasaýyş jaýlary, binalar we desgalar gurlup ulanmaga berilýär. Şäherleriň hem obalaryň binagärlilik keşbini we meýilnamalaýyn gurlusyny durmuşa ornaşdymak üçin soňky ýyllarda has köp işleriň edilendigini bu günü ynamly aýtmak bolar.

Häzirki döwürde milli Liderimiziň başlangyçlary bilen ylmy-tehniki ösüşiň öndebarlyjy gazananlaryny, innowasion tehnologiyalary durmuşa ornaşdymak

jikme-jik seýsmiki etraplaşdyrmagyň (JSE) hem-de ilatly ýerleriň çäklerini seýsmiki kiçi etraplaşdyrmagyň (SKE) kartalary tayýarlandy. Türkmenistanyň seýsmiki etraplaşdyrma boýunça Milli kartasynda we TGK-nyň (Türkmenistanyň Gurluşyk Kadasy) 1-nji we 2-nji goşulmalarynda getirilen ilatly nokatlaryň sanawında kesgitlenilýän MSK-64 (Milli Seýsmiki Karta) şkala boýunça ýer titremeleriň kadalaşdyrylan intensiwligi 6, 7, 8 we 9 bal bolan sebitlere aýdylýar we olarda taslama işleri TGK-nyň talaplary nazara alnyp geçirilýär.

Gurluşyk babatda ylmy-barlag işleri geçirilende, Türkmenistanyň sebit aýratynlyklary nazara alnyp, öni bilen, desgalaryň seýsmiki durnuklylygyna baha berilýär.



gurulýan desgalaryň durnuklylygyny ýola goýmak üçin binýat bolup hyzmat edýär. Ýurdumyzda, gurluşyk taslamalaryny amala aşyrmak bilen bir wagtda, seýsmiki howply zolaklarda seýsmiki töwekgelçilikleri azaltmak, binalaryň we desgalaryň durnuklylygyny kesgitlemek işlerine aýratyn üns berilýär. Dünýä tejribesiniň görkezişi ýaly, gurulýan dürlü maksatly binalaryň seýsmiki ýagdaýa durnukly bolmagy ýer titremeleriniň täsirinden ýeke-täk gorag bolup durýar. Her bir binanyň we desganyň durnuklylygynyň kepili – bu adamlaryň ömrüniň howpsuzlygynyň, bagtyýar, rahat ýaşamagynyň kepilidir.

Seýsmiki ýagdaýyň we seýsmogeologiýa şartleriniň nazaryýet we synag barlaglary esasynda Türkmenistany umumy seýsmiki etraplaşdyrmagyň (USE), sebitleri

Bu ugurda Türkmenistanyň Gurluşyk we binagärlilik ministrliginiň Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag instituty hormatly Prezidentimiziň tassykları «Türkmenistanyň seýsmiki howply zolaklarynda seýsmiki töwekgelçiliği peseltmek» atly maksatnamasynyň çäklerinde Türkmenistanyň Ylymlar akademiyasynyň Seýsmologiýa we atmosfera fizikasy instituty bilen bilelikde seýsmiki zolaklarda geçirilýän gurluşyklara yzygiderli gözegçilik edýär. Bu ýurdumyzyň halk hojalygynyň ähli ulgamynyň, şol sanda gurluşyk we gurluşyk materiallary senagatynyň ösusň depginini şertlendirirýär.

Seýsmiki ýagdaýa ýoriteleşdirilen institutlarda alymlar we hünärmenler täze, netijeli innowasion shemalary hem-de Türkmenistanyň çäginde hereket



edýän kadalaşdyryjy-hasaplama binýady ullanmak bilen, bu ugurda tejribelerini artdyrýarlar. Munuň özi seýsmiki täsirlere uly garşylygy üpjün etmäge hem-de mümkün bolan seýsmiki howpy azalmaga mümkünçilik berýär. Bu bolsa ozal gurluşyk üçin ýaramsyz hasaplanan ýerlerde köp gatly jaýlary gurmaga mümkünçilik berýär. Bu işde ýerasty suwlaryň ýatyş derejesine we teýgumlaryň gurluşyk häsiýetine baglylykda gurluşyk meýdançasynyň seýsmiki durnuklylygy kesgitlenýär. Meselem, ýerasty suwlaryň derejesi ýeriň ýüzünden 6.5 – 7.0 metrden aşakda ýerleşse, jaýlaryň binýatlarynyň astyndaky çukurlar gazylanda kynçlyklar döremeýär. Binalaryň seýsmika çydamlılygy gurnawlaryň elementlerine ýetirilýän seýsmiki täsirleriň hasaplamalarynyň netijeleri boýunça TGK-nyň 3-nji bölümünde beýan edilen gurnaw talaplarynyň ýerine ýetirilişi bilen hem üpjün edilýär.

Gurnaw talaplarynyň umumy düzgünleri binalaryň meýilleşdirilişi, göwrümleri, gurnaw çözgüdiniň saýlanyp alnyşy, antiseýsmiki sepleriň we aýry-aýry elementleriň gurluşy, olaryň dik gurnawly binalar bilen birikýän ýerleriniň berkligini we örtgüleriniň pugtalygyny üpjün etmek bilen baglydyr.

Seýsmiki häsiýetleri boýunça III derejeli teýgumlardan ybarat meýdançalarda salynýan 60 metrden ýokary binalaryň gurluşygyna çäklendirmeler goýulýar. Ylmyň gazananlaryna görä, seýsmikligi 9 baldan ýokary bolan meýdançalarda taslama etmek seýsmiki reaksiýanyň ululygyny peseltmek, binanyň teýkaryny (düýbüni) we konstruksiýasyny berkitmek boýunça çäreleri ullanmak bilen amala aşyrylmagy hökmény ýagdaý bolup durýar. Ýurdumyzda seýsmikligi 9 baldan ýokary bolan meýdançalarda agzalan çäreleri geçirmezden, binalary gurmaga rupsat berilmeýär.

Ylmy-barlag hem taslama edaralarynyň seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk pudagynda hünärmenler tarapyndan obýektiň gurluşyk gurnawlarynyň tekniki ýagdaýyna baha berlip, barlag edilenden soň, seýsmiki sebitlerde gurulýan binalary dikeltmek we durkuny täzelemek işleri geçirilýär.

Türkmen alymlary tebigy betbagtçylyklaryň howpunyň derejesine hakyky baha bermäge mümkünçilik berjek barlaglary geçirmek arkaly onuň täsiriniň öünü almak üçin dürli çäreleri görýärler. Hünärmenleriň alyp barýan işleri tebigy heläkçiliğiň yetirip biljek zyýanyny azalmaga, seýsmiki howpsuzlygy hem-de binalaryň we desgalaryň seýsmiki ýagdaýa durnuklylgyny üpjün etmäge ýardam edýär.

Ýurdy ösdürmegiň maksatlaryny doly amala aşyrmak üçin mümkün bolan tehnogen we tebigy häsiýetli adatdan daşary ýagdaýlaryň döredýän töwekgelçiligini azaltmak boýunça maksada gönükdirilen çäreleri işläp taýýarlamak bu günki günüň derwaýys we zerur meselesiniň biridir. Şu maksat bilen Türkmenistanyň Hökümeti hem-de Birleşen Milletler Guramasynyň Ösus

maksatnamasy (BMGÖM) ýurtda tebigy heläkçilikleriň öünü almakda mümkünçilikleri artdyrmak üçin tagallalary strategik esasda birleşdirmek boyunça ylalaşyklar gazandylar. Bu strategik resminamanyň çäklerinde 2018-nji ýylyň 28 – 29-njy noýabrynda paýtagtymzda «Seýsmik töwekgelçiliklere baha



bermekde, bolup biläýjek güýcli ýer titremelerini duýdurmakda hem-de olar boýunça degişli çäreleri görmekde Türkmenistanyň milli mümkünçiliklerini artdyrmak» atly taslama boýunça maslahat geçirildi. Oňa Russiya Federasiýasyndan, Gyrgyzystandan, Yaponiyadan alymlar, şeýle hem Türkmenistanyň Ylýmlar akademiyasynyň, Türkmenistanyň Bilim ministrliginiň, Türkmenistanyň Saglygy goraýyş we derman senagaty ministrliginiň, Türkmenistanyň Goranmak ministrliginiň, Milli Gyzyl Ýarymaý jemgyýetiniň, «Türkmengeologiya» döwlet konserniniň, Seýsmiki ýagdaýa durnukly gurluşyk ylmy-barlag institutynyň, Türkmen döwlet binagärlilik-gurluşyk institutynyň, Oğuz han adyndaky Inžener-tehnologiyalar uniwersitetiniň wekilleri gatnaşdylar.

