



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW:**

– Ýurdumyzyň Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasy tarapyndan iki gezek ykrar edilen hemişelik Bitaraplyk hukuk ýagdaýy parahatçylygyň, dostlugyň we deňhukukly hyzmatdaşlygyň aýdyň nyşanyna öwrüldi. Bu bolsa Bitarap döwletimiziň halkara abraýynyň hemişe belende görterilmegine ýardam edýär.

TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW:

– Çärýek asyr bäri Bitaraplyk Türkmenistan üçin öz döwletliliginiň, alyp barýan daşary we içeri syýasatynyň esaslarynyň biri bolup durýar. Bitaraplygyň ýörelgeleri, onuň gymmatlyklary hem-de dünýägaraýşy ýurdumyzyň milli bähbitlerine, Birleşen Milletler Guramasynyň maksatlaryna we wezipelerine özüniň doly kybap gelýändigini subut etdi.



– Türkmenistanyň Bitaraplygy – munuň özi syýasatda, ykdysadyýetde, daşky gurşawy goramak işinde, ählumumy azyk howpsuzlygyny üpjün etmekde deňhukukly, hormat goýmak, özara bähbitli halkara hyzmatdaşlyk, ýer ýüzüniň tebigy serişdelerini adalatly we netijeli paýlamak, bosgunlara, göçe-göçlükde ýaşaýanlara we raýatlygy bolmadyk adamlara kömek we goldaw bermek üçin, häzirki zaman dünýäsiniň ençeme beýleki möhüm meselelerini çözmäge çagyryşdyr hem-de şertleriň döredilmegidir.



– Türkmenistanyň Bitaraplygy – munuň özi parahatçylyk döredijilikli ýokary wezipedir, parahatçylykly, syýasy-diplomatik serişdeler we usullar arkaly ýurdumyzyň dünýä we sebit derejelerinde ýüze çykýan ähli meseleleriň çözülmegine gatnaşmaga taýýardygydyr.



– Bitarap döwletimiz dünýäde parahatçylygy, dost-doganlyk gatnaşyklaryny berkitmek, bütin adamzadyň abadan we bagtyýar durmuşda ýaşamagy ugrunda gelejekde hem ähli tagallalary eder.

TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW:

– Bitarap döwletimiz dünýäde parahatçylygy, dost-doganlyk gatnaşyklaryny berkitmek, bütin adamzadyň abadan we bagtyýar durmuşda ýaşamagy ugrunda gelejekde hem ähli tagallalary eder.



– Biz Berkarar döwletimiziň Bitaraplyk hukuk ýagdaýyndan ugur alyp, ýer ýüzüniň ýurtlary bilen dost-doganlyk gatnaşyklaryny ösdürýäris. Parahatçylyk we ynsanperwerlik syýasatyny alyp barýarys.



– Biziň alyp barýan ähli köptaraply işlerimiz mähriban halkymyzyň hal-ýagdaýyny gowulandyrmaga, raýatlarymyz üçin abadan, asuda we bagtyýar durmuşy üpjün etmäge gönükdirilendir.



– Türkmen Bitaraplygy, ilkinji nobatda, tutuş dünýäde parahatçylygy berkitmek, ýüze çykyan meseleleri parahatçylykly ýol bilen çözmek, ähli halklaryň arasynda özara düşünişmegi ýola goýmak üçin ygtybarly kepildir.



– Türkmenistanyň Bitaraplygy – bu biziň mizemez gymmatlygymyzdyr, durmuşymyzyň aýrylmaz bölegidir, biziň baş maksadymyzdyr. Bitaraplyk türkmen halkyna parahat, asuda, bolelin we gülleýän durmuşy berdi. Ol Garaşsyzlygyň çuň manyly ideýalarynyň amala aşyrylmagy üçin ynamdar kepil bolup hyzmat edýär.



– Türkmenistanyň Bitaraplygy häzirki döwrüň hakykaty we biziň gelejegimizdir, onda ähli ugurlar boýunça giň halkara hyzmatdaşlygyny ösdürmek üçin täze mümkinçilikler açylýar.



– Garaşsyzlyk we Bitaraplyk – parahat, asuda, bolelin we gülläp ösýän durmuş beren beýik mukaddesliklerimizdir.

TÜRKMENISTANDA YLYM WE TEHNIKA SCIENCE AND TECHNOLOGY IN TURKMENISTAN НАУКА И ТЕХНИКА В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň ylmy-nazary žurnaly

Scientific-theoretical journal of the Academy of Sciences of Turkmenistan

Научно-теоретический журнал Академии наук Туркменистана



AŞGABAT

**“Türkmenistanda ylym we tehnika”
žurnalynda syn berlen ylmy makalalar çap edilýär**

**The journal “Science and Technology in Turkmenistan”
publishes scientific articles**

**В журнале “Наука и техника в Туркменистане”
публикуются рецензированные научные статьи**



A. Nuryýew

TÜRKMEN BITARAPLYGYNÝŇ TARYHY KÖKLERI

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplygynyň kökleri halkymyzyň
müňýyllyklara uzaýan taryhyndan gözbaş alýar. Hoşmeýilli bitaraplyk
ata-babalarymyzyň ädimme-ädim sünnäläp gelen inňän ynsanperwer
ýol-ýörelgeleriniň biridir.*

Türkmenleriň parahatçylyk we Bitaraplyk ýörelgeleri öz gözbaşyny has irki döwürlerden alyp gaýdýar. Biziň ata-babalarymyzda häzirki nesillere görüm-görelde bolup biljek ygrarlylyk, akyl-paýhas, Watana bolan söýgi ýaly ajaýyp häsiýetler berk ornaşypdyr. Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň belleýşi ýaly, “Milli bitewilige we hoşniýetli goňsuçlyga, beýleki halklar bilen parahatçylyk söýüjilikli we dostlukly gatnaşyklara gadyr goýmagy türkmen halkyna taryhyň özi öwretidi” [2, 47 s.].

Bitaraplyk diýen düşünje gadymy wagtlardan bäri bellidir. Ýöne şol wagtlar bitaraplyk tejribesi giň gerim alyp bilmändir, çünki döwletleriň arasynda ählumumy we yzygiderli syýasy-ykdysady aragatnaşyklar durnukly bolmandyr. Uruşýan döwletleriň we urşa gatnaşmaýan ýurtlaryň özara hukuklaryny hem-de borçlaryny doly möçberde kesgitleýän, ol ýa-da beýleki derejede hasyl bolan hukuk kadalary hökmünde bitaraplyk täze döwürde ösüp başlaýar. XVII asyrdan “Bitaraplyk” diýen adalga halkara möçberinde ulanylyp başlanýar [3], ýöne bitaraplygyň kadalarynyň mazmuny degişli döwrüň ykdysady, sosiýal we syýasy şertleriň täsiri bilen, hususan-da, harby çaknyşyklaryň häsiýetine baglylykda her bir taryhy döwürde üýtgäp hem gelýär.

Hemişelik Bitaraplyk – munuň özi döwletiň halkara-hukuk statusy bolup, ol şol döwletiň öz-özüni goramak halatlaryndan başga wagtlarda uruşlardan saklanmaga, parahatçylyk wagtlarda bolsa parahatçylyk söýüjilikli daşary syýasaty ýöretmäge, harby birleşmelere we koalisiýalara gatnaşmazlyga, hemişelik bitarap döwleti urşa çekip biläýjek ylalaşyklary baglaşmazlyga, beýleki ýurtlar bilen dostlugy pugtalandyrmaga borçly edýär. 1815-nji ýylyň 20-nji martynda Wena kongresine gatnaşýan döwletler Şweýsariýanyň hemişelik bitaraplygyny ykrar etdiler. Şol ýerde ilkinji gezek halkara hukugynyň tejribesinde “hemişelik bitaraplyk” adalgasy ulanyldy [4].

Hormatly Prezidentimiz: “Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplygynyň kökleri halkymyzyň müňýyllyklara uzaýan taryhyndan gözbaş alýar. Hoşmeýilli bitaraplyk ata-babalarymyzyň ädimme-ädim sünnäläp gelen inňän ynsanperwer ýol-ýörelgeleriniň biridir” [1, 321 s.] diýip belleýär. Hakykatdan hem, Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplygy parahatçylyk söýüjilik we hoşmeýilli goňsuçlyk ýörelgelerine ygrarly bolan türkmen halkynyň gadymy milli däplerine esaslanýar. Uruş-dawa etmezlik ýaly paýhasly pikirleri öňe sürýär, umumadamzat bähbitli

ahlak kadalarynyň ýörelgelerinden ugur alýar. Bitaraplygyň düýp manysy ynsanperwerlikdir, esasy häsiýetnamasy bolsa parahatçylyk söýüjiligidir. Muny bu gün iň ýakyn goňşymyz bolan owgan doganlarymyza berilýän yzygiderli ynsanperwerlik kömegiň mysalynda hem aýdyň görmek bolýar.

Türkmenleriň asyrlarboýy parahatçylygy söýüji millet bolandygyny, goňşy we beýleki halklar bilen agzybir, dostlukly gatnaşyklary saklandygyny birnäçe taryhy eserler bilen birlikde türkmen halk döredijilik eserlerinde hem görmek bolýar. Goňşular arasynda alnyp barylýan ykdysady, syýasy hem medeni gatnaşyklar arkaly halk döredijilik eserleri birek-birege geçýär, birek-biregiň ruhy baýlyklarynyň has giňelmegine sebäp bolýar. Şeýle ýol bilen halklaryň arasynda iň giň ýaýran eserleriň biri-de “Görogly” eposydyr. Onda Jygalybegiň Röwşene “Şat bol il-halkyň görende, sözüň al geňeş berende” diýip maslahat bermeginiň uly many-mazmuny bar. Şeýle hem türkmen bitaraplygynyň ilkinji ýörelgelerini öwrenmekde dürli nusgalarda döredilen “Oguznama” eseriniň ähmiýeti uludyr. Olarda 116 ýyl hökümdarlyk eden nesilbaşymyz Oguz han Türkmeniň dünýä ýüzünde hoşniýetli gatnaşygy ýola goýmaga esaslanýan parahatçylykly syýasatyna aýdyň göz ýetirmek bolýar. Şeýle eserleriň biri-de beýik söz ussady Nurmuhamet Andalybyň Oguz hanyň birnäçe ýurtlara eden syýahatynyň dowamynda hoşniýetli gatnaşyklary ýola goýmak üçin öňe süren syýasaty hakynda söbhet açýan “Oguznama” eseridir.

Eserde Oguz hanyň nesihatlary, hususan-da, döwlet dolandyryş işi barada berýän pentleri adyllygyň hem paýhaslylygyň kadalaryna laýyklykda beýan edilýär. Poemada Oguz han her bir meselede hem zor salmagyň, güýç görkezmegiň, ýarag görtermegiň garşysyna çykýar, meseläniň hakykatyna dawalar arkaly däl-de, akyl-paýhas, düşündirişler bilen ýetmegi ündeýär. Oguz han Türkmen pähim-paýhas bilen öz çäklerinde we daş-töwereginde syýasy durnuklylygy ýola goýmagy başarypdyr. Munuň özi türkmen Bitaraplygynyň taryhy kökleriniň milletimiziň nesilbaşysy Oguz han Türkmenden alyp gaýdýandygyny görkezýär.

Biziň ata-babalarymyz bolan oguzlar, parfiýalylar, seljuklar dünýäniň birnäçe ýurtlary bilen hoşmeýilli diplomatik gatnaşyklary saklapdyrlar. Mysal üçin, iki müň ýyldan hem gowrak mundan öň dörän Parfiýa döwleti Hytaý, Rim we beýleki döwletler bilen hoşniýetli diplomatik gatnaşyk saklapdyr. Şol ýurtlardan yzygiderli ilçiler gelip durupdyr. Parfiýalylar parahatçylykly gatnaşyk saklamak üçin ylalaşyklara we baglaşylan şertnamalara uly hormat goýupdyrlar. B.e. öňki 32-nji ýylda Hytaý ilçisi Parfiýa döwletine gelende 20 müň goşun bilen garşylanýar. Ilçini Gekatompil şäherine çenli ugradypdyrlar [2, 33 s.]. Bu bolsa häzirki zaman protokol däpleriniň çuňňur taryhy kökleriniň ilkinji nusgalarynyň biridir.

Gadymy türkmen topragynyň üstünden geçen Beýik Ýüpek ýoly gündogar bilen günbataryň arasynda müňýyllyklaryň dowamynda iň bir ygtybarly we howpsuz gatnaşyk ýoly bolupdyr. Bu meseläni oňyn çözmekde Parfiýa döwleti özüniň uly goşandyny goşupdyr. Sebäbi halkara söwda ýolunyň ugrunda parahatçylyk goralyp saklanylsa, her bir harby çaknyşyga garanda, gümrük töleginden gelýän girdejiniň döwlet üçin peýdaly boljakdygyna parfiýalylar gowy düşünişdirler. Şu düşüňjeden ugur alyp, Parfiýa döwletiniň imperatory Frat III b.e. öňki 69-njy ýylda Rim döwleti bilen harby hereketlere goşulmazlyk we bitaraplygyny saklamak barada ylalaşyga gelipdir we ýörite şertnama arkaly resmileşdirilipdir. Bu bolsa resmi taýdan ykrar edilen türkmen bitaraplygynyň ilkinjileriniň biridir. Bu barada J. Orazgylyjowyň makalasynda giňişleýin maglumat berilýär [7]. Türkmenleriň ägirt uly giňişliklerde döreden ençeme gadymy we orta asyr kuwwatly döwletleri hem dürli halklary birleşdirip, ylalaşygyň we parahatçylygyň ajaýyp nusgasyny görkezdi. Beýik Seljuk türkmen döwletiniň syýasatynda şeýle ýörelgeler bolupdyr: täze mekan tutulan ýerlerde parahatçylygy üpjün etmek; ilaty

ynsanperwerlik bilen goramak; halkyň dini ygtykatlaryna, milli dāp-dessurlaryna sarpa goýmak.

Taryhy çeşmelerde berilýän maglumatlara görä, Seljuk soltany Gylyç Arslan II Rum ülkesindäki hristiýan buthanalaryny salgytdan boşadypdyr. Pars taryhçysy Al Huseýiniň bellemegine görä, “Soltan Alp Arslan patyşalygyň tagtyna çykyp, häkimlik edende, adalatlylyk ganatlaryny ýaýdy we raýatlaryny merhemet we sahat astynda penalady” [5, 136 s.]. Beýik Seljuk türkmen döwletiniň soltany Alp Arslanyň döwründe ýurduň çäkleri barha giňelip, oňa onlarça döwletler, hanlyklar, beglikler giripdir. Şeýle bolmagynyň esasy sebäpleriniň biri-de seljuk soltanlarynyň taryhda eziji, jeza beriji däl-de, ilatyň howandary bolmaklary bilen baglydyr. Mysal üçin, soltan Alp Arslan goşuny bilen Halap şäherine barýarka ýoly Diýarbekiriň üstünden düşüpdür. Bu habary eşiden Diýarbekiriň emiri Nasyr ibn Merwan soltana bermek üçin ýüz müň dinar bilen köp sowgat getiripdir. Soltan şol puluň ilatdan zor bilen alnandygyny bilip, yzyna gaýtaryp bermegi buýrupdyr [6]. Bu zatlaryň hemmesi türkmenleriň ynsanperwerlik, ähli halklar bilen parahatçylykly, dostlukly gatnaşyklary saklamaga meýliniň bolandygyny görkezýär we türkmenleriň bitaraplyk ýörelgeleriniň ilkinji alamatlarydyr.