Häzirki döwürde paýtagtymzyň toplumlaýyn ösdürilmegi, obalarymyzyň we şäherlerimiziň maksatnamalaýyn esasda döwrebaplaşdyrylmagy döwlet Baştutanymyzyň hemise üns merkezinde saklanýar. Milli Liderimiz ýurdumyzda ýaýbaňlandyrylan giň gerimli gurluşyk işleri bilen yzygiderli tanşyp durýar we olaryň ýokary hil derejesine laýyk gelmegini, binalaryň hem-de desgalaryň howpsuzlyk derejesiniň kesgitlenilip, ýuze çykyp biläýjek ýer titremeleriň täsirini peseltmek babatda degişli işleriň geçirilmegini talap edýär. Bu ugurda ýola goýulýan anyk netijeler tebigy gurşawyň üýtgemeleriniň öünü almaga ýardam edýär.

**Azat ATAMYRADOW,  
Türkmenistanyň Döwlet energetika  
institutynyň maglumatlar we okatmak  
üçin tehniki serişdeler bölümminiň başlygy,**

**Täzegül SAPAROWA,  
Türkmen döwlet binagärlilik-gurluşyk  
institutynyň uly mugallymy**



# DEMIR MAGDANY

*ony netijeli peýdalanmak döwrüň talaby*

**H**ormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow ýerli çig mallary, mümkün boldugya, köp ulanmagy, içerkى bazary özümüzde öndürilýän gurluşyk önümleriniň zerur möcberi bilen üpjün etmegi, gaýtadan işleýän kuwwatly senagat önemçiligini innowasion esasda ýola goýmagy hemiše üns merkezinde saklayar.

Gurluşyk işlerinde ýokary hilli sement esasy orunda durýar. Sementin häsiyetini kesgitleyän alamatlaryň biri-de onuň berkligidir, ýagny duza, çyga we beýleki tebigy päsgeliliklere çydamlylygydyr. Bu gurluşyk serişdesiniň berkligini üpjün etmekde demir magdanynyň ähmiyeti ýokarydyr, sebäbi onuň düzümünde sementin düzümine laýyk gelýän komponentler bar. Şonuň üçin demir magdanynyň tejribe-önümcilik käniniň talabalayýk özleşdirilmegini ýola goýmak we Balkan welaýatynyň Gyzylgaýa şäheresinde yerleşyän «Çagyl» ýatagyňyň «Bäsiniji Gyzylgaýa» meýdançasynyň demir magdanlarynyň ýatagyňyň binýadynda täze döwrebap baylaşdyryjy fabrigini öz içine alýan kuwwatly Dag-magdan metallurgiya toplumyny gurmak bilen bagly meseleleri hem öwrenmek boýunça degişli işler alnyp barylýar.

Demir magdany «Balkan» sement zawodynyň «Çagyl» ýatagyňyň «Bäsiniji Gyzylgaýa» meýdançasyndaky tejribe-önümcilik käninden gazylyp alynyar. Ministrligiň we onuň garamagyndaky «Senagattaslama» taslama institutynyň, şeýle-de «Türkmengeologiya» döwlet korporasiýasynyň hünärmenleri demir magdanynyň talabalayýk hem dogry gazylyp çykarylyşyny kesgitemek üçin şol ýerde degişli barlag işlerini geçirýärler.

Häzirki wagtda «Balkan» sement zawodynyň öz güýji bilen meýdançadan demir magdanyny gazyp almak we sement zawodlaryna ibermek işleri alnyp barylýar. Ministrligiň we «Türkmengeologiya» döwlet korporasiýasynyň degişli hünärmenleri bilen «Balkan» sement zawodynyň kän hojalygynyň işgärleriniň arasynda ýygy önemçilik gatnaşygy ýola goýuldy. Netijede, ýaramly bolan demir magdanynyň gazylyp alynmaly gatlaklary anyk görkezilýär we gazylyp alynyan demir magdanynyň düzüminiň gerekmejek toprak garyndlaryndan arassa bolmagy hemiše gözegçilikde saklanylýar.

Gazylyp çykarylyan demir magdanlar tejribe-önümcilik käninden 17 kilometr uzaklykda yerleşyän Gyzylgaýa demir ýol bekedine düşürlýär we şol ýerden otly wagonlary bilen sement zawodlaryna daşalýar.

Meydançadaky tejribe-önümcilik käninden gazyp



almak işleri geçirilende, «Türkmengeologiya» döwlet korporasiýasynyň Türkmen geologiá-gözleg ekspedisiýasy tarapyndan berlen geologik kartadan peýdalanylýar.

Şu günü günde Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önemçiliği ministrligi tarapyndan hormatly Prezidentimiziň ýurdumyzy senagat taýdan ösen ýurtlaryň birine öwürmek, döwletimiziň baý mineral-çig mal serişdelerini rejeli we netijeli peýdalanmak bilen daşary ýurtlardan getirilýän harytlaryň ornunu tutýan önümlerin önemçiligini ýola goýmak we ýurdumyza öndürilýän önümleriň daşary ýurtlara iberilýän möcberini artdyrmak barada önumizde goýan wezipelerinden ugur alyp, şeýle hem Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň ýanyndaky Gazylyp alynyan peýdaly baýlyklaryň gorlary boýunça döwlet toparynyň mejlisinde Balkan welaýatynyň Türkmenbaşy etrabyndaky «Çagyl» ýatagyňyň «Bäsiniji Gyzylgaýa» meýdançasynyň sement öndürmek üçin demir magdanlarynyň gorlarynyň tassyklanandygy sebäpli, agzalan meýdançany senagat taýdan özleşdirmek üçin, «Türkmengeologiya» döwlet korporasiýasynyň hasabyndan Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önemçiliği ministrliginiň hasabyna bellenen tertipde kabul etmek boýunça zerur işler alnyp barylýar.

Bulardan başga-da, Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk önemçiliği ministrliginiň, Türkmenistanyň Ylymlar akademiyasynyň Himiýa institutynyň we «Türkmengeologiya» döwlet korporasiýasynyň hünärmenleri tarapyndan demir magdanlarynyň «Çagyl» ýatagyňyň «Bäsiniji Gyzylgaýa» meýdançasyndan alnan nusgalyklaryna geçirilen barlag işleriniň netijesinde, olar dogry usulda baylaşdyrylyp işlenilen ýagdaýynda, çig malyň düzümde ozal bar bolan demir maddalarynyň mukdaryny bellî bir derejä čenli ýetirip, birnäçe daşary ýurtlarda öndürilýän şuna meňzeş demir-magdan konsentratlarynyň hiline doly laýyk gelýändigini tassyklayár.

Hünärmenler tarapyndan geçirilen işler we seljermeler ýerli demir-magdan çig malyndan alynyan aralyk önümleriň, çykarylyan demir-magdan konsentratlarynyň hili we mukdary, şeýle hem demir magdanlarymyzyň ýeňil baylaşdyrylmagynyn netijeliliği, şu günü günde dünýäde hereket edýän we şular ýaly görnüşli magdanlary işleyän daşary ýurtlardaky dag-magdan baylaşdyryjy kärhanalaryň derejesinden hem ýokary bolup durýandygyny subut edýär.

**Ahmedýar ANNAGURBANOW,**  
**Türkmenistanyň Senagat we gurluşyk**  
**önümciliği ministrliginiň Gurluşyk**  
**önümciliği müdirliginiň başlygy**



B. Batmanow

# ÝERLI KWARS ÇÄGESINI

## YLMY ESASDA ARASSALAMAGYŇ TÄZE TEHNOLOGIÝASY

*Hormatly Prezidentimiziň parasatly başutanlygynda "Türkmenistan – Bitaraplygyň mekany" ýlynda ähli ugurlar bilen bir hatarda elektroenergetika pudagyna uly üns berilýär. Gaýtadan dikledilýän energiya çeşmeleri bu pudagyň aýrylmaz şahasydyr. Gaýtadan dikeldilýän energiya çeşmeleriniň mümkinçiliklerini ylmy esasda düýpli öwrenmek, döwrüň talaplaryna laýyklykda senagatyň we oba hojalygyň ähli pudagyna ornaşdymak häzirki döwürde esasy wezipeleriň biri bolup durýar.*

Önde goýlan wezipeleri maksatnamalaýyn esasda amala aşyrmagá gönükdirilen çäreler gurluşyk pudagynda alnyp barylýan işlere ylmy esasda çemeleşmäge, öndebarlyjy tehnologiýalary we dünýä tejribelerini önemçilige giňden ornaşdymaga mümkünçilik berer.

Birleşen Milletler Guramasynyň Ösus Maksatnamasynyň goldaw bermeginde häzirkizaman tehnologiýalaryň, innowasiýalaryň işini ulanmak we öwrenmek bilen ykdysadyýetiň ösusiniň ýokary depginlerini saklamaga ukyplı bolan şu aşakdaky usullar we çäreler ulanylар:

- ykdysadyýetiň ähli pudagynda energiyanyň netijeliliginı gazanmak, energiyany we serişdeleri tygşytlamagy ýokarlandymak;
- energiyanyň gaýtadan dikeldilýän çeşmelerini ösdürmek;
- energetika howpsuzlygyny gazanmak, ykdysadyýeti diwersifikasiya ýoly bilen ösdürmek [1].

Senagat taýdan ösen ýurtlarda çağjaniň düzümünde bar bolan kremniý ykdysadyýetiň dürli pudagynda giňden ulanylýar. Şu nukdaýnazardan hem energiyanyň alternatiw çeşmelerinden peýdalanmak meselesine bolan gyzyklanma barha artýar.