Parahatçylygyň häsiýeti jemgyýetiň ösüşiniň taryhy derejesi bilen kesgitlenýär. Irki orta asyrlarda parahatçylykly we özara ylalaşykly gatnaşyklarda diplomatiýanyň orny barha ýokarlanypdyr. Şunda halkara gatnaşyklarynyň esasy ýörelgeleri hökmünde halklaryň deňligi we olaryň özygtyýarlylygyna hormat goýmak ýaly düşüňjeler öňe sürülüpdir. Şeýlelikde, parahatçylyk syýasy-diplomatik gatnaşyklaryň häsiýetini hem-de halkara resminamalarynyň mazmunyny kesgitleýän möhüm ugur hökmünde beýan edilýär. Mysal üçin, taryhy durmuşyň ýeňil bolmadyk döwründe öz halkyna baş bolan Keýmir kör (serdar) hem “Söz bilen çözmek mümkin bolan ýerde gylyjyňy syrmaň nämä gerek?” diýen parasatly sözleri aýdypdyr.

Türkmenler hiç wagt uly goşun toplaň, gylyjyny syryp, goňşy ýurtlaryň ýa-da halklaryň üstüne harby ýoriş etmändirler, emma taryhy geçmişden belli bolşy ýaly, Watana howp abananda türkmenler özara birleşip, duşmana berk gaýtawul bermäge mejbur bolupdyrlar. Muny XIX asyrdaky türkmen topragynda bolup geçen dartgynly pursatlardan, ýagny 1855-nji ýylyň Sarahs, 1858-nji ýylyň Garrygala, 1861-nji ýylyň Mary, 1873-nji ýylyň Gazawat we 1879, 1881-nji ýyllaryň Gökdepe söweşleriniň mysalynda hem görmek bolýar. Şonda-da türkmenler harby çaknyşygyň önüni almak we öz garşydaşlaryny umumy ylalaşyga çagyrmak üçin ähli tagallany edipdirler.

Şeýlelikde, Garaşsyz Türkmenistan halkyň taryhy köklerine, medeniýetine, dāp-dessurlaryna we türkmen milli özboluşlylygyna mahsus bolan bitaraplyk ýoluny saýlap alyp, asyrlarboýy tараşlan, parahatçylyk söýüjilik ýaly ajaýyp ýörelgelerine özüniň ygrarlydygyny subut etdi.

Türkmen Bitaraplygy ýurdumyzyň halkara guramalarynyň hoşmeýilli hereketine işjeň gatnaşmagyna getirdi. Bu bolsa onuň dünýäde hem-de sebitde asudalygy, parahatçylykly ösüşi ýola goýmak üçin önjeýli goşant goşmagyna oňaly şertler döretdi. Bu gün Türkmenistan dünýä jemgyýetçiliginde açyk, hoşmeýilli, parahatçylyk söýüjilikli, dostana we ynsanperwer syýasaty alyp barýan ýurt hökmünde tanalýar. Türkmenistan Garaşsyz hem Bitarap döwlet hökmünde sebit we dünýä ähmiýetli meseleleri ara alyp maslahatlaşmaga barha işjeň gatnaşýar.

Häzirki döwürde hemişelik Bitarap Türkmenistan döwletimiz dünýäniň 148 sany ýurdy bilen diplomatik gatnaşyklary ýola goýdy, halkara guramalarynyň 47-siniň agzasy bolup durýar. Birleşen Milletler Guramasynyň Nýu-Ýorkdaky, Ženewadaky we Wenadaky ştab-kwartiralarynda ýurdumyzyň öz hemişelik wekilhanalary bar. Daşary ýurtlarda Türkmenistanyň 40 sany ilçihanasy, konsullyklary we hemişelik wekilhanalary hereket edýär.

Şol sanda Türkmenistanda hemişelik esasda 35 sany daşary ýurt ilçihanasy, konsullyklary, şeýle hem 15 sany halkara guramalaryň wekilhanasy işleýär. Türkmenistan 150-den gowrak konwensiýalara, şertnamalara we beýleki köptaraplaýyn resminamalara gatnaşýar [8].

Häzirki wagtda dünýäniň ählumumy meseleleriniň toplumyny 3 ugurda görkezmek bolar. Olar parahatçylyk, howpsuzlyk we durnukly ösüşdir. Döwletimiz dünýä jemgyýetçiliginiň önünde parahatçylygyň, howpsuzlygyň, ösüşiň gazanylmagy ugrunda elmydama täze-täze başlangyçlar bilen çykyş edýär hem-de umumy ösüşiň möhüm meselelerini çözmekde hemişelik Bitaraplyk syýasatyndan ugur alýar, täsirli usullary we çemeleşmeleri ulanýar.

Şeýlelikde, Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplygy özüniň taryhy köklerini türkmen halkynyň asyrlarboýy dowam edip gelen milli däplerinden, özboluşly pikir ýörediş aýratynlyklaryndan alyp gaýdýar. Bu gün hemişelik Bitarap Türkmenistan halkara gatnaşyklary ulgamynda bütin adamzadyň önünde üçünji münýýlykda durýan möhüm meseleleriň çözügüni tapmakda we olary çözmekde işjeňlik görkezýär hem-de uly abraý gazanýar.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Taryh we arheologiýa instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
30-njy iýuny

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. 1-nji tom. – Aşgabat: TDNG, 2008.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Parahatçylyk sazy, dostluk, doganlyk sazy. – Aşgabat: TDNG, 2016.
3. *Garaýaýew J.* Bitaraplyk: Taryh we häzirki zaman. // Türkmenistan. 1996-njy ýylyň 21-nji awgusty.
4. *Караджаев Д.* Швейцарский феномен. // Вечерний Ашгабат, 1996 год, 7 февраля.
5. Bagtyýarlyk döwründe Türkmenistanyň Bitaraplygynyň taryhy edebiýatlarda öwrenilişi atly ylmy-amaly maslahatyň nutuklarynyň gysgaça beýany. – Aşgabat: Ylym, 2015.
6. *Ekäýew O.* Türkmenlerde bitaraplyk ýörelgeleri. // Türkmenistan, 2010-njy ýylyň 16-njy dekabry.
7. *Оразклычев Дж.* Эхо величия Парфии. // Нейтральный Туркменистан, 2020 год 1 апреля.
8. *Жумаýew R.* Bitaraplygyň türkmen nusgasy: Parahatçylygyň, howpsuzlygyň we durnukly ösüşiň hatyrasyna hyzmatdaşlyk. // Watan, 2020-nji ýylyň 14-nji apreli.

A. Nuryyev

HISTORICAL ROOTS OF TURKMEN NEUTRALITY

The paper analyzes the meaning and significance of the concept of “neutrality” characteristic of the Turkmen people, and its historical roots dating back to ancient times. The peaceful, good-neighborly and friendly relations of the Turkmens with neighboring peoples are described by the example of historical and folklore sources, as well as the foreign policy, pursued in the Parthian Kingdom and by the Seljuk sultans. The rationale is given for the internationalization of the term “neutrality”, and modern trends in development of international relations of Permanently Neutral Turkmenistan, based on the principles of peace, security and sustainable development.

A. Нурыев

ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ ТУРКМЕНСКОГО НЕЙТРАЛИТЕТА

В работе анализируются смысл и значение присущего туркменскому народу понятия «нейтралитет», и его исторические корни, восходящие к древним временам. Мирные, добрососедские и дружеские отношения туркмен с соседними народами описываются на примере исторических и фольклорных произведений, а также внешней политики, которая проводилась Парфянским царством, Сельджукскими султанами. Дается обоснование интернационализации термина «нейтралитет», и современных тенденций в развитии международных отношений постоянно Нейтрального Туркменистана, основанных на принципах мира, безопасности и устойчивого развития.



G. Joraýew

**TÜRKMENISTANYŇ BITARAPLYGY PARAHATÇYLYGY
WE DURNUKLY ÖSÜŞI ÜPJÜN ETMEKDE MÖHÜM
TEJRIBE HÖKMÜNDE**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

– Häzirki günde biziň ýurdumyzyň Bitaraplyk derejesi sebit we dünýä möçberinde ýagdaýlary durnuklaşdyrmaga, syýasy, ykdysady, ynsanperwer, ekologiýa taýdan wajyp meseleler çözülen halatynda döwletleriň we halkara guramalaryň netijeli hyzmatdaşlygyna oňyn täsirini ýetirmegiň faktory hökmünde özüni has hem aýdyň ýüze çykarýar.

Daşary syýasat – bu döwlet işiniň halkara giňişliginde alnyp barylýan esasy ugry bolup, ol, esasan hem, ýurduň ykdysady, demografiýa, ylmy-tehniki we medeni kuwwatyna esaslanýar. Halkara gatnaşyklarynyň çygrynda döwletleriň özara bähbitli ikitaraplaýyn we köptaraplaýyn hyzmatdaşlygy, halkara guramalary, döwlete degişli däl we täjirçilik häsiýeti bolmadyk guramalar we transmilli korporasiýalar bilen alyp barýan köpugurly hem-de çylşyrymly gatnaşyklaryň jemi daşary syýasatyň mazmunyny düzýär.

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň baştutanlygynda ýurdumyzyň daşary syýasaty içerki ösüş üçin amatly halkara şertlerini döretmäge gönükdirilen bolup, dünýä giňişliginde Bitarap döwletimiziň kanuny bähbitlerini üpjün etmäge ýardam berýär. Şeýle hem ygrarly we durnukly hyzmatdaş hökmünde ýurdumyzyň abraýyny ýokarlandyrmaga hyzmat edýär.

“Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019–2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynda” hem ýurdumyzyň daşary syýasatynda ýakyn gelejek üçin derwaýys ugurlar kesgitlendi. Milli, sebit we global derejelerde suw, energetika we ulag diplomatiýasyny alyp barmak möhüm wezipeleriň hatarynda goýuldy [3].

Türkmenistanyň Bitarap daşary syýasatynyň tutuş dünýä boýunça kabul edilen durnukly ösüşiň esasy maksatlaryny we wezipelerini üstünlikli durmuşa geçirmäge oňyn goşandygynyň bardygy bellärlilidir. Bu babatda hormatly Prezidentimiziň **“Häzirki günde biziň ýurdumyzyň Bitaraplyk derejesi sebit we dünýä möçberinde ýagdaýlary durnuklaşdyrmaga, syýasy, ykdysady, ynsanperwer, ekologiýa taýdan wajyp meseleler çözülen halatynda döwletleriň we halkara guramalaryň netijeli hyzmatdaşlygyna oňyn täsirini ýetirmegiň faktory hökmünde özüni has hem aýdyň ýüze çykarýar”** [2, 20–27 s.] diýip bellemegi oýlanyşykly alnyp barylýan daşary syýasatyň halkara maksatlary bilen utgaşmagynda umumy tagallalary birleşdirmek bilen bagly täze netijeli guralyň döreýändigine şaýatlyk edýär. Şunuň bilen baglylykda Birleşen Milletler Guramasynyň çäklerinde köptaraply

jebis hyzmatdaşlyk ýurdumyzyň ileri tutulýan strategik ugry bolup, hemişelik Bitaraplyk derejesiniň syýasy durnuklylygy, depginli ösýän ykdysady ulgamy, ilatyň hal-ýagdaýynyň we ýaşaýyş-durmuş derejesiniň kem-kemden ýokarlanmagy, ýurduň dünýä ykdysady ulgamyna giňden goşulyşmagynyň mümkinçiliklerini öňünden kesgitleýändigini baradaky ýörelgeler Milli Liderimiziň taglymatlarynda öz aýdyň beýanyny tapýar [2, 27 s.].

Hormatly Prezidentimiziň “Bitarap Türkmenistan” atly kitaby türkmen bitaraplygynyň taryhy kökleri, bitaraplygyň türkmen nusgasynyň sebit we halkara ähmiýeti, häzirki zaman hakykaty hökmünde, türkmen bitaraplygyň artykmaçlyklary we üstünlikleri babatda çuň manyly garaýyşlary özünde jemleýän eserdir. Ýeri gelende bellesek, bu kitap Milli Liderimiziň döwletimiziň Bitaraplygynyň esaslary we düýp mazmuny bilen bagly pikirlerini hem öz içine alýar. Ýurdumyzyň saýlap alan daşary syýasat ugry şu ajaýyp jümlede öz beýanyny tapýar: **“Bitarap Türkmenistan özüniň daşary syýasat ugruny saýlap alyp, öňe tarap ynamly gadamlary urýar Biziň ýöredýän daşary syýasatymyzyň maksady ýurdumyzyň durnukly ösüşini üpjün etmek üçin amatly şertleri döretmekden, döwletiň garaşsyzlygyny we howpsuzlygyny berkitmekden, halkymyzyň ýaşaýyş-durmuş derejesini hil taýdan ýokary götermekden, planetamyzň ähli halklarynyň hatyrasyna köptaraplaýyn ylalaşdyryjylyk işlerini alyp barmakdan ybaratdyr”** [1, 10 s.].

Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplyk hukuk ýagdaýyny ykrar etmekde Birleşen Milletler Guramasy bilen bilelikde Goşulyşmazlyk Hereketi we Ykdysady Hyzmatdaşlyk Guramasy ýaly iri we abraýly guramalaryň uly goldawyny nygtamak zerurdyr. Türkmenistanyň daşary syýasatynda Birleşen Milletler Guramasy bilen hyzmatdaşlyga uly orun degişlidir. Munuň bilen bagly “Bitarap Türkmenistanyň daşary syýasat ugrunyň 2017–2023-nji ýyllar üçin Konsepsiýasynda”: “Birleşen Milletler Guramasy bilen giňden we köptaraply hyzmatdaşlyk etmek Bitarap döwletimiziň halkara işiniň strategik ugry boldy we şeýle bolmagynda hem galýar” diýlip bellenip geçilýär. Hormatly Prezidentimiz Goşulyşmazlyk hereketine agza ýurtlaryň döwlet we hökümet baştutanlarynyň XVIII sammitinde eden taryhy çykyşynda bu garamanyň ählumumy parahatçylygy, strategik durnuklylygy we howpsuzlygy gorap saklamaga gönükdirilen işlerine ýokary baha bermek bilen şeýle belledi: **“... hut 1995-nji ýylyň oktýabr aýynda Goşulyşmazlyk hereketiniň döwlet baştutanlarynyň Kolumbiýanyň Kartahena şäherinde geçen duşuşygynda Türkmenistanyň Bitarap döwlet bolmak meýlini goşulyşmaýan ýurtlaryň biragyzdan goldandygyny biz hiç wagt unutmarys we hemişe minnetdarlyk bilen nygtaýarys. Biz şol günki wakany türkmen bitaraplygynyň dünýä jemgyýetçiliginiň öňünde öňe sürülmeğinde we geljekde Birleşen Milletler Guramasynyň derejesinde berkidilmeginde aýratyn tapgyryň ornuny tutýan waka diýip hasap etmäge doly haklydyrys”** [4].

Ykdysady Hyzmatdaşlyk Guramasynyň 1995-nji ýylyň 15-nji martynda kabul edilen Yslamabat Jarnamasynda we Goşulyşmazlyk Hereketiniň 1995-nji ýylyň oktýabrynda kabul eden Kartahena Rezolýusiýasynda Türkmenistanyň bitaraplyk hukuk ýagdaýyny goldamagy üpjün edýän wajyp halkara hukuk resminamalardyr. Türkmenistanyň beýleki ýurtlar bilen baglaşan halkara-hukuk derejesindäki birnäçe ikitaraplaýyn resminamalary (ylalaşyklar, beýannamalar, beýanatlar, jarnamalar) hem onuň hemişelik bitaraplyk syýasatynyň ykrar edilmeginiň hukuk esasy hökmünde bolup durýar. Şeýlelik bilen, Türkmenistanyň garaşsyzlygynyň ilkinji günlerinden başlap amala aşyrylan oňyn bitaraplyk daşary syýasatynyň Birleşen Milletler Guramasy derejesinde ykrar edilmegi halkara gatnaşyklary ulgamyndan synagdan geçen institutlaryň biri bolan bitaraplygyň taryhynda-da ilkinji tejribe boldy. Türkmenistanyň bitaraplygy Merkezi Aziýa sebitinde we ondan hem has giň çäklerde

parahatçylygy we howpsuzlygy üpjün etmegiň, durnukly ösüşiň özboluşly we netijeli guraly hökmünde herekete girdi. Şunuň bilen baglylykda 2015-nji ýylyň 3-nji iýunynda Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasynyň 69-njy sessiýasynda 193 döwletiň goldamagynda, agza ýurtlaryň 47-siniň awtorlaşlygynda kabul edilen “Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplygy” Rezolýusiýa ýurdumyzyň hemişelik Bitaraplyk ýörelgesiniň goldamak bilen, dostlukly hem-de özara bähbitli gatnaşyklary ösdürmekde onuň işjeň we oňyn ornuny ýene bir ýola ykrarnamasyna öwrüldi.

Resminamada Bitarap Türkmenistanyň Merkezi Aziýada we Hazar deňziniň sebitinde ykdysady, durmuş, medeni we ekologiýa hyzmatdaşlygyny mundan beýläk-de pugtalandyrmaga gönükdirilen başlangyçlaryň halkara goldawyna eýedigini bellän. Aýratyn hem ylalaşdyryjy döwlet hökmünde Türkmenistanyň paýtagtynda geçirilen täjigara we owganara gepleşikleriniň sebitiň derwaýys meselelerine diplomatik dialoga daýanýan çözümleri hödürlemekdäki oňyn goşantlary nygtalýar. Bitaraplygyň ähmiýeti barada aýtmak bilen milli Liderimiz onuň dürli meselelerde anyk hem-de giň gepleşikleri geçirmäge şert döredýänligini, özara kabul edip boljak çözümleri tapmaga, hyzmatdaşlygyň täze halkara görnüşlerini işjeň ösdürmäge ýardam edýänligini aýratyn belledi. Şoňa görä-de Türkmenistan ählumumy ösüşiň örän möhüm meseleleri boýunça giň we köptaraply pikir alyşmalaryň ykrar edilen merkezleriniň biri hökmünde özüniň ornuny barha berkidýär. Birleşen Milletler Guramasynyň ozalky Baş Sekretarlary, tanymal syýasatçylar Pan Gi Munuň (2007–2017 ý.): “Bu gün Garaşsyz, Bitarap Türkmenistana dünýä bileleşiginiň aýratyn gyzyklanmasynyň ykrar edilýändigini duýulýar. Bu ýurduň roly diňe bir Merkezi Aziýa sebitinde däl, eýsem tutuş dünýäde barha artýar” ýa-da bolmasa Kofi Annanyň (1997–2007 ý.): “Umumy maksatlarymyza tarap öňe barýan wagtymyzda, Birleşen Milletler Guramasynyň Türkmenistanyň hökümetiniň we halkynyň boýun alan borçlaryna hem-de dowam edýän goldawyna bil baglap biljekdigini duýmak örän ýakymly” diýip bellemekleri Gahryman Arkadagymyz tarapyndan üstünlikli durmuşa geçirilýän daşary syýasatymyzyň halkara goldawa eýedigini alamatlandyrýar [1, 38 s.].

2017-nji ýylyň 2-nji fewralynda BMG-niň Baş Assambleýasynyň 71-nji maslahatynda 12-nji dekabry Halkara Bitaraplyk güni diýip yglan etmek hakyndaky Rezolýusiýa biragyzdan kabul edildi. Şeýle ýokary halkara derejesindäki çözümiň kabul edilmegi Türkmenistanyň daşary syýasatynyň umumadamzat bähbitlerine laýyk gelýänligini we onuň hemişelik bitaraplygynyň dünýäde parahatçylygy, howpsuzlygy we durnukly ösüşi üpjün etmekde wajyp orun tutýandygyny subut etdi. Türkmenistanyň öňe sürýän daşary syýasat başlangyçlarynyň halkara giňişliginde giňden goldanylmagy we yzygiderli ösdürilmegi onuň Milletler Bileleşiginiň çäklerinde köptaraply diplomatiýasynyň barha ýokarlanýandygyny ýene-de bir gezek aýdyň görkezýär.

Bu resminamada bellenilişi ýaly, bitaraplyk milli syýasaty degişli sebitlerde hem-de ählumumy derejede parahatçylygyň we howpsuzlygyň pugtalandyrylmagyna ýardam berýär we parahatçylykly, dostlukly hem-de özara bähbitli gatnaşyklaryň ösdürilmeginde möhüm ähmiýete eýe bolup biler. Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasy tarapyndan, şeýle hem türkmen bitaraplygynyň netijeli gatnaşyklaryň hem-de ählumumy parahatçylygy we howpsuzlygy saklamak maksady bilen hyzmatdaşlygyň täsirli guraly bolup, gelejege gönükdirilendigi nygtalýar. Mälim bolşy ýaly, Halkara Bitaraplyk gününü döretmek baradaky başlangyç Gahryman Arkadagymyz tarapyndan 2015-nji ýylyň dekabrynda Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplyk hukuk ýagdaýynyň 20 ýyllygyna bagyşlanyp Aşgabatda geçirilen ýokary derejeli Halkara maslahatynda öňe sürülüpdi.

Sebitde we dünýäde asuda ýaşaýşyň hem-de parahat durmuşyň kepili hökmünde çykyş edýän hemişelik Bitaraplygymyz durnukly ösüşi üpjün etmekde hem möhüm tejribedir.

Türkmenistanyň Inžener-tehniki we ulag
kommunikasiýalary instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
16-njy iýuly

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Bitarap Türkmenistan. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2015.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan Durnukly ösüşiň maksatlaryna ýetmegiň ýolunda. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018.
3. Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019–2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019.
4. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Goşulyşmazlyk hereketine agza ýurtlaryň döwlet we hökümet baştutanlarynyň XVIII sammitinde eden çykyşy. <https://www.mfa.gov.tm/tk/articles/451> (03.04.2020 ý.)

G. Jorayev

NEUTRALITY OF TURKMENISTAN – IMPORTANT EXPERIENCE IN ENSURING PEACE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Turkmenistan's foreign policy is aimed at creating favorable international conditions for domestic development. The international initiatives of our esteemed President contribute to the development of positive decisions on emerging challenges at the regional and global levels. Being a reliable and stable partner in international relations, Turkmenistan is implementing a policy of permanent neutrality, which is one of the modern political experiences that have passed the tests of time in ensuring peace and security.

Г. Джораев

НЕЙТРАЛИТЕТ ТУРКМЕНИСТАНА – ВАЖНЫЙ ОПЫТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МИРА И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Внешняя политика Туркменистана направлена на создание благоприятных международных условий для внутреннего развития. Международные инициативы нашего уважаемого Президента способствуют разработке позитивных решений по возникающим актуальным вопросам регионального и глобального уровня. Будучи надёжным и стабильным партнером в международных отношениях, Туркменистан реализует политику постоянного нейтралитета, которая является одним из современных политических опытов, прошедших испытания временем в обеспечении мира и безопасности.



H. Geldimyradow

**DÜNYÄ YKDYSADY ÇÖKGÜNLIKLERI WE OLARY ÝEŇIP GEÇMEK
BOÝUNÇA TÜRKMENISTANYŇ TEJRIBESI**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Halkymyzyň durmuş derejesini yzygiderli ýokarlandyrmak Berkarar
döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ýurdumyzda ýaýbaňlandyrylan ähli
işleriň esasy ölçegi bolup durýar.*

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň öndengörüjilikli we döredijilikli döwlet syýasatynyň binýadynda ýurdumyz bedew bady bilen ösüşiň täze belentliklerine tarap barýar. Gahryman Arkadagymyzyň ykdysady çökgünlikleriň ykdysadyýetimize täsirini aradan aýyrmaga we azaltmaga aýratyn üns bermegi babatynda berýän yzygiderli tabşyryklarynyň ýokary netijeli amal edilmeginiň esasy bolsa milli ykdysadyýetimiziň durnukly ösüş depginleri tutýar. Şonuň bilen baglylykda ýurdumyzda dünýä ykdysadyýetinde ýüze çykan ykdysady çökgünlikleriň ýaramaz täsirlerini aradan aýyrmak babatynda alnyp barylýan işleriň özüniň oňyn netijesini görkezendigini bellemek bolar.

XX asyryň ahýrynda XXI asyryň başlarynda dünýä ykdysadyýeti dürli sebäplere görä, ählumumy çökgünlik ýagdaýlaryna sezewar boldy. Şol sebäpleriň esasyalarynyň biri hem dünýä siwilizasiýasynda jemgyýetçilik ösüşiniň sosialistik gurluşynyň düýpli gowşamagy we bazar gatnaşyklaryna geçmekligiň täze tapgyrynyň döremegi bilen bagly bolup durýar. Munuň netijesinde, milli ykdysadyýetler halkara zähmet bölünişiginde täze orunlary eýelemek maksady bilen, öz öndüriji güýçleriniň ösüşini önümçilik gatnaşyklaryna kybapdaş getirmek babatynda işleri geçirip başladylar. Dünýä derejesinde ykdysadyýetiň globallaşmagyna täze mümkinçilikler döredi. Şol bir wagtda hem dünýä ykdysadyýetiniň maliýe üpjünçiliginiň we durnukly ykdysady ösüşiň arasynda belli bir näsazlyklar ýüze çykyp ugrady. Bu bolsa ahyrky nobatda dünýä maliýe-ykdysady çökgünlikleriniň yzygiderli döremegine getirdi.

Many-mazmuny boýunça 2008–2010-njy ýyllarda dünýä ykdysadyýetiniň aglaba döwletlerini gurşap alan çökgünlik maliýe-ykdysady çökgünlik hasaplanylýar. Bu hem tötänden däl, sebäbi ol dünýäniň iň öňdebaryjy gazna biržalaryny gurşap aldy. Bu maliýe-ykdysady çökgünligiň esasy sebäbiniň milli ykdysadyýetleriň ösüşinde aşýan globallaşmagyň çykyş edendigini dünýä tejribesi ykrar edýär. Ol ilkinjyda ABŞ-da ipoteka karz çökgünliginiň döremeginden we ýaýramagyndan öz gözbaşyny alyp gaýtdy we soňra bolsa Ýewropanyň we Aziýanyň gymmatly kagyzzar bazaryny gurşap aldy. Köp bilermenleriň pikirine görä, ABŞ-da döwrän karz çökgünliginiň esasy sebäbi geçen asyryň 90-njy ýyllarynda karz

bazarynda deriwatiwleriň (iňlisçe – derivatives) giňden ulanylmagy we olaryň girdejilerini töwekgelçilikleriň ýokarlanmagynyň netijesinde artdyrmaga bolan ymtylma sebäp boldy.

Geçirilen seljermeler 2008–2010-njy ýyllaryň dünýä maliýe-ykdysady çökgünligini ýeňip geçmek ýa-da onuň ýaramaz täsirlerini düýpli peseltmek babatynda aglaba ýurtlarda maksatnamalaýyn çäreleriň alnyp barlandygyna şaýatlyk edýär. Elbet-de, aýry-aýry ýurtlarda ol çäreler many-mazmuny we täsir ediş derejeleri babatynda tapawutlanýarlar. Şol bir wagtda hem olaryň arasynda umumylyk hem duýulýar.

Ähli ýurtlarda diýen ýaly maliýe-ykdysady çökgünligiň garşysyna döwletiň gatyşmagynyň zerurdygy ykrar edilýär. Munuň netijesinde bolsa öň uzak döwrüň dowamynda ykdysatçylaryň arasynda gyşarnyksyz kabul edilen “Laissez-faire” düşüňjesi, ýagny döwletiň ykdysadyýete goşulmagynyň iň pes derejede bolmalydygyny tassyklaýan ylmy ýörelge öz ähmiýetini düýpli gowşatdy. Döwlet tarapyndan maliýe-ykdysady çökgünliklere garşy işlenip düzülýän çäreleriň esasy bölegi pul-karz we salgyt-býujet çärelerini gurşap aldy. ABŞ-nyň, Ýewropa we Aziýa yklymlarynyň ykdysady taýdan ösen döwletleriniň we bazar gatnaşyklarynyň şertlerine geçýän käbir ýurtlarynyň tejribesine geçirilen seljermeler, global bazarda emele gelen ýagdaýlaryň dürli döwletleriň hökümetlerine çökgünlikden çykmagyň ýoluny gözlemek babatyndaky tagallalaryny utgaşdyrmaga, şeýle hem içerki mümkinçiliklerini we döwlet ätiýaçlyklaryny hakyky önümçiligi goldamakda we milli ykdysadyýetini durnuklaşdyrmakda peýdalanmaga itergi berendigine şaýatlyk edýärler.

Türkmenistanyň Prezidenti tarapyndan 2008–2010-njy ýyllaryň dünýä maliýe-ykdysady çökgünliginiň garşysyna bir bitewi syýasat işlenip düzüldi hem-de, esasan, iki derejede amala aşyryldy.

Birinji derejede işler dünýä maliýe-ykdysady çökgünliginiň garşysyna işlenip düzülen anyk we dessin çäreler toplumyny öz içine aldy. Olaryň hatarynda ýurdumyzda geçirilen pul reformasyny, senagatçylar we telekeçiler gatlagynyň döredilmegini we ösdürilmegini, olaryň ýeňillikli bank karzlary bilen üpjün edilmegini, täze transmilli gaz geçirijileriniň gurulmagyny hem-de gysga döwrüň içinde ulanylmaga berilmegini, çökgünlik döwründe ilatyň durmuş taýdan berk goraglylygyny üpjün etmek maksady bilen Türkmenistanyň Prezidentiniň Oba milli maksatnamasynyň kabul edilmegini, maliýe-bank ulgamlarynda geçirilen birnäçe bazar özgertmelerini görkezmek bolar.

Ikinji derejede ýurdumyzyň uzak möhletleýin strategiki ösüşini kesgitleýän toplumlaýyn işleriň berk binýady döredildi. Olaryň hatarynda “Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasynyň” we bu strategiýanyň çäklerinde 70-den gowrak dürli derejeli maksatnamalaryň, konsepsiýalaryň we meýilnamalaryň işlenip düzüldigini, üstünlikli amala aşyrylandygyny we aşyrylýandygyny görkezmek bolar.

Häzirki wagtda Birleşen Milletler Guramasy tarapyndan yglan edilen Durnukly ösüş maksatlaryny we sanly ulgamy ornaşdyrmagy göz önünde tutýan “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019–2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy” durmuşa ornaşdyrylýar [4].

Milli Liderimiziň maliýe-ykdysady çökgünlige garşy ýöredýän syýasatynyň esasy maksady dünýä ykdysady ulgamynyň ösüş depgininiň gowşaýan şertlerinde, ýurdumyzyň milli ykdysadyýetiniň durnukly, durmuş taýdan ygtybarly goragly ösüşini gyşarnyksyz berjaý etmekden ybarat bolup durýar. Mundan başga-da eýýäm häzirki wagtdan gelejek üçin durnukly ösüş üpjünçilikleriniň berk binýady tutulýar. Şunda döwrebap iri halkara maýa goýum taslamalarynyň amala aşyrylmagyna, ilatyň yzygiderli ýokarlanýan isleglerini

kanagatlandyrmaga, milli ykdysadyýetimiziň pudaklaýyn we önümleýin düzümini üýtgedip guramaga, daşary ykdysady gatnaşyklaryny kämil derejelere ýetirmäge ýygyn edilýär.

Türkmenistanyň şertlerinde döwlet kadalaşdyrylyşynyň sazlaşykly durmuşa geçirilmegi dünýä maliýe-ykdysady çökgünliginiň milli ykdysadyýete ýetirýän täsirini iň pes derejä çenli peseltmek üçin esas goýujy jäht bolup çykyş etdi. Bu döwürde milli ykdysadyýetiň ähli ugurlarynda amala aşyrylan döwlet syýasaty yzygiderli, deňagramly we durnukly boldy. Türkmenistanyň Hökümeti çökgünlige garşy çäreleri işläp taýýarlamaklygy we durmuşa geçirmekligi, şeýle hem çökgünlige garşy çäreleri we ýurduň ykdysadyýetini uzak geljege nazarlap, strategiki ösdürmegiň wezipelerini ýerine ýetirmäge zerur bolan meseleleri çözmek üçin, tygşytlanylan maliýe serişdeleriniň zerur möçberinde saklamak zerurlygyndan ugur alyp, çökgünligiň esasy ýagdaýlaryny hasaba almagy başardy. Şu maksat bilen 2008-nji ýylyň ahyrynda çökgünlige garşy çäreleri maliýeleşdirmek, şeýle hem ýurtda esasy ileri tutulýan ugurlary durmuşa geçirmegi üpjün etmek üçin Döwlet býujetiniň artykmaç serişdeleriniň hasabyna Türkmenistanyň Durnuklaşdyryş gaznasy döredildi [1].