Soňky wagtlarda gaýtadan dikeldilýän energiya çeşmelerine, hususan hem, Günüň energiyasyny elektrik energiyasyna öwürmek meselesine dünýäniň köp döwletinde uly üns berilýär we dünýä bazarynda kremniý önemine bolan talabyň has-da artmagyna getirýär. Onuň sebäbi Gün fotoelementleriniň esasy düzüm bölegi kremnidenden durýar.

Arassa we has arassa kwars çägesi senagatda giňden ulanylyp başlanylýdy. Has arassa kwars çägesi tigel (metal we ş.m. zatlary eretmek üçin oda çydamly materialdan ýasalan gap), mono we polikristal kremnini almak üçin ulanylýar. Kwars çägesi optiki aýnalary, şeýle hem dury kwars aýnasyny we ondan önümler almak üçin ulanylýar.

Radiasiya durnukly, ýokary optiki-süýüm birmeňzeşligi we başga-da dürli gymmatly häsiyetli, pýezoelektrik sintetik kwarsy öndürmek üçin has arassa kwars ulanylýar.

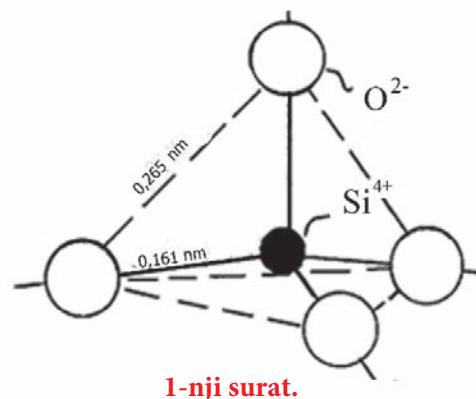
Dünýä senagatında ýokarda agzalyp geçilenlerden başga-da has arassa kwars çägesi süýüm-optiki teknikasynda (wolnowod) ýakyn aralyga radio tolkunyny bermek üçin içi boş turbalary, wolfram galogen we simap çyralary üçin turbalary çykarmakda ulanylýar. Has arassa kwars çägesinden Gün batareýalary üçin kremniý almagyň tehnologiýalary işlenilip düzülýär. Şol sebäpli senagatyň ýokary tehnologiýasynyň ösmegi bilen has arassa kwars çägesine bolan islegler barha artýar.

Tebigy baýlyklarymyzy we energiya serişdelerimizi tygşytly hem-de ýerlikli ulanmagy, Garagum çägesinden kremnini almagyň ekologiya taýdan arassa tehnologiýasyny işläp düzmek türkmen alymlarynyň öñünde durýan wajyp meseleleriň biridir.

Türkmenistan kwars çägesiniň ägirt uly gorlaryna eýedir, sebäbi ol geljekde ýarym geçiriji senagat üçin çig mal bolup hyzmat edip biler. Ýerli kwars çägesiniň kristal gurluşynda (Na, K, Al, Ca, Mg, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu we baş.) garyndylaryň bolmagy tebigy gorlaryň ylmy taýdan özleşdirilmegini talap edýär. Olary özleşdirmäge kwarsy ykjam saplamaga ekologik taýdan howpsuz tehnologiýanyň ýoklugy päsgel berýär.

Kremniý özüniň tetraedr gözeneginiň içinde dört sany koordinasion sana eýedir, ýagny ol tetraedriň depesinde ýerleşen Si<sup>4+</sup> kation mydama töwereginde dört sany O<sup>2-</sup> ionyny saklap, tapawutly aýratynlygy bilen häsiyetlendirilýär.

Kwars çägesiniň esasyň kwars minerallary düzýär, ol öz gezeginde uly minerallar toparynyň esasydyr, olara umumy silikatlar diýlip at berilýär. Kwars çägesiniň tetraedr görnüşi bardyr, (1-nji surada).

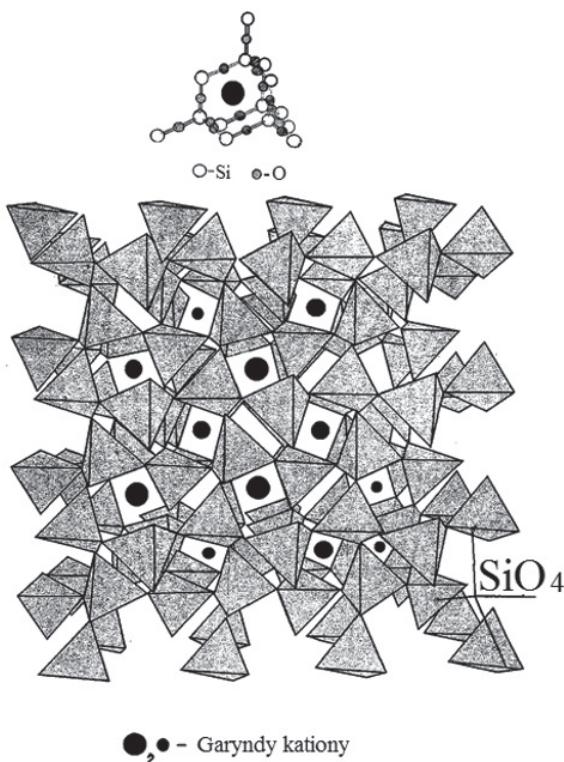




Bu çyzgyda kremniniň daşynda dört sany kislorodýň ( $\text{SiO}_4$ ) biri-biri bilen özara baglanyşygy we olaryň biri-birinden aradaşlygy görkezilendir.

Garyndylar (metal kationy) kwarsyň tetraedr gurluşy yönекi öjüjuginiň içinde ýerleşendir, ýone kislorod atomynyň gabygy bilen örtülendigi sebäpli, oňa ýetip bolmaýar, şonuň üçün kwars çägesini doly arassalamak diňe metal garyndylaryna ýetip bolan ýagdaýında mümkindir.

Şeýle tetraedrleriň her bir depesi beýleki meňzeş garyşyk tetraedrleriň şol bir wagtda depesi bolup hem hyzmat edýär. Kwars çägesi şu tetraedrleriň müňlerçesiniň toplanmagy netijesinde düzülendir we şu tetraedrleriň arasynda garyndylar ýerleşendir. Ol garyndylaryň tetraedrleriň arasynda ýerleşishi 2-nji suratda görkezilen.



2-nji surat.  $\alpha$  – kwarsyň gurluş çyzgysy

Biri-biri bilen sepleşen tetraedrler giňişlikde boş meýdanly «boşlugu» emele getirýär, olaryň düzümünde dürli metallar saklanýar (esasan hem, Al, Fe, Ti, Zr, Mn, Be, aşgarly metallar).

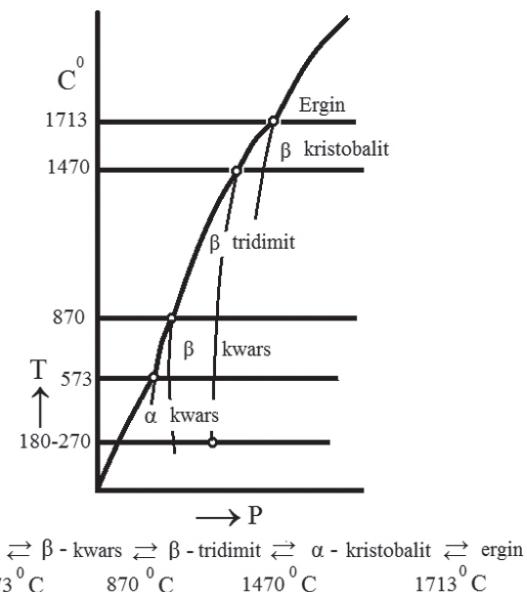
Kislorodly kristal gözenekleri arkaly ol garyndylaryň öni berk ýapylandyr. Şeýlelikde, kwars garyndy atomly (kationlar) uly göwrümlü polimer konstruksiýany emele getirýär. Eger göwrümlü tetraedri tekiz üçburçluga öwrüp bolsa, onda biri-birine parallel bolan tekiz üçburç nanogurluşlardan düzulen we gowşak baglanyşykly bolan kwarsyň görnüşi emele geler. Eger kwarsyň gurluşyna bir walentli metallary girizsek, mysal üçin,  $\text{Na}^+$  ýa-da  $\text{K}^+$ , onda haýsy hem bolsa tetraedriň  $\text{SiO}_4$  bir

depesi  $\text{O}^{2-}$   $\text{Na}^+$  ýa-da  $\text{K}^+$  kationlary bilen baglanyşar we polimer baglanyşyk häsiyetini ýitirip, onuň bir tarapý jebis ýapylýar. Netijede, göwrümlü  $\text{SiO}_4$  tetraedr  $\text{SiO}_3$  tekiz üçburçluga öwrüler we ol kristallaşanda diňe tekiz, gat-gat polimer nano emelegelme bolup biler.

Kwarsyň bir özbaşdak görünüşiň içinde köp görnüşlilik (polimorfizm) häsiyete eýedigi belli, ýagny dürli temperaturalarda dürli kristal gurluşda bolýar.