Halkara Pul gaznasynyň bilermenleri gaznanyň döredilmegini hormatly Prezidentimiz tarapyndan maliýe çökgünliginiň täsirleriniň garşysyna gönükdirilen iň wajyp çäreleriň hataryna goşýarlar [2].

2011-nji ýylda Türkmenistanyň Döwlet ösüş banky döredilip, Durnuklaşdyryş gaznasynyň serişdeleriniň hasabyna amala aşyrylýan maýa goýum taslamalary boýunça döwletiň maliýe wekili hökmünde onuň üstüne, eýeçiliginiň görnüşine garamazdan, kärhanalaryň we hususy telekeçileriň önümçiligi ösdürmek, döwrebaplaşdyrmak, täze iş yerlerini döretmek bilen bagly taslamalaryna ýeňillikli karzlary bermek wezipeleri ýüklenildi [3].

Dünýä maliýe-ykdysady çökgünligiň garşysyna anyk işler şu ugurlarda alnyp barylýdy:

1. Jemi içerki önümiň (JIÖ) deňleşdirilen nyrlarda 7-8% ösüş depginini üpjün etmek.
2. Milli manadyň ýeke-täk hümmetini durnukly saklamak we onuň alyş-çalşyny zerur möçberlerde daşary ýurt pul gorlary bilen üpjün etmek.
3. Ýurduň içerki bazarlarynda sarp edilýän harytlaryň nyrlarynyň jemleýji indeksini durnukly derejelerde saklamak.
4. Türkmenistanyň Döwlet býujetiniň girdejilerini bellenen möçberlerde ýerine ýetirmek we çykdajylarynyň maksatlaýyn ulanylmagyny gazanmak.
5. Türkmenistanyň ykdysadyýetinde maýa goýum işjeňligini ýokary derejelerde saklamak.
6. Täze iş orunlaryny döretmek we ykdysady taýdan işjeň ilatyň iş bilen üpjünçiligini ýokarlandyrmak.
7. Türkmen gazynyň eksport edilýän ugurlaryny diwersifikasiýalaşdyrmak boýunça işleri yzygiderli alyp barmak.
8. Türkmenbaşydaky nebiti gaýtadan işleýän zawodlar toplumynyň maliýe-ykdysady ýagdaýyny gowulandyrmak boýunça degişli işleri geçirmek.
9. Azyk önümleriniň önümçiligini artdyrmak.
10. Türkmenistanyň dokma senagatynyň kärhanalarynyň maliýe-ykdysady ýagdaýyny berkitmek boýunça seljermeleri geçirmek.

Şeýle hem Türkmenistanyň öndüriji güýçleriniň uzak möhletleýin ösüşini kesgitleýän strategiki çäreler hem ileri tutulyp amala aşyryldy. Olaryň hatarynda şu aşakdakylary görkezmek bolar:

1. Ulag we aragatnaşyk infrastrukturasyň pudaklarynda (gazgeçirijileri goşmak bilen) iri maýa goýum taslamalaryny amala aşyrmak.

2. “Awaza” milli syýahatçylyk zolagyny ösdürmek. Munuň netijesinde gurluşyk, hyzmat pudaklarynda uly möçberlerde goşulan gymmatyň döredilmegini gazanmak.

3. Ýurduň sebitlerinde söwda we hyzmat ediş nokatlaryny giň gerimler bilen ösdürmek. Islegi artdyrmaklygy höweslendirmek maksady bilen welaýat we etrap merkezlerinde, etraplardaky şäherlerde döwrebat dükanlary, restoranlary, hyzmat öýleri bolan bazarlary gurmak.

Umuman, ýurtda durnukly ösüşi gazanmaklyga, häzirki zaman ileri tutmalaryny durmuşa geçirmeklige, maýa goýumlary netijeli özleşdirmeklige, içerki islegiň öndebaryjy ösüşine we milletiň abadançylygynyň ýokarlanmagyna gönükdirilen syýasat durmuşa geçirildi.

2008–2010-njy ýyllaryň maliýe-ykdysady çökgünligi ýurdumyzyň makroykdysady görkezijilerine ýaramaz täsirlerini ýetirmedi diýmäge doly esas bar. Gaýtam, tersine, 2008-nji ýylyň 1-nji maýynda milli puluň ýeke-täk hümmetine geçilmegi we 2009-njy ýylyň 1-nji ýanwaryndan amala aşyrylan manadyň denominasiýasy milli puluň daşary ýurt pulunyň bazar hümmeti babatynda satyn alyjylyk ukybyny pugtalandyrdy. Şeýle hem kärhanalaryň we pudaklaryň, aýratyn hem daşarky bazarlara çykarmaga niýetlenen önümleri öndürýän pudaklaryň ykdysady ýagdaýy gowulandy. 2010-njy ýylda 2007-nji ýyla garanyňda daşary söwda dolanyşygy 33,7%, şol sanda eksport 8,4%, import 84,7%, Döwlet býujetiniň girdejileri 2,2 esse, çykdajylary 2,4 esse, ykdysadyýetiň döwlet böleginde alnan peýda 1,9 esse, ykdysadyýetiň pudaklaryna gönükdirilen düýpli maýa goýumlar 6,3 esse, bölek söwda haryt dolanyşygy 1,8 esse, tölegli hyzmatlar 1,8 esse artdy. Sarp ediş harytlaryň jemleýji indeksiniň derejesi 2007-nji ýylda 108,72% bolanlygyndan, 2010-njy ýylda 104,77% derejä çenli peseldi [5]. Bu belent sepgitleriň gazanylmagy ýurdumyzyň geljek döwürde durnukly ösüşiniň maddy binýady bolup hyzmat etdi.

Dünýä maliýe-ykdysady çökgünliginiň ýaramaz täsirleriniň garşysyna geçirilen çäreleriň netijesinde 2011–2014-nji ýyllarda ýurdumyzyň ykdysadyýeti ýokary depginler bilen ösdi. Şu döwürde ykdysadyýeti diwersifikasiýalaşdyrmak bilen baglanyşykly onlarça iri maýa goýum taslamalaryny özleşdirmek dowam etdirildi. Hususan-da, senagatda, agrosenagat toplumynda, gurluşyk senagatynda, ulag-kommunikasiýa ulgamlarynda diwersifikasiýalaşdyrmak işjeňligi has-da belent derejelere ýetirildi. Hormatly Prezidentimiziň başlangyçlary bilen kabul edilen Milli maksatnamalaryň, konsepsiýalaryň we meýilnamalaryň amala aşyrylmagynyň netijesinde ýurdumyzyň durnukly ösüşiniň makroykdysady görkezijileri, ýagny ykdysady, durmuş we ekologiki indikatorlary ýokary depginler bilen ösdi. Bu bolsa halkara guramalary tarapyndan Durnukly ösüş maksatlarynyň ýurdumyzda hormatly Prezidentimiziň ýurt baştutanlygyna geçen ilkinji ýyllaryndan amal edilýändigini ykrar etmeklerine mümkinçilik berýär.

2014-nji ýylyň ahyrynda we 2015-nji ýylyň başynda nebitiň bahalarynyň pese düşmegi, dünýä ykdysadyýetinde ýene bir çylşyrymly ýagdaýlaryň ýüze çykyp başlamagyna getirdi. Uglewodorod serişdelerine we onuň bilen baglanyşykly önümleriň dünýä bazarynda bahalarynyň düýpli peselmegi we durnuksyz bolmagy bu ýurtlaryň milli ykdysadyýetleriniň maliýe-ykdysady ýagdaýyna ýaramaz täsir edip başlady. Häzirki döwürde, koronawirus pandemiýasynyň täsiriniň netijesinde dünýä ýurtlarynyň aglabasynda köp önümçilikleriň mejbury duruzylmagy sebäpli, ýangyç-energetika serişdeleriniň dünýä derejesinde sarp edilişini peseldýär we olaryň bahalarynyň peselmegine getirýär, bu bolsa çökgünlik ýagdaýlaryň barha çuňlaşmagyna getirýär.

Hormatly Prezidentimiz 2020-nji ýylyň 3-nji iýulynda geçiren Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň giňişleýin mejlisinde “Dünýä ykdysadyýetinde emele gelen çylşyrymly ýagdaýlaryň

ýurduň ykdysadyýetine ýetirýän täsirlerini peseltmek hem-de milli ykdysadyýeti durnukly ösdürmek boýunça 2020–2021-nji ýyllar üçin Milli maksatnamasyny” tassyklap berdi. Bu Milli maksatnamada gysga döwrüň içinde Türkmenistanyň başlangyjy bilen öňe sürilen we iri halkara guramalarynda goldawa eýe bolan teklipleriň we halkara derejesinde kabul edilen çözgütleriň, şol sanda Birinji Hazar ykdysady forumynyň netijeleriniň, beýleki halkara we döwletara derejesinde gazanylan ylalaşyklaryň netijeli amala aşyrylmagyny gazanmak belenildi.

Hormatly Prezidentimiz öňde goýlan wezipeleriň üstünlikli çözülmegini üpjün edýän ygtybarly salgyt-býujet we pul-karz syýasatyny goldamaklygy, hususy we döwlet üpjünçilik ulgamlaryna goýulýan maýa goýumlarynyň möçberini barha artdyrmaklygy, hususlaşdyrmaklygy we paýdarlar jemgyýetlerini döretmekligi dowam etdirmekligi, daşary ýurt göni maýa goýumlaryny çekmekligi has-da işjeňleşdirmegi, erkin ykdysady zolaklary döretmekligi we ençeme beýleki çäreleriň geçirilmegini maksatnamalaýyn esasyda kesgitläp berdi. Şunda halkara derejesinde bäsleşige ukyply haryt öndürijilerini we hyzmat edijilerini döretmek maksady bilen ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda sanly ulgamy ornaşdyrmak wajyp wezipe edilip kesgitlenildi.

Hormatly Prezidentimiziň Döwlet býujetiniň girdejili çeşmeleriniň esaslandyrylan we kanunalaýyk bolmalydygy, çykdaýy ugurlarynyň netijeli we maksada laýyk maliýeleşdirmelidigi barada berýän tabşyryklaryndan ugur alyp, geljek ýyl üçin ýurduň Döwlet býujeti işlenip düzülen, makroykdysady derejede jemi içerki önümiň deňeşdirilen nyrhlardaky möçberi bilen bir hatarda, onuň şol ýylda hereket eden nyrhlardaky möçberinden, ykdysadyýetde gazanylan peýdanyň möçberinden we beýleki makroykdysady görkezijilerden ugur almaly. Mysal üçin, Döwlet býujetiniň birinji derejeli girdejileriniň ýerine ýetirilmegine hasabat döwründe emele gelen jemi içerki önümiň gurluşy hem düýpli täsirini ýetirýär. Hususan-da, jemi içerki önümiň düzüminde amortizasiýanyň paýy ýokary bolsa, onda bu ýagdaý emläk salgydyň, zähmet haklary we ätiýaçlandyрма geçirimleri ýokarlansa – ilatdan alynýan salgytlaryň we hökmany döwlet pensiýa ätiýaçlandyrmasyna pensiýa gatançlarynyň, gazanylan peýdanyň artmagy bolsa – peýdadan alynýan salgydyň we ýerasty baýlyklardan peýdalanmak üçin salgydyň möçberlerine öz täsirini ýetirýär. Şol sebäpli geljek ýyl üçin ýurduň durmuş-ykdysady ösüşiniň esasy ugurlaryna we görkezijilerine baha berlende, ilkinji nobatda bazar ykdysadyýetiniň görkezijilerinden ugur alynsa, talaba laýyk bolýar. Hususan-da, önümleri (işleri, hyzmatlary) ýerlemekden alnan girdejiler, ykdysadyýetiň aýry-aýry pudaklarynda önümiň özüne düşýän gymmaty, gazanylýan jemi peýda, salgyt salynmazýandan öňki peýda we beýleki indikatorlaryň ösüşi üns merkezinde saklanylmaly. Şeýlelik bilen hem, bu görkezijileriň we Döwlet býujetiniň birinji derejesiniň girdejileriniň arabaglanyşykly ösüşi üpjün edilmeli.

Häzirki wagtda ýurdumyzyň döwlete dahylsyz böleginiň ykdysadyýetimizde öndürýän önümleriniň umumy möçberindäki paýy (ýangyç-energetika toplumyny hasaba almazdan) 70%-e golaýlaýar. Döwlet býujetiniň birinji derejesiniň girdejilerinde hususy eýeçilikden gelip gowuşýan girdejileriň paýyny ýokarlandyrmak babatynda degişli işleriň alnyp barylmagy maksadalaýyk bolar.

Hormatly Prezidentimiziň milli ykdysadyýetimizi ösdürmek babatynda berýän tabşyryklaryndan ugur alyp, hususlaşdyrmak meselesinde kärhanalary auksion söwdasynyň ýa-da maýa goýum bäsleşiginiň üsti arkaly hususyýetçilere ýerlemek ýörelgesinden başga-da, paýdarlar jemgyýetlerine, esasan hem, açyk görnüşli paýdarlar jemgyýetlerine

öwürmeklik ýokary ykdysady netijeleri gazanmaga oňyn täsirini ýetirer. Munuň üçin paýnamalary çykaryp, olaryň ýerlenilmegi öz gezeginde, paýnamalaryň ikinji bazarynyň emele gelmegine, ösmegine we Aşgabat gazna biržasynyň işiniň has-da işjeňleşmegine uly mümkinçilik döreder.

Hormatly Prezidentimiziň öňdengörüjilikli alyp barýan döwlet syýasaty ýurdumyzyň ykdysadyýetiniň durnukly ösüşini mundan beýläk hem üpjün edilmeginiň kepili bolup durýar.

Türkmen döwlet ykdysadyýet
we dolandyryş instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
8-nji sentýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň döwlet kadalaşdyrylyşy. Ýokary okuw mekdepleriniň talyplary üçin okuw gollanmasy. I tom. – Aşgabat, 2010.
2. *Ataýew M.* Dünýä ýaň salýan ykdysady syýasat. <https://www.cbt.tm/tm/archive/2009/09/syasat.html>
3. “Türkmenistanyň Döwlet ösüş bankyny döretmek hakynda” Türkmenistanyň Prezidentiniň Permany. // Türkmenistanyň Prezidentiniň namalarynyň we Türkmenistanyň Hökümetiniň çözgütleriniň ýygindysy, 2011-nji ýyl, № 9-10, 1505-nji madda.
4. Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019–2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019.
5. Türkmenistanyň ýyllyk statistik neşiri. – Aşgabat, 2016.

H. Geldymuradov

GLOBAL ECONOMIC CRISIS AND THE OVERCOMING EXPERIENCE OF TURKMENISTAN

At the end of the 20th and the beginning of the 21st centuries, the world economy for various reasons has been exposed to the global crisis situations.

The world financial and economic crisis of 2008–2010 years failed to do the significant negative impact on the development of the economy of Turkmenistan. On the contrary, due to the timely measures taken by the Government, the country managed to achieve a number of fundamental reform transformations. And most importantly, a long-term strategy for the country’s sustainable development has been worked out until 2030.

The article analyzing the system of measures taken by the Government of Turkmenistan to overcome the negative impact of economic crises and the number of recommendations for improving the fiscal and organizational policy of the economy.

Х. Гелдимуратов

МИРОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ И ОПЫТ ТУРКМЕНИСТАНА ПО ИХ ПРЕОДОЛЕНИЮ

В конце XX и начале XXI веков мировая экономика по различным причинам подверглась глобальным кризисным ситуациям.

Мировой финансово-экономический кризис 2008–2010 годов не оказал существенного негативного влияния на развитие экономики Туркменистана. Наоборот, благодаря своевременно принятым мерам правительства, стране удалось достичь ряда коренных реформаторских преобразований. И самое главное, выработана долгосрочная стратегия устойчивого развития страны вплоть до 2030 года.

В статье дается анализ системы мер, принятых Правительством Туркменистана по преодолению негативного влияния экономических кризисов и выработано ряд рекомендации по совершенствовании налогово-бюджетной и структурной политики экономики.



A. Mälikgulyýewa

TÜRKMENISTANDA SANLY YKDYSADYÝETI ÖSDÜRMEKDE STANDARTLARYŇ ÄHMIÝETI

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Ykdysadyýetimiziň many-mazmunyny baýlaşdyrmak,
hilini dünýä derejesine laýyk getirmek maksady bilen sanly
ulgam ösdürilýär.*

Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe durmuşa geçirýän parasatly, döredijilikli we ynsanperwer içeri hem-de daşary syýasaty netijesinde milli ykdysadyýetimizi diwersifikasiýalaşdyrmak, öndürilýän önümleriň bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmak we durnukly senagat-innowasion ösüşi gazanmak babatda *standartlar ulgamynyň orny barha artýar*. Sanly ykdysadyýete uýgunlaşma döwründe öndürilýän önümleriň we hödürlenýän hyzmatlaryň hilini halkara standartlaryna laýyk getirmek, häzirki zaman maýa goýum syýasatynyň möhüm şertleriniň biri bolup durýar. Bu bolsa, daşary ýurt tehnikalaryny we tehnologiýalaryny satyn almak bilen bir hatarda, ýurdumyzyň milli innowasion ulgamyny döretmegi we döwrebap bazar şertlerine laýyk gelýän derejelere çykarmagy talap edýär. Türkmenistan dünýäniň ösüş meýillerini nazara almak bilen ösen ýurtlaryň aglabasynyň ylmyň-tehnikanyň gazananlaryny, hususan-da, sanly maglumatlary ykdysadyýete ornaşdyrmak arkaly, uly öňegidişlikleri gazanmagy başarandygyny ykrar edýär.

Standart (inlisçe *standard* – *kada, nusga*) düşüňjesi giň manyly bolup, ol islendik obýektiň kadalaryny we nusgawy häsiýetlerini kesgitleýän görkezijisidir. *Standartlaşdyrmak* bolsa önüm (işler, hyzmatlar), onuň işlenip taýýarlanylmagynyň, öndürilmeginiň, ýerlenilmeginiň, ulanylmagynyň (peýdalanylmagynyň), saklanylmagynyň, daşalmagynyň prosesleri babatda ölçegleriň, düzgünleriň we häsiýetnamalaryň bellenilmegi boýunça işdir [1].

“Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasynyň” durmuşa geçirilişiniň ikinji tapgyrynda, ýurdumyzda sanly ykdysadyýeti ösdürmek boýunça wezipeleriň durmuşa geçirilişini netijeli dolandyrmak maksady bilen, halkara standartlaryna laýyk gelýän döwrebap enjamlary, tehnologiýalary we programma üpjünçiligini ornaşdyrmak arkaly sanly ykdysadyýetiň maglumat we görkezijiler ulgamyny hem-de usulyýetini işe girizmek meýilleşdirilýär [2]. Çalt özgerýän häzirki zaman dünýäsinde wagt esasy serişdedir. Sanly dolandyryş usullarynyň ornaşdyrylmagy bolsa diňe bir kagyz resminamalaryny taýýarlamaga däl-de, olary zerur bolan ýerine gowşurmaga sarp edilýän wagty hem tygşytlamagyň has netijeli şerti bolup durýar. Munuň özi gönüden-göni ykdysady

bähbitleri hem-de döwlet düzümleriniň işleriniň netijeliliginiň ýokarlandyrylmagyny üpjün edýär.

Ykdysady nazaryýet ylmynyň nukdaýnazaryndan teswirlenende, ozal zähmet maýa goýum we çig mal önümçilik faktoryna degişli bolan bolsa, indi innowasion ykdysadyýet şertlerinde onuň düzümine tehnologiýalar, bilim we innowasiýalar goşulýar. Häzirki döwürde maglumatlaryň, onda-da sanly görnüşdäki maglumatlaryň ähmiýeti barha artýar. Bu hem häzirki döwürde maglumatlary täze aktiw hökmünde häsiýetlendirilýär we islendik aktiwň gymmatlygynyň bolşy ýaly, olaryň hem gymmatlygyny görkezýär. Ýagny maglumatlary täze maksatlary we täze ideýalary amala aşyrmak üçin ulanyp bolýar.

Maglumat tehnologiýalar ulgamy adamzadyň taryhynyň dowamynda özgerip gelýär. IT-nyň ösüşiniň möhüm taryhy tapgyrlaryna: ýazuwyň döremegi, kitaby çap etmegiň oýlanyp tapylmagy, poçta, telefon, telegraf hyzmatlarynyň durmuşymyza ornaşmagy, teleýaýlymdan peýdalanyp başlanmagy salgylanyp bileris. IT ösüşinde kompýuterler, elektron poçtasy hem-de diňe bir maglumatlary düýpli işläp taýýarlamak bilen çäklenmän, eýsem tekstli, multimediýaly (şekil, wideo, ses) we beýleki maglumatlaryň hakykatdan hem islendik aralyga tygşytlý wagtda berilmegini üpjün edýän kompýuter torlarynyň (ýerli we global) giňden ulanylmagy möhüm orny eýeleýär.

Maglumat tehnologiýalarynyň her bir ösüş tapgyrynda ýüze çykyan özara ykdysady we tehniki gatnaşyklar MI çözgütleriniň we önümleriniň hiline hem-de howpsuzlygyna döwlet tarapyndan bildirilýän talaplary öz içine alýan standartlar bilen düzgünleşdirilýär. Şu talaplar we standartlar maglumat beriş tehnologiýalarynyň ösüşine, şonuň bilen birlikde döwletiň we jemgyýetiň ykdysady ösüşine hem badalga berýär. Soňky döwürde ykdysady gatnaşyklaryň bu görnüşi “sanly ykdysadyýet” diýip atlandyrylýar.

Standartlar ykdysadyýetiň sanly özgertmeleriniň möhüm şertleriniň biridir. Şonuň bilen baglylykda häzirki wagtda Türkmenistanyň ykdysady ösüşiniň täze, sanly tapgyrynda standartlaşdyrma işini mundan beýläk hem ösdürmek üçin ylmy-amaly işleri alyp barmak we öndebaryjy daşary ýurt tejribesini öwrenip, ýurdumyzyň sebitlerinde we pudaklarynda uýgunlaşdyrmak zerurlygy ýüze çykyar.

Islendik innowasion taslama maglumat-aragatnaşyk tehnologiýalar çygryndaky sazlaşdyrylan milli we halkara standartlaryna laýyklykda amala aşyrylýar. Şunuň bilen baglylykda Türkmenistanyň Çyzykly şertli belgiler boýunça Milli guramasy döredilip, 2016-njy ýylda onuň binýadynda TK TM 08 “Awtomatlaşdyrylan anyklaýyş we maglumatlar ýygymy” atly standartlaşdyrma boýunça tehniki komiteti işe başlady. Onuň *esasy maksady* maglumat we aragatnaşyk tehnologiýalar çygryndaky standartlar binýadyny täzelemekden ybaratdyr. Häzirki döwre çenli bu komitet tarapyndan 18 sany halkara standartlaryny ýurdumyzyň ykdysady şertlerine uýgunlaşdyrmak boýunça degişli işler geçirildi, ýagny çyzykly şertli belgilerini awtomatiki anyklamak we hakykylygyny ýüze çykarmak usullary (werifikasiýasy), maglumat binýadyny we maglumat alyşma ulgamlaryny awtomatlaşdyrmak boýunça standartlary, şeýle hem tehnikalaryň anyk görnüşlerini synag etmek we ulanmak boýunça milli standartlar ulgamy işlenilip taýýarlanylady [3]. Muňa mysal edip ýurdumyzyň gurluşyk pudagyny görkezmek bolar. Soňky iki ýylyň dowamynda gurluşyk desgalarynyň maglumat beriji modelini taýýarlamak üçin sanly programmalaryň möhüm elementi bolan BIM (“*Building Information Model*”) tehnologiýalaryny işe girizmek boýunça köp ugurly çäreler amala aşyryldy.

Häzirki wagtda täze sanly tehnologiýalary döretmek we çylşyrymly maglumat beriji ulgamlaryň importynyň ornuny tutmak boýunça milli standartlary işläp taýýarlamak hem-de daşary ýurt programmalaryny ýurdumyzyň şertlerine uýgunlaşdyrmak boýunça işler ýola goýuldy. Türkmenistanda önümçilik we hyzmatlary hödürleýän kärhanalaryň işini sanlylaşdyrmak bilen bir hatarda tutuş kärhana boýunça we onuň düzümine girýän hasaphana, işgärleri dolandyrmak, ammar işleri, söwda, distribusiýa ýaly bölümlerinde elektron dolandyryş ulgamlary üstünlikli işe girizilip başlandy. Muňa mysal edip rus önüminiň “1C” we “Bitriks 24” programmalaryny, meşhur halkara üpjün edijilerinden bolsa SAP (“*System Analysis and Program Development*”) ulgamynyň ERP (“*Enterprise Resource Planning*”) ýa-da CRM (“*Customer Relationship Management*”) – “Salesforce” programma üpjünçiligini görkezmek bolar. Emma şu programmalary hasabat, söwda we hojalyk işlerine uýgunlaşdyrmak üçin Türkmenistanyň degişli kadalaşdyryjy resminamalaryny kabul etmek hem-de kanunçylyk binýadyny kämilleşdirmek zerurdyr.

Mälim bolşy ýaly, Türkmenistanda uzak ýyllaryň dowamynda taýýar tehnika we programma üpjünçiligi daşary ýurt döwletlerinden satyn alynýardy. Häzirki wagtda, programma we tehniki işläp taýýarlamalary döretmek üçin ýurdumyzda hem oňyn şertler döredilmegi bilen IT standartlaryna bolan isleg hem ýiti duýulýar. Olar diňe bir önüme ýa-da programma işläp taýýarlamalarynyň özüne degişli bolman, eýsem IT senagatyndaky kärhanalaryň we taslamalaryň dolandyryş ulgamlaryna hem degişli edilýär. Işin hilini, programma üpjünçiligini işläp taýýarlaýan işgärleriň arasyndaky özara gatnaşyklaryň netijeliligini ýokarlandyrmaga, çylşyrymly taslamalarda öňde goýlan wezipeleri öz wagtynda ýerine ýetirmäge, netijede bolsa müşderi tarapyndan bildirilen talaplara laýyklykda işlenip taýýarlanan önümi öz wagtynda tabşyrmaga mümkinçilik berýän şeýle taslamalary dolandyrmak boýunça birnäçe standartlar we usulyýetler ulanylýar. Olaryň arasynda köp ugurly dolandyryş ulgamlary boýunça ISO (“*ISO 9001:2015*”) standartlary we CMMI (“*Capability Maturity Model Integration*”) IT-taslamalaryny dolandyrmagyň kaskad nusgalary bilen bir hatarda soňky ýyllarda oňyn netijeleri bilen tapawutlanýan “Agile” (“Scrum”, “Kanban”) görnüşli dolandyryş nusgasy hem barha meşhurlyga eýe bolýar.

Elbetde, IT ulgamyna degişli kärhanalardan şu standartlar boýunça sertifikadyň bolmagyny talap etmek zerur däldir, emma ýurdumyzdaky IT kompaniýalarynyň dowamly işlemegi we gullap ösmegi hem-de daşary ýurtly hyzmatdaşlar bilen ynamdar işewür gatnaşyklary alyp barmak üçin şeýle standartlaryň Türkmenistanda hem girizilmegini we durnukly ulanylmagyny höweslendirmek möhümdir.

Şeýle hem IT standartlaşdyrma çygrynda iş ýörelgesi toplumlaýyn häsiýete eýe bolan Hukuk merkezini döretmegiň, şeýle-de sanly standartlaşdyrma meselelerini çözmek üçin ýörite döredilen Halkara standartlaşdyryş guramasynyň (ISO) we Halkara elektrotehniki toparynyň (IEC) ýanyndaky JTC-1 (Bilelikdäki tehniki komiteti) ýaly düzümler bilen gatnaşyklary ýola goýmak zerurdyr.

IT standartlaşdyrma çygrynda bähbidi bolan guramalary zerur maglumatlar bilen üpjün etmek, IT hyzmatlaryny we tehnologiýalaryny ösdürmek bilen işjeň meşgullanýan düzümler bilen özara gatnaşyklar, milli, döwletara we halkara IT-standardlaryny taýýarlamakda, geçirmekde we tassyklamakda hyzmatdaşlyk we özara kömek bermek işi derwaýys wezipeleriň hatarynda durýar.

IT ulgamyny kämilleşdirmek üçin standartlaşdyrmakdan daşary kanunçylyk ulgamyny hem özgertmek zerur bolup durýar. Mysal üçin, köp ýurtlarda IT ulgamy we sanly ykdysadyýet

köp halatda döredijilikli amala aşyrylýar we innowasion pikirleri bilen tapawutlanýan ýaş telekeçiler tarapyndan açylyan “startap” (“*startup*”), ýagny başlangyç kärhanalary arkaly ösýär. Dünýä ýüzünde munuň iň belli mysaly Kremniý ýaýlasydyr. Emma bazar şertlerine ornaşyp, has giň möçberde ösmek üçin innowasiýadan başga maýa serişdeleri hem gerek bolup durýar. “Startap” kärhanalary üçin maýa goýumlar halkara ulgamynda bir ýurtdan beýleki ýurtlara ýeňil geçip durýar, mysal üçin Wençur gaznalary (*Venture funds*) arkaly. Eger belli bir ýurt munuň ýaly maýa serişdeleri öz ýurdunda ösüp barýan “startap” kärhanalary üçin çekmek islese, maliýe ulgamynda degişli kanunlary işläp taýýarlamaýy bolýar. Mysal üçin, “Wençur gaznalary hakyndaky” kanun.

Şeýlelikde, “Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasy” IT-standartlaşdyrma programmasy we degişli kanunçylyk binýady bilen berkidilmelidir, bu bolsa ýurdumyzyň standartlaşdyrma çygryndaky işläp taýýarlamalary işjeňleşdirmäge, IT ulgamynyň we “startap” kärhanalaryň başlangyçlaryny goldama hem-de halkara derejesinde ýurdumyzyň ýokary tehnologiýalar ulgamyndaky ornuny berkitmäge ýardam berer.

NETIJE:

1. Standartlaşdyrmak ulgamynda sanly ykdysadyýeti ösdürmegi giňden höweslendirmek üçin IT önümler we IT hyzmatlar çygrynda degişli standartlary kabul etmekligiň maksada laýykdygy aýan edildi.

2. IT hyzmatlar we dolandyryş ulgamlary boýunça halkara standartlaryny we taslamalaryny, şol sanda IT ulgamy boýunça ýöriteleşdirilen taslamalaryny dolandyrmak boýunça reglamentleri Türkmenistanda işjeň ulanmaklygy höweslendirmekligiň zerurdygy kesgitlenildi.

3. Sanly ykdysadyýet çygrynda standartlaşdyrma işiniň ösüşini degişli kanunçylygy we kadalaşdyryjy hukuk namalary kabul edilmegi bilen bir hatarda aň-bilim işleri we bähbidi bolan ähli taraplaryň, şol sanda döwlet edaralarynyň, hususy düzümleriň we ylym-bilim toparlarynyň arasyndaky sazlaşykly hyzmatdaşlygy ýola goýmak arkaly üpjün edilmelidigi belli edildi.