Esasy üç polimorf görnüş özbaşdak ada eýedir, ýagny kwars, tridimit, kristobalit [2].

Dürli temperaturada kwarsyň umumy öwrülmeye ýagdaýy 3-nji suratda görkezilen.



3-nji surat. Polimorf öwrülmäniň  $\text{SiO}_2$  umumy görnüşiniň şekillendirilen çyzgysy.

Kwarsy düýpli arassalamagyň ekologiýa taýdan howpsuz tehnologiyasynyň ýokdugu sebäpli, ony özleşdirmäge mümkünçilik bermeýär.

Geljekte ýarymgeçiriji tehnologiyanyň senagaty üçin çig mal bolup hyzmat edip biljek kwars çägesiniň Türkmenistan döwletimizde baý gory bar. Bu bolsa tebigatyň bize beren örän uly peşgeşidir. Biziň döwletimizde geljegi bar bolan kremniniň özeni bolup duran kwars çägesi häzirki wagtda Mänäniň, Änewiň, Bäherdeniň we Gyzylgaýanyň çäklerinde bardyr.

Bu känlerdäki kwars çägesi beýleki çägelerden özünüň arassalygy bilen tapawutlanýar. Garagum çölümüzde uzap gidýän gum depeleri hem kwars çägesidir, emma ýokarda agzalyp geçilen çägeden bu çägäniň arassalyk derejesi belli bir derejede pesdir.

Türkmenistanyň Döwlet energetika institutynyň Gaytadan dikeldilýän enerjiya çeşmeleri ylmy-önümcilik merkezinde bu ugur boýunça ylmy-derňew işleri alnyp barylýar. Häzirki wagtda ylmy-önümcilik merkezinde kwars çägesini arassalamagyň ekologiýa taýdan arassa



we howpsuz tehnologiyasyny işläp düzmek bilen, kwars çägesiniň arassalyk derejesi 99,95 % bolan nusgalyk görnüşini almak gazanyldy.

Tebigy kwars çägesini dürlü garyndydan arassalamak tehnologiyasy, esasan, şu aşakdakyldardan ybaratdyr:

1. Dürli tebigy galyndylardan we kirşen toprakdan kwars çägesi arassalanylýar we soňra guradylýar.

2. Emeli mineral-silikat natriniň tridimit görnüşini almak üçin aşgar metallaryň karbonaty bilen tebigy kwars çägesi 1000-1100°C temperaturada eredilýär.

3. Owradylan natriý silikaty suwuň täsiri bilen çylşyrymly madda dargadylmagy (gidrolizini) 150-175°C temperaturada amala aşyrylýar we kremniý kislotasynyň kolloid ergini alynýar.

4. Dykyzlygyny 1,15 g/sm<sup>3</sup> čenli gowşadyp, kolloid erginini üç-dört gezek ýuwup, goşmaça işläp, garyndy atomlaryndan arassalanan maýda owranyp duran klaster gurluşy kremniý kislotasy alynýar.

5. Yúwlan kremnekisorod klasterleri H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> guradylýar, olar SiO<sub>2</sub> kristaldan ybaratdyr. Alnan silikagel – iki okisli kremniý kristalynyň diametri 20 – 150 angstrom bolan netijeli öýjükli we örän uly bolup, onuň bahasy, takmynan, 102 – 103 m<sup>3</sup>/g udel üste eýedir.

#### Geçirilen tejribe-synag işi

«Türkmengeologiá» DK-nyň merkezi önümçilik barlaghanasynyň barlaglarynyň netijeleri 1-nji tablisada berilýär.

#### 1-nji tablisa.

#### NETİJE

№	Ady	Barlag usuly	Düzümi, %	
			Nusgalyk № 1	Nusgalyk № 2
1.	Cyglylyk (105°C),%	TDS – 22552.5-77	16,27	18,59
2.	Kremniý oksidi SiO <sub>2</sub>	TDS – 22552.1-77	99,95	99,93
3.	Demir oksidi Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TDS – 22552.2-93	0,0052	0,0061
4.	Kaliý oksidi K <sub>2</sub> O	TDS – 5382-91	< 0,01	< 0,01
5.	Natriý oksidi Na <sub>2</sub> O	TDS – 5382-91	< 0,01	0,14
6.	Kalsiý oksidi CaO	TDS – 5382-91	< 0,05	0,11
7.	Magniý oksidi MgO	TDS – 5282-91	< 0,05	0,04
8.	Alýuminiý oksidi Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TDS – 22552.3-93	<0,005	0,025

Bu hödürleňän tehnologiya tebigy çägäniň islendik görnüşini arassalamaga mümkünçilik berýär, emma şeýle-de bolsa, arassalanyljak tebigy çägeden alynýan önümiň ykdysady netijeliligine aýratyn üns berilmegi maslahat berilýär. Ykdysady taýdan ýokary netijelilige eýe bolýan ähli pudaklar bilen bir nobatda energetika we senagat pudaklarynda täze döwrebap tehnologiyalaryň ornaşdyrylmagy ulanylýan tebigy baýlyklarymyzy rejeli peýdalanmaga we alnan önümiň peýdaly täsir köeffisiýentini ýokarlandyrmagá, öndürjiligi artdyrmagá, daşky gurşawa zyňylýan zyýanly galyndylaryň mukdaryny azaltmaga uly ýardam berer. Biziň önde goýyan maksadymyz daşky gurşawa zyýansyz, ekologiá taýdan arassa alternatiw energiýa

çeşmelerinden yerlikli peýdalanmak bolup durýar.

Ýerine ýetirilen işleriň netijesi boýunça 2013-nji ýylyň 30-njy oktyabrynda Türkmenistanyň Ykdysadyýet we ösüş ministrliginiň Intellektual eýeçilik boýunça döwlet gullugy tarapyndan № 601 belgili «Oýlap tapyşyň çäklendirilen patent» berildi.

Hormatly Prezidentimiziň tagallasy bilen alnyp barylýan bu işler ýurdumyzda innowasion tehnologiyalary ösdürmegiň, ylym-bilim ulgamyny kämilleşdirmegiň esasy bolup durýar.

#### Türkmenistanyň Döwlet energetika instituty

#### EDEBIYAT

1. Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019 – 2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň maksatnamasy. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019.
2. H. Batti, A. Pring. Minerologiá. Per. s angl. Moskwa, «Mir», 2001.

#### Б. Батманов

#### Новая технология обогащения местных кварцевых песков на научной основе

Туркменистан обладает большими запасами кварцевых песков, которые в перспективе могут служить сырьём для полупроводниковой промышленности. Однако, наличие примесей (Na, K, Al, Ca, Mg, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu и др.) в кристаллических структурах местных кварцевых песков препятствует практическому освоению их месторождений. Нехватка экологически безопасной технологии тщательного рафинирования кварца затрудняет его освоение.

#### B. Batmanov

#### New technology of enriching local quartz sand on the scientific basis

Turkmenistan possesses large reserves of quartz sand which in the future can serve as raw materials for the semiconductor industry. However, the existence of the admixtures (Na, K, Al, Ca, Mg, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu etc.) in the local quartz sands impedes the practical development of their deposits. Lack of the ecologically safe technologies for the thorough refinement of quartz complicates its development.



# ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: опережающие темпы развития

**И**тоги деятельности промышленных и других отраслей национальной экономики за четыре месяца 2020 года, проходящего под девизом «Туркменистан – родина Нейтралитета», убедительно подтвердили, что главной особенностью всех реформ и преобразовательных программ, инициированных Президентом Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедовым является их инновационный характер, направленный на обеспечение стабильного роста ВВП, повышение эффективности и конкурентоспособности народного хозяйства, диверсификацию промышленности, динамичное развитие импортозамещающих отраслей и открытие новых экспортных возможностей, а также бережному и рациональному использованию богатых природных ресурсов страны.

В этой связи следует отметить, что Туркменистан обладает богатейшими запасами энергоресурсов, а производство электроэнергии традиционно считается в мире одним из самых прибыльных производств. Взяв курс на всестороннюю модернизацию страны, Туркменистан под руководством своего общенационального Лидера, в первую очередь, обеспечивает условия для мощного рывка стратегических отраслей, в том числе электроэнергетики. Сегодня эта отрасль демонстрирует не только высокие темпы развития, но и стремительно набирает «вес» как экспортёр исключительно востребованной на мировом рынке продукции - электрической энергии.

В Туркменистане же электроэнергетическая отрасль является ключевой жизнеобеспечивающей системой для всех отраслей и субъектов национальной экономики, гарантирующий целостность воспроизводственного процесса в общественном масштабе. При этом электроэнергетика, пронизывая все сферы нашей жизни, обладает рядом специфических черт, делающих её непохожей ни на одну отрасль промышленности. Она, в частности, подразделяется на два основных сегмента: генерация электроэнергии, а также её передача и распределение.