Türkmen döwlet ykdysadyýet
we dolandyryş instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
7-nji iýuly

EDEBIÝAT

1. Standartlaşdyrmak hakynda Türkmenistanyň Kanuny. // Türkmenistanyň Mejlisiniň Maglumatlary, 2012 ý., № 3-4, 94-nji madda.

2. Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasyny tassyklamak hakynda Türkmenistanyň Prezidentiniň Karary. // Türkmenistanyň Prezidentiniň namalarynyň we Türkmenistanyň Hökümetiniň çözümleriniň ýygındysy, 2018 ý., № 10-11-12, 929-njy madda.

3. GS1 Turkmenistan: <http://www.gs1tm.org/>

A. Malikgulyyeva

THE ROLE OF STANDARDS IN DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN TURKMENISTAN

The article discusses the need for digital transformation of the economy of Turkmenistan through the improvement of standardization in the field of information technology. The concept of the development of the digital economy of Turkmenistan should be supported by relevant reforms, including through the application of new standards for IT products, IT services and IT project management systems. The development of standardization in the field of the digital economy should be ensured, inter alia, through legislative initiatives, educational activities and comprehensive cooperation between all interested parties. These measures will allow us to move from the passive assimilation of foreign experience to the stage of active construction of domestic developments in the field of information technology.

А. Мяликулыева

РОЛЬ СТАНДАРТОВ В РАЗВИТИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ТУРКМЕНИСТАНА

В статье рассматривается необходимость цифровой трансформации экономики Туркменистана через совершенствование стандартизации в сфере информационных технологий. Концепция развития цифровой экономики Туркменистана должна быть подкреплена соответствующими реформами, в том числе через применение новых стандартов для ИТ-продуктов, ИТ-услуг и систем управления ИТ-проектами. Развитие стандартизации в области цифровой экономики должно обеспечиваться посредством законодательных инициатив, просветительской деятельности и всемерного сотрудничества между всеми заинтересованными сторонами. Эти меры позволят перейти от пассивного усвоения зарубежного опыта к этапу активного строительства отечественных наработок в сфере информационных технологий.



G. Saryýewa

**SEÝSMIKI ÖŇÜNI ALYŞ – ÝURDUMYZYŇ MILLI HOWPSUZLYGYNYŇ
AÝRYLMAZ BÖLEGI**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Gurluşyk, binagärlik we seýsmologiýa barada aýdanymyzda, bu ugurda
häzirki zaman säher gurluşygyny we binagärligini ösdürmegiň ylmy esaslaryny
döretmeli, ýol gurluşygyny alyp barmagyň usullaryny kämilleşdirmeli.*

1995-nji ýylyň 12-nji dekabry köp babatda içerki gurluş nukdaýnazaryndan hem, daşarky dünýä bilen özara gatnaşyklarda hem Türkmenistanyň esasy ösüş ugruny kesgitledi. Şol gün Nýu-Ýork şäherinde Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasy “Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplygy” atly Rezolýusiýany biragyzdan kabul etdi. Bu Rezolýusiýa halkara gatnaşyklarynyň taryhynda ýurdumyzyň bitaraplyk derejesini resmi taýdan berkiden ilkinji resminama bolup durýar. Ählumumy parahatçylygyň pugtalandyrylmagyna gönükdirilen Türkmenistanyň parahatçylyk söýüjilikli daşary syýasaty we oňyn başlangyçlary geljekki ösüşiniň gözbaşyny şol günden alyp gaýdýar.

Türkmenistan bitaraplygyň peýdasyna ösüş ýoluny saýlap almak bilen geljekki ösüşi üçin ygtybarly daşary şertler üpjün edilen diňe bir öz halkynyň ykbalyna jogapkärli çemeleşmegiň däl, eýsem tutuş sebitde parahatçylygy we howpsuzlygy üpjün etmegiň netijeli mysalyny görkezdi hem-de Merkezi Aziýa sebitinde durnuklylyk we netijeli hyzmatdaşlyk zolagyny dörettdi. Türkmenistanyň Bitaraplyk derejesi bähbitleri sazlaşdyrmagyň, ýüze çykýan gapmargarşylyklary diňe syýasy-diplomatik usullar bilen çözmegiň zerur, täsirli we möhüm guraly hökmünde häzirki wagtda has uly ähmiýete eýe bolýar.

Dünýäniň ähli döwletleri bilen dostlukly we özara bähbitli gatnaşyklary giňeltmek, şeýle hem Birleşen Milletler Guramasynyň we beýleki iri halkara guramalarynyň çäklerinde oňyn hyzmatdaşlyk Bitaraplyk ýörelgesiniň daşary syýasy strategiýasynyň möhüm ugry bolup durýar. Häzirki zaman dünýäsinde işjeň halkara ylmy-tehnologiýa hyzmatdaşlygy adamzadyň öňünde durýan ählumumy wehimleriň oňyn çözüdini tapmagyň zerur şertidir. Biz diňe dünýäniň in gowy ylmy-barlag işleriniň netijelerini hem-de dünýä belli alymlaryň tagallalaryny birleşdirmek bilen ýer titremeleri öňünden duýdurmak hem-de onuň ýetirýän zyýanlarynyň öňüni almak meselelerini çözüp bileris. Milli seýsmologiýa ylmynyň ösdürilmegi we kämilleşdirilmegi, şol sanda halkara bileleşiginiň gatnaşmagynda ösdürilmegi ony halkara ölçegleriniň derejesine çykarmaga mümkinçilik berer.

Türkmenistanyň Ylmlar akademiýasynyň Seýsmologiýa we atmosferanyň fizikasy instituty Türkmenistanda seýsmiki howpa baha bermegiň we ýer titremeleri çaklamagyň konsepsiýasyny işläp taýýarlaýan ylmy edaradyr. Tebigy hadysa bolan ýer titremesiniň

öňüni almak mümkin däldir, emma Türkmenistanyň şäherlerini we ilatly ýerlerini seýsmiki etraplaşdyrmagyň hem-de seýsmiki mikroetraplaşdyrmagyň ygtybarly kartalaryny düzmek ýoly bilen olaryň weýrançylykly täsirlerini hem-de adam pidalarynyň sanyny azaldyp bolar.

Institutda geçirilýän esasy düýpli ylmy barlaglar “Türkmenistanyň çäkleriniň seýsmiki howpuna baha bermek we çaklamak” meselesine degişlidir [1; 2]. Aşgabat we Balkan geodinamika meýdançalardan gelip gowuşýan maglumatlar seljerilýär we beýan edilýär. Institutda çaklama parametrleriniň netijeli toplumy saýlanyp alyndy hem-de iş tejribesine ornaşdyryldy, ol garaşylýan güýçli ýer titremeleriniň zolaklaryny anyklamaga we olaryň güýjüni bahalandyrmaga mümkinçilik berýär. Barlag işleriniň netijeleri seýsmiki howpuň derejesi barada her çäryekde taýýarlanylýan netijenamalar görnüşinde Türkmenistanyň Adatdan daşary ýagdaýlar baradaky döwlet toparyna iberilýär.

Şeýle hem Institutda aşakda görkezilen amaly barlaglaryň ýerine ýetiilmegine uly üns berilýär:

- Türkmenistanyň çäklerini seýsmiki etraplaşdyrmagyň milli kartasy döredilip, 2017-nji ýylda gurluşyk üçin kadalaşdyryjy resminama hökmünde tassyklanyldy [3; 4]. Häzirki zaman usulyýetleri boýunça döredilen täze karta ýurdumyzyň tutuş çäginde seýsmiki howpuň derejesini häsiýetlendirýär hem-de durmuş-ykdysady taýdan meýilleşdirmek, ýer serişdelerinden rejeli peýdalanmak hem-de seýsmiki durnukly gurluşyk wezipelerini çözmek üçin peýdalanylýar;

- Aşgabat şäheriniň we “Awaza” milli syýahatçylyk zolagynyň çäklerini seýsmiki mikroetraplaşdyrmagyň täze karta-shemalaryny işläp taýýarlamak dowam etdirilýär, olar bu çäkleri gelejekde ösdürmegiň baş meýilnamasynyň esaslary hökmünde peýdalanylýar [5; 6]. Seýsmiki etraplaşdyrmak boýunça işlenip düzülýän täze kartalar hili hem-de seýsmiki parametrleri kesgitlemegiň takyklygy bilen ozalky kartalardan tapawutlanýarlar. Mikro-seýsmiki yrgyldylaryň we sintetiki akselerogramalaryň alnan hasaplaşyk häsiýetnamalary aýratyn möhüm we belent binalaryň taslamalary düzülende zerur bolar;

- inžener-geologiýa gözlegleriniň esasynda gurluşygyň meýdançalarynyň seýsmikligi barada netijenamalar taýýarlanylýar. Institut topraklary hem-de ballylygyň hasaplanylýan ösüşlerini göz önünde tutmak bilen desgalary gurmak üçin amatly ýa-da amatly bolmadyk ýerleri saýlap almakda maslahatlary berýär, munuň özi taslama düzüjiler üçin örän wajypdyr. Bu meseleler heniz barlaglar geçirilmedik täze çäkler özleşdirilende aýratyn möhümdir;

- “Türkmenistanyň seýsmiki işjeňliginiň şkalasynyň” täze görnüşi işlenip düzülýär, topragyň seýsmiki hereketiniň parametrlerini peýdalanmak bilen onda instrumental bölegiň bolmagy şkalanyň möhüm aýratynlygydyr [7].

Institutda täze ylmy ugurlar özleşdirilýär:

- ýerasty sarsgynlaryň täsiri şertlerinde belent binalaryň seýsmiki durnuklylygyny ýokarlandyrmak üçin häzirki zaman ýöriteleşdirilen seýsmiki enjamlary we işlenilen maglumat maksatnamalaryny ulanmak bilen belent binalaryň dürli gatlarynda mikro-seýsmlere sazlaşykly gözegçilik etmegiň tehnologiýasyny ulanmak arkaly belent binalaryň mümkin bolan rezonans yrgyldylaryny ýüze çykarmagyň usuly tekliplendi we synagdan geçirildi;

- topragyň seýsmiki aýratynlyklarynyň, gurluşyk meýdançalarynyň çäkli seýsmiki täsirleriniň barlaglary hem-de tebigy gelip çykyşly seýsmiki güwwüldileri öwrenmek arkaly gurluşyk meýdançalarynyň “saýt – netijelerini (effektlerini)” ýüze çykarmak işleri geçirilýär [8];

- şäherleriň çäklerini seýsmiki taýdan kiçi etraplaşdyrmak maksady bilen Türkmenistanda ilkinji gezer georadiolokasiýanyň häzirki zaman usuly arkaly, häzirki zaman ykjam

tromograflar we awtonom seýsmiki stansiýalar bilen mikroseýsmiki yrgyldylaryň ýazgylary usulynda döp bolan elektrobarlag, seýsmiki barlag hem-de guýularyň arasynda “seýsmiki şöhlendirmе” usullaryny ulanmak bilen inžener-geologiýa gözlegler geçirilende geofiziki barlaglaryň toplumy tekliр edildi;

– dünýä iş tejribesi tarapyndan tekliр edilýän güýçli ýer titremeleriniň ortaça we gysga möhletli önünden duýulýan alamatlaryny ýüze çykarmagyň täze usullaryny we ýollaryny ornaşdyrmak işleri Institutyň alymlary tarapyndan döredilýän täze ýöriteleşdirilen maksatnamalar görnüşinde amala aşyrylýar [9].

Institutda seýsmogeofiziki monitoringi kämilleşdirmek boýunça 20-den gowrak täze ylmy işläp taýýarlamalar, usulyýetler we kompýuter maksatnama toplumlary döredildi we ornaşdyrmak üçin taýýarlanyldy.

Türkmenistanyň Gurluşyk we binagärlik ministrliginiň tabşyrygy boýunça 4 sany kadalaşdyryjy resminama işlenip taýýarlanyldy we tassyklanyldy, barlaglar geçirildi hem-de birnäçe hasabatlar taýýarlanyldy.

Türkmenistanyň hem-de onuň ähliahalk tarapyndan saýlanylan Lideriniň geçirýän giň halkara hyzmatdaşlygy syýasatynyň dürli ýurtlarynyň halklarynyň arasynda ynamyň hem-de özara düşünişmegiň artmagyna ýardam berýändigini şübhesizdir, ol dünýä bileleşigi tarapyndan ykrar edilendir. Soňky ýyllarda Türkmenistanyň seýsmolog alymlarynyň daşary ýurtlar bilen hyzmatdaşlygynyň gerimi has giňeldi, bu gatnaşyklaryň çäklerinde bilelikdäki taslamalar we ylmy maksatnamalar, işjeň duşuşyklar we maslahatlar geçirilýär, alymlaryň hünär derejesini ýokarlandyrmak maksady bilen okuw tejribelikleri, ylmy toparlar bilen göni aragatnaşyklar guralýar.

Institutda seýsmologiýa maglumatlary we ylmy barlaglaryň netijelerini alyşmak babatda halkara seýsmologiýa guramalary we merkezleri bilen hyzmatdaşlyk etmekde Ýaponiýa, Beýik Britaniýa, Azerbaýjan Respublikasy, Gazagystan Respublikasy, Eýran Yslam Respublikasy, Birleşen Arap Emirlikleri, Germaniýa, Awstriýa, Hytaý Halk Pespublikasy we beýleki ýurtlar bilen gatnaşyklara uly üns berilýär. Institut 5 sany şertnama, 1 sany ylalaşyk, 3 sany ähtnama baglaşdy. Halkara taslamalarynyň 2-sine we döwlet maksatnamalarynyň 3-sine gatnaşýar, Yapon Halkara hyzmatdaşlygy agentligi bilen bilelikde “Aşgabat şäheriniň çäginde hem-de onuň töwereklerinde seýsmologiýa gözegçilik ulgamyny gowulandyrmak” atly taslamany amala aşyrýar. Bu taslamanyň esasy çäreleri seýsmiki monitoringi geçirmegiň derejesiniň ýokarlandyrylmagyna, häzirki zaman seýsmologiýa enjamlarynyň özleşdirilmegine gönükdirilendir. Institut “Serhetsiz ýer titremeler” atly taslamanyň çäklerinde Beýik Britaniýanyň iri uniwersitetleriniň birnäçesiniň, şol sanda Oskford we Kembrij uniwersitetleriniň alymlarynyň gatnaşmagynda ylmy barlaglaryny geçirýär. Bilelikdäki meýdan barlaglarynyň üstünlikli geçirilmegi Türkmenistanyň ýaş alymlaryna barlaglaryň täze usullaryny, hemra arkaly surata düşürilen şekilleri peýdalanmaklyga, sanly topografiýany hem-de çatlamalary seneleşdirmägiň usullaryny öwretmäge mümkinçilik berýär. Halkara neşirlerinde bilelikde taýýarlanylýan makalalar çap edildi [10]. Institut Türkmenistanda seýsmiki howpa hem-de töwekgelçiliklere baha bermek we olary çaklamak üçin toplumlaýyn strategiki çemeleşmeleri işläp taýýarlamaga we durmuşa geçirmäge goldaw bermek boýunça BMGÖM-niň tekliр eden taslamasyna işjeň gatnaşýar. Bu taslama Institutyň usulyýet, ylmy-tehniki we işgärler mümkinçilikleriniň täzelenilmegine we döwrebaplaşdyrylmagyna gönükdirilendir.

2019-njy ýylyň ýanwar aýyndan başlap Institut ýurdumyzyň seýsmiki howply zolaklarynda ýaşaýan ilat üçin howpsuz şertleri üpjün etmek, seýsmiki howpuň derejesini kesgitlemek we hasaba almak, şeýle hem gelejekde bolmagy mümkin ýer titremeleriniň täsirini peseltmek

boýunça ýurdumyzyň degişli ministrlikleri hem-de pudaklaýyn dolandyryş edaralary bilen bilelikde “Türkmenistanyň seýsmiki howply zolaklarynda seýsmiki töwekgelçilikleri azaltmagyň döwlet maksatnamasyny” durmuşa geçirmäge girişdi.