С приходом к руководству страной уважаемого Гурбангулы Бердымухамедова национальная электроэнергетика получила невиданное ранее ускорение. С пуском в эксплуатацию в 2007-2010 годах Дашогузском, Ахалском, Балканском велаятах и в Национальной туристической зоне «Аваза» новых газотурбинных электростанций возможности электроэнергетической отрасли Туркменистана

существенно возросли, в том числе по удовлетворению потребностей в электроэнергии Ашхабада, Балканского велаята и других регионов страны. Газотурбинная электростанция мощностью 162,6 МВт появилась и на богатейшем газовом месторождении «Галкыныш», где формируется мощный индустриальный комплекс.

В апреле 2012 года Главой государства была утверждена «Концепция развития электроэнергетической отрасли Туркменистана на 2013-2020 годы», в соответствии с которой были построены несколько суперсовременных газотурбинных электростанций в различных регионах страны. В том числе построены в Сердарабатском этрале Лебапского велаята – мощностью 149,2 МВт электроэнергии, а также на территории действующей Марыйской ГЭС – общей мощностью 146,7 МВт электроэнергии. Все эти новые объекты электроэнергетической отрасли позволили увеличить производство электроэнергии почти на 40 процентов.

В 2015 году состоялся ввод в эксплуатацию Дервезе ГЭС мощностью 504,4 МВт в Ахалском велаяте, являющейся одним из звеньев создаваемого вокруг Ашхабада энергетического кольца. Кроме того, в этрале Ак бугдай на электростанции «Ахал» были введены в строй пять новых энергоблоков общей мощностью 393,9 МВт. В результате её мощность возросла с 254,2 до 648,1 МВт. Летом 2016 года в Лебапском велаяте была введена в эксплуатацию ещё одна государственная электростанция - «Ватан» мощностью 254 МВт. Все вышеназванные объекты оснащены газотурбинными установками, самым современным оборудованием и технологиями от американской компании «General Electric» и других известных мировых производителей.

Динамичное развитие электроэнергетики страны, её выход на региональный рынок самым объективным образом обусловили вопрос о приведении национального законодательства, регламентирующего деятельность в этой области, в соответствие с общепринятыми нормами международного права. В результате в августе 2014 года Меджлис принял закон Туркменистана «Об электроэнергетике», который устанавливает правовые, экономические и организационные основы государственной политики в данной сфере, направленной на наращивание потенциала электроэнергетической системы страны на основе использования энергосберегающих технологий, имеющих инновационный характер, и современного оборудования.

Следует отметить, что по давно установленной традиции празднованию Дня работников



энергетической промышленности предшествуют Международная выставка и научная конференция «Основные направления развития энергетической промышленности Туркменистана» с участием иностранных и отечественных специалистов, которые в течение трёх дней проходят в столичном «Серги кошги». Генеральной линией в развитии этого направления является использование новейших технологий, высокоэффективного и надёжного оборудования, автоматизированных систем управления.

Торжественный ввод в эксплуатацию в сентябре 2018 года при участии Главы Туркменского государства самой крупной в Центральной Азии высокотехнологичной электростанции комбинированного цикла мощностью 1574 мегаватт ознаменовал новый этап в деле реализации экономической стратегии Лидера нации, важным аспектом которой является наращивание генерирующих мощностей и экспортного потенциала отечественной электроэнергетики.

Станция, рассчитанная на производство 12,6 миллиарда кВт/часов электроэнергии, относится к инженерно-техническим разработкам нового поколения. В отличие от других ГЭС, ранее построенных в Туркменистане, в качестве топлива для выработки электричества здесь используется не только природный газ, но и пар. Соответственно, установлены 4 газовые и 2 паровые турбины от компании «General Electric». В результате коэффициент полезного действия электростанции повысился более чем в полтора раза. Кроме того, существенно сократился расход природного газа на выработку 1 кВт. час электроэнергии.

Парогазовая электростанция, являясь уникальным энергетическим объектом, оснащена новейшим технологическим оборудованием и отвечает всем мировым стандартам по энергоэффективности

и требованиям охраны окружающей среды. Они позволяют ежегодно на 3,1 миллиона тонн сократить объёмы вредных выбросов в атмосферу. Кроме этого, электростанция позволяет до 3 миллиардов киловатт-часов увеличить объёмы экспорта электроэнергии в зарубежные государства.

В настоящее же время в Чарджевском этрале Лебапского велаята усиленными темпами идёт возведение новой газотурбинной электростанции мощностью 432 мегаватта. Данный проект осуществляется совместно с компаниями «Sumitomo Corporation» и «Mitsubishi Hitachi Power Systems» (Япония), турецкой «Renesans Holding».

Следует отметить, что все электростанции, входящие в государственную энергораспределительную систему страны, работают на туркменском природном газе, который характеризуется наименьшим отрицательным воздействием на окружающую среду по сравнению с другими видами невозобновляемых энергоносителей. Использование самых современных электротехнологий, ориентированных на наши богатейшие запасы газа в недрах, делают производство и наращивание поставок зарубежным потребителям туркменской электроэнергии очень выгодным делом.

В своём Обращении к участникам Международной выставки и научной конференции «Основные направления развития энергетической промышленности Туркменистана», состоявшихся в Ашхабаде в сентябре 2019 года, наш Президент-Аркадаг отметил, что энергетическая промышленность всегда являлась одной из ведущих отраслей национальной экономики. В настоящее время в стране функционируют 12 государственных электростанций суммарной мощностью 6511,2 МВт, 6 производственных электросетевых объединений, строительно-монтажные предприятия по прокладке





линий электропередачи. А согласно Программе социально-экономического развития Туркменистана на 2019–2025 годы предусматривается возвведение ещё 7 крупных энергетических объектов,

Так, например, по заказу Государственной корпорации «Türkmenenergo» Министерства энергетики Туркменистана консорциум компаний «Çalık Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.» (Турция) и «Çalık Enerji Swiss AG» (Швейцария) построят на территории Бюзмейинской государственной электростанции Центр ремонта и сервисного обслуживания энергетического оборудования. В частности, газовых турбин, которыми оснащены электростанции, электрогенераторов, трансформаторных подстанций разной мощности, электрощитов и др.

В начале февраля нынешнего года наш уважаемый Президент подписал Постановление, согласно которому за счёт льготного кредита Азиатского банка уже в самое ближайшее время будет осуществлён проект строительства высоковольтных линий электропередачи «Ахал-Балкан» и «Балкан-Дашогуз». В его рамках предстоит проложить 560 километров воздушных линий электропередачи напряжением 500 кВ и 475 километров ЛЭП – напряжением 220 кВ. Кроме того, будут введены в строй две подстанции напряжением 500/220/110 кВ и 2 – напряжением 220/110 кВ. Проектом предусмотрена установка здесь силовых трансформаторов, выключателей, разъединителей, релейной защиты и автоматики – оборудования, изготовленного по высоким европейским стандартам.

Нельзя не отметить и тот факт, что Глава государства ГурбангулыBerдымухамедов всегда особое внимание уделял бесперебойному и надёжному обеспечению электроэнергией нашей прекрасной беломраморной столицы. В частности, здесь в последние годы были построены подстанции (ПС) 220 кВ- 5 комплектов, ПС-110 кВ- 22 комплекта, ПС-35 кВ - 29 комплектов, ТП и РП-10 кВ- 140 комплектов, а также воздушные и кабельные линии электропередачи для подключения вновь построенных энергообъектов к действующей энергосистеме столицы. Крометого, в октябре 2016 года вошло в строй диспетчерское управление «Пайтагт» производственного объединения «Ашхабадэнерго».

Общеизвестно, что на протяжении многих лет Туркменистан оказывает Афганистану конкретную поддержку в поставках льготной электроэнергии. Ярким примером такой действенной помощи стал ввод в эксплуатацию в июле 2018 года линии электропередачи Рабаткашан-Калайнау, сооруженной в велаяте Батхыз и с которой открылось ещё одно направление поставок туркменской электроэнергии в северные районы Афганистана.

Именно эта ЛЭП протяжённостью 112 километров и пропускной способностью 100 мегаватт в час стала первой веткой дополнительных поставок электроэнергии из Туркменистана в Афганистан. В рамках реализации этого проекта отечественные



специалисты возвели ряд объектов электроснабжения, в том числе подстанции. Вместе с ранее уже действующими линиями Имамназар-Анджой и Серхетабат-Герат линия электропередачи Рабаткашан-Калайнау служит важной частью энергетической инфраструктуры соседней страны, помогая ей на пути экономического восстановления.

Запрошедшее время поэтим линиям электропередач уже отправлены миллионы киловатт-часов туркменской электроэнергии, благодаря чему появились реальные условия для улучшения социально-бытовых условий жизни афганских потребителей, открытия новых производств и появления рабочих мест.

В декабре же прошлого года в городке Тургунди провинции Герат Афганистана в соответствии с документом, подписанным Президентом Туркменистана, афганской стороне в качестве гуманитарной помощи был передан трансформатор напряжением 220/110/10 кВ мощностью 125 МВт и вспомогательное оборудование.