Türkmenistan özüniň Bitaraplyk hukuk derejesine laýyklykda birnäçe borçnamalary, şol sanda syýasy, ykdysady, harby bileleşiklere we bloklara goşulyşmazlyk, köpçülikleýin gyryş ýaragyndan ýüz döndermek, umumadamzat gymmatlyklaryna ygrarlylyk, ýurduň içinde asudalygy üpjün etmek ýaly borçnamalary öz üstüne aldy. Hemişelik Bitarap döwlet öz çäklerini, şol sanda howa giňişligini, beýleki ýurtlaryň içerki işlerine gatyşmak hem-de olara garşy duşmançylykly hereketleri etmek üçin peýdalanylmagyna ýol berip bilmez. Biziň ýurdumyz halkara meseleleri çözüleninde syýasy-diplomatik serişdeleriň ulanylmagyny ileri tutmak hakynda BMG-niň Jarnamasyny işläp taýýarlamak we kabul etmek ugrunda çykyş edýär. Şunda ýaragsyzlanmak hem-de köpçülikleýin gyryş ýaraqlaryny ýok etmek ugrunda alnyp barylýan işleriň halkara-hukuk binýadynyň giňeldilmegine gönükdirilen çäreleri ara alyp maslahatlaşmak boýunça gepleşikleriň dowam etdirilmeginiň tarapdary bolup Türkmenistanyň çykyş edýändigini bellemek gerek.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Seýsmologiýa we atmosferanyň fizikasy instituty Türkmenistanyň Prezidentiniň 2007-nji ýylyň 20-nji noýabryndaky “Türkmenistanyň çäklerinde Ýadro ýaraqlarynyň synaglaryny ahlumumy gadagan etmek hakynda Şertnama boýunça guramanyň (MSM) Halkara ulgamynyň seýsmologiýa stansiýalaryny döretmek we olaryň işlemegi hakynda” № 9207 Kararyna laýyklykda BMG-niň düzümi bilen hyzmatdaşlygy dowam edýär. Institut “Alibek-PS-44” seýsmiki stansiýasyny gurmak, gurnamak, synagdan geçirmek, sertifikatlaşdyrmak, şondan soňraky işler hem-de hyzmat etmek üçin jogapkär Türkmenistanyň Milli edarasy hökmünde kesgitlenildi hem-de Wagtlaýyn Tehniki müdiriýeti bilen şertnama baglaşdy. Bu stansiýa Halkara monitoring ulgamy müdirligi tarapyndan resmi taýdan sertifikat berildi. Häzirki wagtda “PS-44” monitoring stansiýasy Türkmenistanda Döwlet seýsmologiýa gözegçilikleri ulgamynyň doly derejeli düzüm bölegi bolup durýar. Institut “Halkara monitoring ulgamynyň” halkara taslamasyna gatnaşýar, stansiýalaryň operatorlarynyň sebitleýin tehniki okuw sapaklaryna birnäçe gezek gatnaşdy.

Türkmenistan Hazar deňziniň suw biologiki serişdelerini gorap saklamak we rejeli peýdalanmak hakynda Ylalaşyk, Hazar deňzinde adatdan daşary ýagdaýlary duýdurmak we olary aradan aýyrmak ulgamynda hyzmatdaşlyk hakynda Ylalaşyk ýaly möhüm resminamalary işläp taýýarlamak boýunça başlangyçlary öňe sürdi. Hazar deňzi sebitinde ekologiýa meseleleriniň giň toplumynyň bardygyny, hususan-da, howanyň üýtgemegi bilen baglanyşykly meseleleri hasaba almak bilen türkmen tarapy köptaraplaýyn hyzmatdaşlygy işjeňleşdirmek zerur diýip hasap edýär hem-de bu ulgamda hemişelik esasyda hereket edýän gurallaryň kemala getirilmegine girişmäge çagyýar. Hazar deňzi täsin suw giňişligi bolup, ol dünýäde deňi-taýy bolmadyk uglewodorod serişdelerine hem-de biologiýa baýlyklaryna eýedir. Bu tebigy desganyň ekologiýa köpdürlüligini gorap saklamak meselesi soňky ýyllarda has ýiti häsiýete eýe boldy. Hazar sebitiniň seýsmiki ýagdaýyny öwrenmek hem möhüm wezipedir. Hazar deňzi sebitinde bolup geçýän weýrançylykly ýer titremeler hem-de olaryň ojaklarynyň köplügi bu çägiň ýokary seýsmiki derejesine şaýatlyk edýär. Seýsmiki howpa baha bermegiň hem-de seýsmiki mikroetraplaşdyrmagyň kartasyny döretmegiň zerurlygy bu çäkleri özleşdirmegiň meýilleşdirilmegi, aýratyn möhüm desgalaryň howpsuz ulanylmagyna bildirilýän talaplar bilen has-da güýçlenýär.

Merkezi Aziýada suwlaryň şorlaşmagy hem-de suwarymly ýerleriň ýagdaýynyň ýaramazlaşmagy düýpli ekologiýa howplarynyň biri bolup durýar. Häzirki wagtda

Türkmenistanda milli derejede zeý suwlaryny ýygnamak soňra arassalamak maksady bilen Garagum sähraşynyň merkezinde “Altyn asyr” Türkmen köli gurulýar. Taslamanyň esasy maksady suwarymly ýerleriň ýaramazlaşmagynyň we şorlaşmagynyň derejesini azaltmakydyr.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Seýsmologiýa we atmosferanyň fizikasy instituty “Altyn asyr” kölüniň töwereginde barlaglary geçirmek boýunça bilelikdäki hyzmatdaşlyga goşuldy. Türkmen kölüniň gurluşygy alnyp barylýan ýerlerde seýsmiklige geçirilýän yzygiderli gözegçilikler howsalaly ýer titremeleriň ýüze çykmagyny kesgitlemäge mümkinçilik berer. Türkmen kölüniň gurluşygynyň alnyp barylýan zolagy kölüň suwdan doldurylmagynyň dowamynda ýüze çykýan seýsmikligi öwrenmekde ylmy taýdan uly gyzyklanma döredýär.

Häzirki wagtda Türkmenistanda halkara gatnaşyklarynda Bitaraplygyň ykdysady ugruna aýratyn üns bermek bilen dünýäniň onlarça ýurdy bilen özara bähbitli hyzmatdaşlygy pugtalandyrylar. Ýurdumyz söwda-ulag ýollarynyň yklymara çatrygynda amatly ýerleşmek bilen halkara ulag geçelgelerini döretmek hem-de olary ulag düzümini döwletleriň we halklaryň ösüşine hem-de abadançylygyna gönükdirmek başlangyjy bilen çykyş edýär.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Seýsmologiýa we atmosferanyň fizikasy institutynyň hünärmenleriniň hem sebit we yklym derejeli halkara ulag geçelgeleriniň döredilmegine, nebit-gaz geçirijileriniň çekilýän meýdançalarynda geodinamiki monitoringiň geçirilmegine öz saldamly goşantlaryny goşýandyklaryny buýsanç bilen bellemek bolar. Tehnogen täsirleriň hem-de onuň bilen baglanyşykly döreýän hadysalaryň öwreniliş ýagdaýy häzirki wagtda başlangyç tapgyrdadyr. Geodinamiki töwekgelçilikleri aradan aýyrmak üçin tebigy hadysalary öwrenmek hem-de çaklamak zerurdyr.

“Türkmenistan – Bitaraplygyň mekany” şygary bilen geçýän 2020-nji ýylda dünýä ähmiýetli waka – ýurdumyzyň Bitaraplyk derejesine eýe bolmagynyň 25 ýyllygy halkara derejesinde giňden bellenilýär. Bu baýramçylyk parahatçylyk söýüjilik, hoşniýetli goňsuçylyk hem-de ynsanperwerlik ýörelgeleriniň dabaralanmagyny alamatlandyrylar, netijeli halkara hyzmatdaşlygynyň işjeňleşdiril-megine gönükdirilendir hem-de ähliumumy abadançylygyň, ösüşiniň, parahatçylygyň we howpsuzlygyň bähbitlerine laýyk gelýär.

Bu şanly sene mynasybetli Bitarap Türkmenistanda, beýleki ýurtlarda, şeýle hem halkara guramalarynyň çäklerinde iri forumlary, ylmy-amaly maslahatlary, brifingleri we metbugat maslahatlaryny, konsertleri, sergileri we beýleki çäreleri guramak meýilleşdirildi. Munuň özi, hakykatdanda, Türkmenistanyň halkara abraýynyň has-da ýokarlanmagyna, ýurdumyzyň syýasy, ykdysady durnuklylygyň hem-de Aziýada we бүтін дүнýäde medeni taýdan özüne çekiji merkezleriniň birine öwürilmegine gönükdirilen strategiýanyň üstünlikli durmuşa geçirilmegine ýardam berer.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Seýsmologiýa we atmosferanyň
fizikasy instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
1-nji maýy

EDEBIÝAT

1. *Izýumow S., Kuzmin Ý.* Köpetdagdaky seýsmiki taýdan aktiw ýerde ýer yranmalarynyň öňünden duýdurýan deformasion alamatlaryň emele gelşini matematiki görnüşde modelirlemek. // Türkmenistanda ylmy we tehnika, 2011, N3. T t, 3-12.

2. *Ahmedowa S.W., Azymow K.P., Çaryýew M.M., Saryýewa G.Ç.* Köpetdag sebitiniň güýçli ýer titremeleri. // Сб. Сейсмологическая наука в эпоху могущества и счастья. Труды. Выпуск 2. – Ашхабад: БИЛЫМ, 2013, 7-43 с.

3. *Абасеев С. С., Сарыева Г. Ч., Безменова Л. В.* Разработка Национальной карты сейсмического районирования территории Туркменистана. Сборник тезисов-докладов Межд. конф. Актуальные проблемы соврем. сейсмологии. АН Р Уз. 12-14 окт. 2016, 52 с. – Ташкент: Muhammad Poligraf.

4. *Begenjow G.* Seýsmologiýa ylmynda täze sepgitler. Türkmenistanyň gurluşygy we binagärligi žurnaly, 2018, № 2.

5. *Абасеев С. С.* Сейсмическое микрорайонирование г. Ашхабада по уровню грунтовых вод и сейсмическим моделям подповерхностной толщи с использованием усовершенствованных методов спектральных отношений HVSR и синтетических акселерограмм. Тезисы докладов Международной научной конференции Наука, техника и инновационные технологии в эпоху могущества и счастья.

6. *Ataýew A. K., Efendiýew M. I., Hojaýew A.* Некоторые результаты сейсмического микрорайонирования территории национальной туристической зоны «Аваза». Геориск-2018. – Москва: РУДН, 2018. Т. 1. 226-231 с.

7. *Hojaýew A.* Türkmenistanyň ýerttitremeleri üçin seýsmik intensiwlik Milli şkalasy (enjamlarda alnan maglumatlara esaslanýan bölek). Türkmenistanda ylym we tehnika žurnaly, 2019, № 5.

8. *Efendiýew M. I., Hojaýew A., Ataýew A. K., Altynazarow M.* Atamyrat-Kerki köprüleriniň hususy yrgyldylarynyň täsir ediş zolaklarynyň gerim-ýygylýk häsiýetlendirmesi. Türkmenistanda ylym we tehnika žurnaly, 2017, № 6, 76-83 s.

9. *Абасеев С. С., Чарыев М. М.* Новый метод сейсмического микрорайонирования по моделям скоростного строения и акселерограммам возможных сильных землетрясений на основе данных микросейсмического обследования методом HVSR. Türkmenistanyň seýsmik ýagdaýy (baha bermek, häsiýetnamalary, monitoring we amaly nukdaý nazarlar). Ylmy işleriň ýygýndysy. 3-nji goýberiliş. – A.: Ylym, 2017, 162-180 s.

10. *Bezmenov E., Begenjov G., Carolin S., Cruetzner Ch., Jackson J., Mirzin R., Rhodes E., Sadykov M., Walker R.* “William Smith Meeting 2017: Plate Tectonics At 50” Active tectonics in Turkmenistan and the South Caspian region.

G. Saryyeva

SEISMIC SAFETY – AN INTEGRAL PART OF THE COUNTRY'S NATIONAL SECURITY

The achievements of the Institute of Seismology and Atmospheric Physics during the years of independence and neutrality of Turkmenistan are presented. The Institute conducts seismologic monitoring observations in order to determine the earthquake parameters within Turkmenistan and adjacent seismically active regions. The basic results of fundamental scientific research are shown in the form of quarterly Reports on the assessment and forecast of seismic hazard in the territory of Turkmenistan, submitted to the Emergency Situations and Civil Defense Department at the Cabinet of Ministers of Turkmenistan. The applied research results are specified, in particular: a new National Map of Seismic Zoning of Turkmenistan was created; new maps of seismic zoning of Ashgabat city and the Avaza National Tourist Zone are developed; Reports on the seismicity of construction sites are prepared on the basis of engineering-geological surveys.

Г. Сарыева

СЕЙСМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

В работе представлены итоги деятельности Института сейсмологии и физики атмосферы за годы Независимости и Нейтралитета Туркменистана. Институт проводит режимные сейсмологические наблюдения с целью определения параметров землетрясений на территории Туркменистана и сопредельных сейсмоактивных областей. Показаны основные результаты фундаментальных научных исследований в виде ежеквартальных заключений по оценке и прогнозу сейсмической опасности территории Туркменистана, представляемых в Отдел по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне при Кабинете Министров Туркменистана. Обозначены результаты прикладных исследований, в частности, создана новая Национальная карта сейсмического районирования территории Туркменистана, разрабатываются новые карты-схемы сейсмического микрорайонирования территорий г. Ашхабада и Национальной туристической зоны «Аваза»; ведётся работа по подготовке заключения о сейсмичности площадок строительства на основе инженерно-геологических изысканий.



D. Gadamow

GOŞA HÄSIÝETLI ÜST-IŞJEŇ BIRLEŞMELERINĖ ALNYŞY
WE HÄSIÝETLERINIŇ BARLAGY

Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

– Sahabatly türkmen topragyndaky baý we gymmatly çig mal serişdelerimiz himiýa senagatyny batly depginler bilen ösdürmäge mümkinçilik berýär.

“Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019–2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasyndan” ugur alyp, uglewodorod çig mallaryny gaýtadan işlemegiň ylmy esaslaryny kämilleşdirmek we halk hojalygyna ýaramly ograniki birleşmeleri sintezlemek boýunça ylmy-barlag işlerini alyp barmak esasy wezipeleriň biri bolup durýar [1].

Ylmy işde ýerli çig mallaryň esasynda iki häsiýeti ýüze çykarýan üst-işjeň birleşmeleri almagyň ylmy usullaryna seredilýär. Olaryň **birinjisi** – metallary poslamadan goramaga degişli bolup, senagatyň dürli pudaklarynda ulanyp bolar, hususanda, turbageçirijileri, rezerwuarlary, nebiti we gazy gazyp almakda, daşamakda enjamlary goramakda, şeýle hem metallary gaýtadan işlemekde. **Ikkinjisi** – senet we nebitiň ilkinji taýýarlanyş (“ELOU – AWT” desgasynda) prosesinde suwuň dürli saklanyşy boýunça nebit emulsiýalaryny bölmekde nebit şlamlaryny zyýansyzlandyrmakda, şeýle hem nebit ýaglaryny gaýtadan dikeltmek hadysalarynda.

Bu üst-işjeň birleşmeleri almak üçin ýurdumyzyň gowaça çigidiniň ýagyny öndürýän kärhanalarynyň önümçilik tehnologiýasynyň goşmaça önümi hökmünde emele gelyän ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasy we “Maryazot” önümçilik birleşiginde tebigy gazy turşy düzümleriň bölüklerinden arassalamakda ulanylýan monoetenolamin galyndysy ulanyldy. Bu önümçilikleriň galyndylary senagat maksatlary üçin niýetlenen üst-işjeň maddalary almak üçin gymmatly çig maldyr [2].