В год, когда наша страна отмечает 25 –летнюю годовщину со дня международного признания Генеральной Ассамблеей ООН её постоянно нейтрального статуса, взаимодействие между Туркменистаном и Афганистаном в сфере электроэнергетики также обретает всё более широкие масштабы. И это проявилось уже 23 января 2020 года, когда Глава государства Гурбангулы Berдымухамедов провёл рабочее совещание, в центре внимания которого были конкретные вопросы, связанные с реализацией линии электропередачи Туркменистан-Афганистан-Пакистан (ТАП).

В этой связи уместно будет напомнить, что во время закладки фундамента участка транснационального газопровода Туркменистан-Афганистан-Пакистан-Индия (ТАПИ) в феврале 2018 года было подписано Соглашение о строительстве линии электропередачи Туркменистан-Афганистан-Пакистан (ТАП) между Правительствами стран-участниц проекта. А уже в марте того же года на состоявшемся заседании Совета Безопасности ООН была принята Резолюция, которая содержала поддержку всех региональных



проектов в области развития Афганистана, в том числе строительство газопровода ТАПИ, инициированное Президентом нашей страны Гурбангулы Бердымухамедовым.

В октябре же 2018 года было заключено Соглашение между Министерством энергетики Туркменистана и Министерством энергетики и водных ресурсов Исламской Республики Афганистан по проекту линии электропередачи ТАП, в котором были определены объёмы электроэнергии, которые будут поставляться в Афганистан по новой ЛЭП – в Герат и Кандагар по 300 мегаватт (всего 600 мегаватт).

А 1 февраля текущего года в Марыйском велаяте состоялась церемония по случаю начала реализации совместно с компанией «TAPP-500 Power Transmission Line FZE», являющейся дочерним предприятием известной турецкой компании «Çalık Holding A.Ş.», проекта строительства на туркменском участке ТАП – новой высоковольтной линии электропередачи напряжением 220 kW по направлению Марыйская ГЭС – город Герат (ИРА).

Следует при этом особо отметить, что помимо энергоснабжения всех инфраструктурных объектов данной магистрали, будущая ЛЭП даст возможность экспорта электроэнергии в Пакистан и другие страны Южной Азии транзитом через Афганистан. По тому же маршруту проляжет и оптико-волоконная линия ТАП, что, наряду с развитием информационно-коммуникационной сети между тремя странами, будет способствовать усилению интеграционных процессов в этой части Азиатского региона.

Активное подключение Туркменистана к единой Центральноазиатской энергосистеме может также сыграть важную роль в создании дополнительных возможностей для значительного увеличения объёмов поставок туркменской электроэнергии в рамках международного проекта Туркменистан - Узбекистан - Таджикистан - Афганистан - Пакистан (ТУТАП).

Как подчёркивает уважаемый Президент Гурбангулы Бердымухамедов, последовательно растёт число государств и компаний, заинтересованных в электроэнергетическом сотрудничестве с нашим государством, зарекомендовавшим себя в качестве надёжного партнёра. В частности, в поставках туркменской электроэнергии весьма заинтересованы наши южные и юго-восточные страны-соседи.

Выступая на расширенном заседании Правительства Туркменистана в феврале текущего года, рассмотревшем итоги работы отраслей национальной экономики в 2019 году, Глава государства уважаемого Гурбангулы Бердымухамедов отметил, что энергетическому комплексу придаётся особое значение в индустриально-инновационном развитии страны. Лидер нации определил основные задачи отрасли, в числе которых – дальнейшее развитие электроэнергетики и переход на цифровую систему, строительство новых электростанций и

/modernizatsiya\_dействующих, а также увеличение объёмов электроэнергии, поставляемой в соседние страны.

Для надёжного и бесперебойного обеспечения электроэнергией возводимых современных сёл, новых производств работники отрасли предлагают новые проекты производства электроэнергии. Перспективными являются её альтернативные источники с использованием энергии солнца и ветра. Уже разработаны проекты их применения в рамках запланированного строительства нового города в Ашхабаде, современного села в Балканском велаяте близ Туркменского озера «Алтын асыр». В этой связи на встрече с депутатами Меджлиса в феврале текущего года Глава государства инициировал разработку и принятие Закона Туркменистана «О возобновляемых источниках энергии».

Обращает внимание и тот факт, что целью передачи в 2019 году Института солнечной энергии Академии наук Туркменистана в ведение Государственного энергетического института Туркменистана является достижение прочной связи науки и производства, повышение эффективности ведущихся в этом направлении работ. Созданный в институте Научно-производственный центр по возобновляемым источникам энергии позволяет профессорско-преподавательскому составу проводить изыскания по таким научным аспектам, как технология фотоэлектрических преобразователей, концентрация солнечной энергии и гелиотехника, биоэнергетика и разработка технологий производства биомассы, технология аккумулирования электрической и тепловой энергии.

А это означает, что результаты этих исследований можно будет использовать в аграрном секторе экономики страны, в том числе на примере технологии осушения сельскохозяйственной продукции. Кроме того, ведутся исследовательские работы по оценке ресурсов солнечной энергии, созданию проектов биологических комплексов, использующих возобновляемые источники энергии, а также разрабатываются проекты по обеспечению населённых пунктов, находящихся вдали от центральной системы энергоснабжения, электрической энергией за счёт солнечных фотоэлектрических станций.

В заключение уместно будет привести слова Нашего мудрого Президента – Аркадага: «Свои природные богатства и энергоресурсы мы используем в интересах народа, для обеспечения благополучной жизни каждого гражданина страны. Но впереди нас ещё ждут требующие решения задачи по дальнейшему развитию электроэнергетической отрасли, использованию наших природных ресурсов в целях повышения социально-бытового уровня жизни населения».

**Джуманазар КАРАДЖАЕВ,  
политолог**

**Президент Туркменистана Гурбангулы БЕРДЫМУХАМЕДОВ:**

– Комплексное использование природных богатств - приоритетное направление развития индустриализации страны и охраны окружающей природной среды.

## ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ природных ресурсов и охраны окружающей среды

**В** эпоху могущества и счастья уважаемым Президентом Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедовым претворяются в жизнь грандиозные работы по социально-экономическому развитию страны. В этой связи трудно переоценить значение рационального и комплексного использования местных минерально-сырьевых ресурсов и охраны окружающей среды от техногенного загрязнения. Крупнейшие межотраслевые комплексы – химический, нефте- и газохимический, топливно-энергетический, строительный непосредственно базируются на добыче, переработке и потреблении природного сырья, другие, например, текстильный, аграрный используют продукты его переработки. Дальнейшее расширение и развитие этих отраслей связано с необходимостью производства импортозамещающих продуктов, увеличение их конкурентоспособности и экспорта со строгим соблюдением экологических требований.

Наличие в больших объемах горючих, химических, горно-химических, гидроминеральных полезных ископаемых и других богатств открывает широкие перспективы дальнейшего развития экономического потенциала страны. В частности, природный газ, нефть и газоконденсаты являются не только топливом, но и сырьем для производства важнейших химических продуктов. Такие углеводороды природного газа как метан, этан, пропан используются для получения полимерных материалов, синтетического бензина, каучука, метилового, этилового спиртов и ряда других органических веществ. Из природного газа при его очистке от сероводорода получают в значительном количестве чистую серу, которая используется в различных практических целях. Среди минерально-сырьевых ресурсов важное место занимают богатства Койтендагского геологического района, рассолы Гарабогазгола, высокоминерализованные йодобромные и нефтегазовые попутные воды.

Как известно, существует теснейшая взаимосвязь и взаимозависимость между социально-экономическим развитием общества и состоянием окружающей среды. От правильного решения этой проблемы зависит будущее человечества – его устойчивое, бескризисное развитие.

На это работает в свете политики Главы государства уважаемого Гурбангулы Бердымухамедова внедрение в производство инновационных технологий, модернизация имеющихся и строительство новых современных предприятий. В частности, поддерживая усилия международного сообщества по сокращению выбросов парниковых газов, Туркменистан планомерно переходит к использованию современных экологически чистых и ресурсосберегающих технологий в промышленном секторе. Об этом свидетельствует то, что за последние 10 лет в стране были сданы в эксплуатацию десятки крупных индустриальных объектов, в том числе в нефтегазовой, химической, нефте- и газохимической, текстильной, электроэнергетической и строительной промышленности, которые отвечают современным экологическим требованиям, построен ряд новых водоочистных станций и другие. В их числе – заводы по производству аммиака и карбамида в Мары, карбамидных удобрений в Гарабогазе, цемента в Балканском и Лебапском велаятах, производство стеклянных изделий, синтетического бензина из природного газа в Ахалском велаяте и ряд других. Выпускаемое заводом синтетическое топливо отличается практически идеальными экологическими характеристиками – в нем нет ни сернистых соединений, ни азотсодержащих органических веществ, вредных для окружающей среды. Создано уникальное гигантское гидротехническое сооружение – Туркменское озеро “Алтын асыр”, куда будут стекать дренажные воды практически со всей территории страны. Эти воды могут быть использованы в различных практических целях.

Охрана окружающей среды как глобальная



Значительный вред окружающей среде наносят также многочисленные твердые отходы, образующиеся в процессе производства химической и других продукции, при обогащении руд и других. Из них наиболее многотоннажными отходами являются вскрышные породы, фосфогипс производства фосфорных удобрений, галитовые отходы калийного производства, гипсы переработки серных руд, сера получающаяся при очистке природного газа от сероводорода, отходы производства добычи и производства строительных материалов и других. Из указанных отходов возможно получение дополнительной товарной продукции, в частности, технической поваренной соли, компонентов цементных шихт, серабетона и других веществ.

Несмотря на достигнутые успехи в деле охраны окружающей среды путем очистки газовых выбросов, сточных вод, вторичного использования отходов, гармоничное в экологическом понимании развитие перерабатывающей промышленности возможно лишь при коренном пересмотре взглядов на технологические процессы производства продукции.

Такой подход может быть реализован лишь путем внедрения в первую очередь экономичных малоотходных, а там, где это возможно, безотходных технологических процессов производства. В настоящее время считается общепризнанной следующая формулировка безотходной технологии: **«Безотходная технология – это такой способ производства продукции (процесс, предприятие, территориально-производственный комплекс), при котором наиболее рационально и комплексно используется сырье и энергия в цикле сырьевые ресурсы – производство – потребление – вторичные сырьевые ресурсы, таким образом, что любые воздействия на окружающую среду не нарушает ее нормального функционирования».** Строго говоря, безотходное производство должно обеспечить полное и комплексное использование всех компонентов исходного сырья.

Одним из перспективных направлений организации безотходных производств является создание территориально-производственных комплексов (ТПК). В рамках комплексов складываются наиболее благоприятные условия для кооперирования различных производств таким образом, чтобы отходы одних предприятий использовались другими, решения коммуникационных проблем, создания общей инфраструктуры, подготовки кадров, размещения жилых массивов, создания единой строительной базы и т.д.

В связи с этим, и у нас в стране в 80-ые годы прошлого столетия планировалось создание



Восточно-Туркменского территориально-производственного комплекса на базе уникальных по запасам и многообразию природных богатств Магданлы-Койтендагского экономического района. Здесь сосредоточено около 40 месторождений разных полезных ископаемых, среди них особенно важным являются калийные соли, цеолитовые руды, сера, редкие металлы, стройматериалы и другие. Район имеет существенные предпосылки для организации производства значительных объемов и ассортимента продукции горной химии, цветных металлов и строительных материалов, развитие агропромышленного комплекса, создание индустрии туризма и другие.

Одним из главных богатств этого района являются месторождения минералов редких элементов, в частности, цеолитовых и полиметаллических руд. Целестин – ценный природный минерал сульфата стронция, редко встречающийся в мире. Руда состоит из целестина и вмещающей породы – доломита. Среднее содержание целестина в руде составляет 17-20%. В мире осталось фактически два крупных месторождений целестина – у нас, в Койтендаге (Арикское и Сакыртминское) и в Испании. Так что любая маркетинговая служба даст положительный ответ о необходимости его разработки. Основными потребителями его являются Япония, США, КНР и другие промышленно развитые страны. Широкая область его потребления в подавляющем большинстве стран – это электроника, производство керамических магнитов (ферритов), пиротехнических изделий и других.

В связи с этим, для удовлетворения потребностей бывшего СССР в солях стронция, в конце 80-х годов при ПО "Туркменминерал" на базе Арикского месторождения было организовано полупромышленное производство цеолитового концентрата. Однако оно вскоре было закрыто из-за неэффективности использованной технологии обогащения и убыточности производства.

В связи с этим, по заданиям директивных органов, нами с целью разработки более эффективной технологии переработки цеолитовых руд был выполнен комплекс научно-исследовательских и опытно-производственных работ. В результате были разработаны и испытаны в производственных условиях новые технологические способы переработки, позволяющие получать не только соли стронция, но и другие полупродукты из доломита – оксида магния, соли кальция и другие. В частности, впервые в мировой практике был изобретен способ получения товарного карбоната стронция непосредственно из исходной руды без применения дорогостоящих процессов обогащения



с высокой степенью извлечения и качеством продукта. Разработанные способы защищены более 7 патентами на изобретения, издана монография, опубликован ряд научных работ.

Однако создание безотходных производств – длительный процесс, требующий решения сложнейших взаимосвязанных технологических, экологических, организационных, психологических, межведомственных и других задач. Поэтому в качестве промежуточного этапа для практических целей используются малоотходные производства.

**Под малоотходным понимается такой способ производства продукции, при котором вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами; при этом по техническим, организационным, экономическим или другим причинам часть сырья и материалов переходит в отходы и направляются на длительное хранение или захоронения.**

Строго говоря, главное в малоотходном и тем более безотходном производстве – не переработка отходов, а организация технологических процессов по переработке сырья таким образом, чтобы отходы не образовались в самом производстве, т.е. исключить причину образования отходов. Ведь отходы производства – эта часть по тем или иным причинам недоиспользованного сырья. Для достижения этой цели необходимо повсеместное внедрение в производство инновационных технологий, новейших технических средств, а также повышение на производстве экологической культуры и знаний руководящих и инженерно-технических кадров.

Как известно, пока в основном на практике осуществляется очистка загрязненных вод и газов с помощью разнообразных способов с применением химических продуктов. Сюда относятся природные и синтетические сорбенты, коагулянты,



флокулянты, флотреагенты, поверхностно-активные вещества, ионообменные смолы, катализаторы, различного рода фильтры и другие. Одним из наиболее перспективных направлений в мировой практике является производство полимерных мембран, на основе которых разработаны и внедряются в производство высокоеффективные технологии очистки и орошения вод методами ультрафильтрации, обратного осмоса и электродиализа. Использование мембранных технологий позволяет существенно дешевле и эффективнее, чем другими способами, очищать воду от органических и неорганических примесей, солей, патогенной микрофлоры и других. Поэтому в настоящее время промышленные опреснители на основе обратного осмоса работают и в нашей стране, в частности, в национальной туристической зоне "Аваза", в городах Туркменбashi, Гарабогазе, Кыйанлы для получения питьевой воды из морской.

Одними из доступных и дешёвых для изготовления водоочистных материалов являются также природные алюмосиликаты – бентониты, цеолиты, каолины, а также карбонатные породы – доломиты, кальциты, магнезиальные продукты и другие. В нашей стране имеются богатые месторождения этих ресурсов. К ним относятся бентониты месторождений Огланлы в Балканском велаяте, Дарганате, Бадхызские цеолиты, каолины месторождения Гызылгая Западного Туркменистана и другие. Исходя, из этого с целью создания импортозамещающих водоочистных средств на основе указанных местных минеральных ресурсов нами проведен комплекс научно-исследовательских и опытно-производственных работ.

В частности, разработан способ получения коагулянта – сульфата алюминия, широко применяемого в водоочистке, из обогащенных каолинов месторождения Гызылгая. Также разработаны способы очистки сточных вод от ионов фтора, железа, марганца, органических красителей с помощью модифицированных сорбентов на основе местных доломитов. Установлена возможность очистки вод от ионов стронция, аммония с помощью Бадхызских цеолитов. Показана возможность очистки указанными коагулянтами питьевых и окрашенных сточных вод текстильных предприятий, Марыйских кожевенной и шерстомойной фабрик.

К водным ресурсам, требующим рационального использования, относятся также подземные высокоминерализованные воды. Это вызвано тем, что в мире уменьшение запасов твердых полезных ископаемых диктует необходимость комплексного использования гидроминерального сырья, в частности промышленных йодобромных и попутных

нефтегазовых вод. На важность использования этих вод указал Лидер нации и поставил конкретные задачи 19 ноября 2019-го года на рабочем совещании с участием ответственных руководителей нефтегазового комплекса страны. Эти воды содержат, наряду с высокой концентрацией хлоридов натрия, кальция, магния, такие ценные элементы, как йод, бром, бор, литий, стронций и другие редкие металлы. Настоящее время они в промышленных масштабах используются в основном для получения йода.

Туркменскими учеными-химиками впервые в мировой практике разработана технология комплексной переработки йодобромных вод с получением ценных веществ в товарном виде. Для удешевления энергетических затрат технологических процессов использовано их концентрирование путем солнечного испарения в естественных открытых бассейнах. Технология проверена в опытных условиях на Балканабатском йодном заводе. Результаты опытно-производственных испытаний и технико-экономических расчетов подтвердили рентабельность разработанной комплексной технологии и возможность ее практического использования. По полученным научно-техническим результатам были защищены докторские и кандидатские диссертации, опубликованы многочисленные научные работы и получен ряд патентов на изобретения.

Таким образом, можно заключить, что наличие больших запасов и разнообразных видов полезных ископаемых обуславливает необходимость, а достигнутые успехи в науке, технологии и подготовке инженерно-технических кадров открывают возможность их рационального промышленного использования и охраны окружающей среды от техногенного загрязнения. Это будет достойным вкладом в решение поставленных уважаемым Президентом задач по рациональному, комплексному и экологически безопасному использованию национальных природных богатств в деле дальнейшей индустриализации страны и становлении цифровой экономики.

Мы бесконечно признательны нашему глубокоуважаемому Президенту за создание условий для развития современных производств и охраны окружающей природной среды.

**Ходжанепес ЕВЖАНОВ,**  
Профессор Международного  
университета нефти и газа,  
доктор технических наук,  
Лауреат Государственной  
премии Туркменистана  
по науке и технике



**25**-ni maýda gözel paýtagtymyzda «Ak şäherim Aşgabat» atly XIX köpugurly halkara sergi geçirildi. Hormatly Prezidentimiziň başlangyjy bilen geçirilýän bu sergi şähergurluşygyny, şäher düzümini kemala getirmek babatda gazanylan üstünlikleri, toplanan tejribäni we mümkünçilikleri giňden açyp görkezdi.

Serginiň «Türkmenistan-Bitaraplygyň mekany» diýlip yglan edilen ýylda-ýurdumyzyň hemişelik Bitaraplygynyň şanly 25 ýyllygynyň belleniljek ýlynda geçirilmeginiň çuňňur manysy bar. Ak mermerli Aşgabat dünýäniň owadan şäherleriniň biri hökmünde ykrar edilip, onuň keşbi binagärlik bayłygy hem-de milli öwüşgini bilen aklyň haýran edýär.

Sergä dürli kärhanalaryň 70-den gowragy, şol sanda şereketleriň we kompaniyalarynyň, hususy telekeçiliğin düzümleriniň onlarçasy gatnaşdy. Olar öz öndürýän önümleriniň hilini we köpdürlülugini görkezdiler.

Serginiň giň zallarynda örän uly monitorlar, döwrebap wideoteknikalar, ýsyklandyrylan bannerler we pannolar ýerleşdirilgen diwarlyklarda häzirki zaman türkmen megapolisiniň durmuşynyň dürli ugurlary şöhlelendirildi. Pudaklaýyn sergi bölmelerinde döwlet maksatnamalarynyň, innowasion taslamalaryny esasynda milli ykdysadyyetimiziň ähli pudaklarynda amala aşyrylyan döwrebaplaşdırmaq we diwersifikasiýalaşdymak işleri görkezdi.

Türkmenistanyň ykdysady syýasatyň möhüm ugurlarynyň biri bolan senagat we gurluşyk önümciliği pudagynda dürli maksatly desgalary gurmak boýunça iri maýa góýum taslamalary amala aşyrylyar. Örtüji daşlary, sement, kerpiç, diwar bloklaryny, magdan däl gurluşyk serişdelerini, turba önümlerini, armatura, timarlaýyş, lak-boýag, örtük serişdelerini, santehnika we elektrotehnika önümlerini öndürýän iri kärhanalaryň sergide gurnalan diwarlyklary ýurdumyzyň senagat we gurluşyk önümciliği ulgamynyň okgunly ösüşini hem-de gazanan uly üstünliklerini doly beýan etdi.



## «AK ŞÄHERIM AŞGABAT» atly XIX köpugurly halkara sergi



# MAZMUNY

## СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

- 1 MÄHRIBAN HALKYNY GÜN KIBI ÇOÝAN
- 2 SEMENT ZAWODLARYŇ 2-NJI TAPGYRYNY GURMAK HAKYNDА
- 3 BAGTYÝARLYK DÖWRÜNIŇ BINALARY
- 4 TÜRKMENISTANYŇ HEMİŞELIK BITARAPLYGY -  
PARAHATÇYLYKLY ÖSÜŞLERİŇ BINÝADY
- 5 ARKADAGYŇ AJAÝYP SOWGADY
- 6 Sanly ykdysadyýetde elektron senagatyň, söwdanyň we şertnamalaryň omy
- 7 TÄZE BEZEG DAŞLARYNYŇ ÖNÜMÇILIGI
- 8 TALYPLARYŇ GURLUŞYK TASLAMALARY
- 9 СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ СТУДЕНТОВ
- 10 STUDENTS' BUILDING PROJECTS
- 11 JAÝLARYŇ İÇKİ BEZEGINDE ULANYLÝAN GURLUŞYK MATERİALLARY
- 12 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВО ВНУТРЕННЕЙ ОТДЕЛКЕ ЗДАНИЙ
- 13 BUILDING MATERIALS USED IN THE INTERIOR DECOR OF BUILDINGS
- 14 SANLY YÓKARY OKUW MEKDEBI
- 15 YÉRASTY SENAGAT SUWLARY
- 16 YÉRLI ÇIG MALLARY ULANMAGYŇ MÜMKINÇİLİKLERİ
- 17 SEÝSMIKI YÁGDAYÁ DURNUKLYLYK
- 18 DEMIR MAGDANY
- 19 YÉRLI KWARS ÇÄGESI
- 20 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- 21 ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
- 22 «AK ŞÄHERIM AŞGABAT» atly XIX köpugurly halkara sergi



**№ 2 2020**

**«TÜRKMENISTANYŇ SENAGATY»**  
žurnaly Türkmenistanyň Prezidentiniň  
2018-nji ýylliň 6-nji mayýndaky 767-nji karary  
esasynda 3 aýda 1 gezek türkmen, rus we iňlis  
dillerinde neşir edilýär. №2, 2020-nji ýyl.

**Baş redaktor:** S. Berdimuhamedow

**Jogapkär kätip:** G. Orazberdiýew

**Redaksiýon genësi:**

R. Esedulaýew, A. Áydogdyýew,  
A. Muhammedow, D. Gadamow,  
R. Nurberdiýew.

Sany 10.000. Sarygt 1763. Bahasy 13 manat.  
Formaty 60x90 1/8, çap listi – 5.

«Türkmenistanyň senagaty» žurnalyndan  
materiallar, suratlar göçürülip çap edilende, žurnal  
salgylanmak hókmändyr.

Redaksiýiy salgysy: 78013. Aşgabat şäheri,  
Arcabil şäýoly, 132-nji jáy.  
Tel.: 39-49-36.  
senagat.tm@gmail.com  
Žurnal Türkmenistanyň Metbugat  
merkezinde çap edildi.  
Žurnalny çap edilişiniň hiline  
Metbugat merkezi jogap berýär.  
A-103650

Журнал «ПРОМЫШЛЕННОСТЬ  
ТУРКМЕНИСТАНА» в соответствии  
С Постановлением Президента Туркменистана  
№ 767 от 6 мая 2018 года, выходит 1 раз в 3  
месяца, издается на туркменском, русском и  
английском языках.  
№2, 2020 год.

**Главный редактор:** С. Бердымухамедов

**Ответственный секретарь:** Г. Оразбердыев  
**Редакционная коллегия:**  
Р. Эседулаев, А. Айдогдыев, А. Мухаммедов,  
Д. Гадамов, Р. Нурбердыев.

Тираж 10.000. Заказ 1763. Цена 13 манат.  
Формат 60x90 1/8. 5 печатных листа.

При перепечатке материалов и снимков  
из журнала, ссылка на «Промышленность  
Туркменистана» обязательна.

Адрес редакции: 78013. г.Ашгабад,  
ул. Арчабил, 132. тел.: 39-49-36.  
senagat.tm@gmail.com  
Журнал отпечатан в Центре  
печати Туркменистана.

Ответственность за качество печати журнала  
несет Центр печати.

**«INDUSTRY OF TURKMENISTAN»**  
magazine

78013.  
Turkmenistan, Ashgabat, Archabil st, 132  
ntl: +99312 39-49-36.

TÜRKMENISTANYŇ SENAGAT WE  
GURLUŞYK ÖNÜMCİLIGI MINISTRIGI

AÝDYN  
GİJELER

## «AÝDYN GİJELER» hojalyk jemgyýeti

Döwlet maksatnamasyna laýyklykda döredilen, bilelikdäki «Aýdyň gijeler» hojalyk jemgyýeti, öz işini 2017-nji ýylda dürli ölçegli LED lampalaryny öndürmek bilen başlady. 2018-nji ýylda çagalar üçin öwrediji kompýuterleriň, dürli ölçegdäki LED panel lampalaryň, 2019-njy ýylda dürli görnüşdäki ýokary watly awtomobil ýollary ýagyldyjy prožektorlaryň, 2020-nji ýylyň bosagasynدا «Zemin» we «Tolkun» brendlі 55, 42 hem-de 32 dýumlyk «Smart» telewizorlaryň önemciliği ýola goýuldy we önemler sertifikatlaşdyryldy.

Ýylda yüz müň sany dürli ölçegli telewizorlar öndüriler. Telewizorlar halkymyz üçin örän amatly bahada bolar. Bu ugurda daşary ýurtlardan getirilýän harytlaryň ornumy tutar. Täze iş orunlary dörediler.

2020-nji ýyldan başlap netbook görnüşli kompýuterleriň önemciliği ýola goýuldy.

Başa-da «Aýdyň gijeler» hojalyk jemgyýetiniň hünärmenleri Türkmenistanyň Telekommunikasiýalar we informatika institutynyň ýaş alymlary bilen bilelikde bu

ýokary okuň jaýynyň oýlap tapyşlaryny önemciliğe giňden ornaşdyryp, dürli görnüşdäki öndebarlyj häzirkizaman tehnologiýalaryny öndürýärler.