Ylmy işde ýag karbon kislotalarynyň çeşmesi hökmünde Baýramalynyň ýag kombinatynda gowaça çigidinden alynýan soapstogynyň ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasy peýdalanyldy. Gowaça çigidiniň soapstogynyň ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasynyň fiziki-himiki häsiýetleri 1-nji tablisada getirilendir.

1-nji tablisa

Gowaça çigidiniň soapstogynyň ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasynyň fiziki-himiki häsiýetleri

Reňki	Goňur
Kislota sany, mg KOH/g	219,5
Sabynlaşma sany, mg KOH/g	225,9

<i>1-nji tablisanyň dowamy</i>	
Efir sany, mg KOH/g	6,4
Eremek temperaturasy, °C	38

Gowaça çigidiniň soapstogynyň ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasynyň düzüm bölekleri 2-nji tablisada görkezilýär.

2-nji tablisa

Gowaça çigidiniň soapstogynyň ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasynyň düzüm bölekleri

Palmitin (geksadekan) kislotasy	25,4
Olein (oktadesen) kislotasy	21,4
Linolen (oktadekadiýen) kislotasy	48,2
Beýlekiler	5,0
Hemmesi	100

Ýag kislotalarynyň nusgasynyň düzüminde doýgun karbon kislotalaryndan miristin, palimitin we sfearin kislotalary bar. Düzümindäki doýgun däl gurluşly karbon kislotalar bolan olein we linolen kislotalardan durýar. Ýöne miristin we stearin kislotalarynyň mukdary örän ujypsyz bolmak bilen (0,7-2,6%), nusganyň esasy düzüm bölegini palmitin (25,4%), olein (21,4%) we linolen (48,2%) kislotalary düzýärler. Olaryň mukdar gatnaşyklary degişlilikde ortaça 1:1:2 deňdir.

Gowaça çigidiniň ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasynyň gurluşlarynyň aýratynlyklary şöhläniň infragyzyň ulgamyndaky siňdiriş spektrleri siňdiriş zolagynyň 400-4000 cm^{-1} çäklerinde Furýe öwrüjisi bolan “Thermo Fisher Scientific” kysymly IG spektrofotometriň, şeýle hem “5975-MSD” kysymly mass detektory bilen enjamlaşdyrylan “Agilent Technologies – 7890” kysymly gaz we suwuk hromatograf enjamynyň kömegi bilen öwrenildi.

Ýag karbon kislotalarynyň amidirleýji maddasy hökmünde arassa monoetalonamin we “Maryazot” önümçilik birleşiginiň tebigy gazy turşy birleşmelerden arassalaýjy desgasynda emele gelýän işlenen monoetalonaminiň galyndysy peýdalanyldy.

Işlenen monoetalonaminiň galyndysynyň fiziki-himiki häsiýetleri 3-nji tablisada getirlerdir.

3-nji tablisa

Işlenen monoetalonaminiň galyndysynyň fiziki-himiki häsiýetleri

Reňki we agregat ýagdaýy	Goňur, şepbeşik suwuklyk
Döwürme görkezijisi, n_D^{20}	1,4812
Monoetalaonaminiň saklanyşy (%)	35,0
Aminsany, mg HCl/g	253,8

Bu galyndylardan etanolamidler aşakdaky ýaly sintezlenýär:

– mehaniki garyjy we ters sowadyjy berkidilen üçbokurdakly kolbasynada, 100 g gowaça çigidiniň soapstogynyň ýag karbon kislotasyny we 75 ml galyndy monoetanolamini goşup, reaksiýa garyndyny ýag hammamynada 140°C çenli gyzdýrylýar hem-de mehaniki garyjynyň kömegi bilen garylýar. Garyşdyrmagyň tizligi 100 aýl/min. Reaksiýa garyndydan her sagatda nusga alyp, onuň kislotalyk sanyny kesgitlemek bilen bu hadysa gözegçilik edilýär. Reaksiýa

8-9 sagadyň dowamynda geçirilýär. Reaksion garyndynyň kislotalyk sany 15-20 mg KOH/g köp bolmadyk ýagdaýynda täsirleşme tamamlandy diýip hasap edilýär;

– reaksiýa ilki başda aralyk kompleksiň emele gelmegi bilen geçýär, ilki bilen sary reňkli şepbeşik massa emele gelýär. Ol 1,5 sagadyň dowamynda saklanýar, soňra ýuwaş-ýuwaşdan goňur reňkli suwuk massa öwrülýär.

Monoetanolaminiň otlama temperaturasynyň 95°C-a bolanlygy sebäpli, reaksiýanyň amatly temperaturasy saýlanyp alyndy, goşmaça reaksiýalaryň geçmegini aradan aýyrmak maksady bilen reaksiýa inert gaz gatnaşdyrylmady. Ondan ýokary temperaturada reaksiýanyň gidişinde garyndyda emele gelýän suwdan çalt bug emele gelme bolup geçýär.

Monoetanolaminiň gatnaşmagynda tebigy gazy turşy düzüm böleklerinden arassalamakda tehnologiýa desgalarada işlenen monoetanolaminiň arassalama prosesi 120-145°C temperatura çäklerinde amala aşyrylýar.

Şol sebäpli bu meýilleşdirilen derňewlerde 140°C temperaturada niýetlenen täsirleşmeleri agzalan desganyň özüde amala aşyrmagyň tehnologiýa, ykdysady, şeýle hem ekologik nukdaýnazardan amatlylygy göz önünde tutuldy.

Ylmy derňewlerimde etanolamidleri almagyň temperaturasy 140°C diýip saýlap alyndy we bu şert monoetanolamini arassalamagyň tehnologiýasyna ýakyndan uýgunlaşdyryldy hem-de täsirleşmäniň netijesinde gapdal önümleriň emele gelişiniň önüni almaga, netijede, ýokary çykymly arassa etanolamidleri almaga mümkinçilik berýär.

Amidirleşmäniň gidişi reaksiýa garyndynyň kislotalyk sanynyň üýtgeýşi boýunça geçiş 4-nji tablisada görkezildi.

4-nji tablica

Täsirleşmäniň dowamynda garyndynyň kislotalyk sanynyň (K_{sany}) we ýokary ýag kislotanyň öwürlüşik derejesiniň (α) wagta (τ) görä üýtgeýşi

Wagt (τ), min	0	60	240	420	540
K_{sany} , KOH/g, mg	195,0	145,5	90,9	59,1	49,3
Kislotanyň öwürleşme derejesi, %	0	25,4	53,4	69,7	74,7

Gowaça çigidiniň ýag karbon kislotalaryny işlenen monoetanolaminiň galyndysy bilen amidirleşme täsirleşmesiniň oňaýly dowamlylygy 540 minuda (9 sagada) deň.

Ýag karbon kislotalarynyň etanolamidleriniň garyndysynyň çykymy – 74,7% deň. Alnan önüm goňur reňkli amorf görnüşli maddadyr.

Ýag karbon kislotalarynyň fraksiýalarynyň etanolamidleri deňşilikde 1:1:2 mukdar gatnaşykda bolup, alnan etanolamidleriň gurluşlarynyň aýratynlyklary IG – spektroskopiýa usulynyň kömegi bilen derňeldi. İkilenji amide (-NH) deňşli siňdiriş zolaklaryna aşakdakylar deňşlidir:

N–H baglanyşygyň walent yrpyldylary (I amid zolagy) – 3300 cm^{-1} (ol O – H baglanyşygyň walent yrpyldylarynyň üstüni örtýär) we assosirlenen NH_2 fragmentiň baglanyşygynyň walent yrpyldylary – 3092 cm^{-1} ;

- C – N baglanyşygyň deformasion yrpyldylarynyň düzüm bölekleri;
- ikilenji amide deňşli deformasion yrpyldylar (II amid zolagy) – 1556 cm^{-1} ;
- C = O baglanyşygyň walent yrpyldylary (I amid zolagy) – 1643 cm^{-1} .

Aminospirtiň gidroksil toparyna deňşli siňdiriş zolaklary O – H toparyň baglanyşygynyň walent yrpyldylary spektriň 3550–3200 cm^{-1} siňdiriş çäklerinde bolmak bilen ol – 3295 cm^{-1} -de ýüze çykýar.

O–H toparyň tekizlikden daşarda ýerleşen deformasion yrgyldylary – 920 sm^{-1} . Spirtlere degişli C–O baglanyşygyň walent yrgyldylary – 1058 sm^{-1} . C=O karboksil toparyň baglanyşygynyň walent yrgyldylary – 1643 sm^{-1} .

Karbon kislotalarynyň alifatiki zynjyrynda doýmadyk C=C baglanyşyklardyr.

RHC=CHR tipli iki baglanyşykly tekiz däl deformasion yrgyldylar sis konfigurasiýa boýunça degişlilikde 1443 we 720 sm^{-1} ýüze çykýar.

Spektrde ($330\text{--}2500$, 2674 we 939 sm^{-1}) siňdirmе çyzyklary ýüze çykmaýar, sebäbi bu çyzyklar ýag karbon kislotalaryň karboksil toparyna degişlidir. Bu ýagdaý ýag karbon kislotalaryň doly amidirleşme reaksiýasyna girendigine şaýatlyk edýär.

Alnan birleşmäniň metallaryň poslamagyny haýalladyjy häsiýetiniň barlagy [3] işde beýan edilen usul boýunça geçirildi. Bu birleşmäniň metallaryň poslamagy haýalladyjy häsiýeti kislorod saklaýan suw-nebitli gurşawda geçirildi. Suw gurşawy hökmünde ýurdumyzyň nebit ýataklarynyň gatlak suwlary peýdalanyldy. Barlagyň temperaturasy 25°C , barlagyň dowamlylygy 6 sagat. Gurşawyň turşulylygy $\text{pH}=4$. Poladyň belgisi – Ст. 3., (5-nji tablisa).

5-nji tablisa

Gowaça çigidiniň soapstogynyň ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasynyň etanolamidiniň poslamagyny haýalladyjylyk häsiýetleri

Nusganyň ady	Oňaly mukdary g/l	Poslamagyň tizligi g/m ² •sag	Poslamadan goramak derejesi %
Gowaça çigidiniň soapstogynyň ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasynyň etanolamidi	0,008	0,081	82,4

Degişli TDS-iň talaplaryna laýyklykda, eger-de suwly-nebitli ulgamda synaglaryň netijesinde poslamagy haýalladyjy maddanyň poslamadan goramak derejesiniň ululygynyň 80%-den az bolmadyk halatynda, ol maddany stend şertlerinde synap görmek üçin hödürlenmäge rugsat berilýär. Oňaly konsentrasiýa $0,008\text{ g/l}$ (8 g/t) bolanda, ýag karbon kislotalarynyň fraksiýasynyň etanolamidi poslamadan goramak derejesi 82,04% deň bolýar.

Sintezlenen etanolamidiň nebitden suw aýryjy häsiýetlerini bahalandyrmak [4] usulyýete laýyklykda geçirildi.

Belli bolşy ýaly, önümçilikde ulanylýan netijeli nebitden suwy aýryjy maddalaryň ykdysady taýdan tygşyly mukdarlarynyň çäkleri 1 tonna nebit üçin 5-20 grama deňdir.

Alnan etanolamidiň Mydar we Barsagelmez nebit ýataklaryndan alnan nebitlerden suwy aýryjy häsiýetleri öwrenildi. Geçirilen tejribelerde nebit-suw garyndysyny durlandyrmagyň 30 minut dowamlylygynda 99,5% nebiti suwsuzlandyryandygy kesgitlendi.

NETIJE:

1. Gowaça çigidiniň ýokary ýag karbon kislotalarynyň we işlenen monoetanolamin bilen amidirleşme reaksiýasynyň oňaly şertlerinde ($T=140^{\circ}\text{C}$, reaksiýanyň dowamlylygy – 8-9 sagat), başlangyç çig malyň tebigatyna baglylykda etanolamidiň çykymynyň 74,7%-e çenli ýetýändigini ýüze çykaryldy.

2. Alnan etanolamidleriň gurluşlarynyň aýratynlyklary IG – spektroskopiýa usulynyň kömegi bilen kesgitlendi.

3. Gowaça çigidiniň ýag karbon kislotalarynyň we işlenen monoetamidiň galyndysynyň esasynda alnan etanolamidiň dürli nebitleriň suw bilen emele getirýän garyndylardan suw aýryjy we dürli suwly-nebitli ulgamlarda metallaryň poslamagyny haýalladyjy goşa häsiýetlere eýedikleri ýüze çykaryldy.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Himiýa instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
21-nji iýuly

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019–2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019.
2. *Gadamow D. G.* Türkmenistanyň senagat galyndylaryndan üst-işjeň maddalaryň alnyşy. Dissertasiýa (golýazma hukugynda). – Aşgabat, 2015.
3. Ингибиторы коррозии металлов в водно-нефтяных средах. Методы определения защитной способности. – М.: ГОСТ, Изд-во стандартов, 1987.
4. *Гречухина А. А., Кабирова А. А.* Разрушение водонефтяных эмульсий с применением реагентов – деэмульгаторов. Методические указания. – Казань: Научный центр Фан, 2004.

D. Gadamov

OBTAINING AND STUDYING THE PROPERTIES OF SURFACTANTS WITH A DUAL NATURE

The scientific work considers scientific methods for obtaining double-action surface active compounds based on carboxylic acids with high oil content from local raw materials, i.e., cotton seeds and processed monoethanolamine. Based on such raw materials, favorable conditions for the production of ethanolamides were determined. The structural features of the obtained ethanolamides were identified using IR spectrometry. It was found that the obtained ethanolamide has a dual nature of separating water from various oil-water mixtures and corrosion inhibition of metals in various water-oil systems.

Д. Гадамов

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ДВОЙСТВЕННОЙ ПРИРОДОЙ

В научной работе рассматриваются научные методы получения поверхностно-активных соединений двойного действия на основе карбоновых кислот с высоким содержанием масла из местного сырья, то есть хлопковых семян и переработанного моноэтаноламина. На основе такого сырья были определены благоприятные условия для получения этаноламидов. Особенности строения полученных этаноламидов определялась с помощью метода ИК спектроскопии. Было выявлено, что полученный этаноламид обладает двойственной природой отделения воды из различных нефтеводяных смесей и замедления коррозии металлов в различных водно-нефтяных системах.



K. Kertiýew

DÜNYÄ HOJALYGY: KIÇI ULGAMLARY SAÝLAMAGYŇ ÖLÇÜTLERI WE ÖSÜŞINIŇ ESASY GÖRKEZIJILERI

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwri ykdysadyýetimiziň ähli
pudaklarynda giň gerimli özgertmeleriň amala aşyrylýan eýýamydyr.*

XXI asyrdaky Ýewraziýa sebiti täze esasy geoykdysady hadysalaryň merkezine öwrülýär. Şol sebäpli hem halkara ykdysady gatnaşyklary ulgamlarynyň we kontinentleriň, makrosebitleriň we ýurtlaryň arasyndaky beýleki özara gatnaşyklaryň gurluşy we görnüşleri üýtgeýär. Türkmenistan häzirki wagtda gelejekki dünýä hojalygynyň täze görnüşi emele gelýän älemiň hut şu künjeginde ýerleşýär.

Ýewraziýada ýol çatryklarynda geosyýasy taýdan amatly ýerleşýän Türkmenistan hem bu täze gatnaşyklaryň möhüm halkasyna öwrülýär. Halkara giňişlikde alnyp barylýan oňyn daşary syýasatyň, ýurduň içinde kämilleşdirilýän kanunçylyk binýadynyň, yzygiderli ösdürilýän ulag infrastrukturasynyň netijesinde ýurdumyz demirgazyk-günorta we gündogar-günbatar ugurlarynda ulag-logistiki merkezi bolup çykyş edýär. Şeýlelikde, Türkmenistan gelejekki ösüşiniň binýadyny tutmakda we halkyň abadan durmuşda ýaşamagy üçin durnukly ösüşe eýe bolmakda, ykdysadyýetiň täze pudaklaryny döretmekde üstünlikleri gazanýandygy bilen bütin dünýäde uly abraý gazanýar.

Türkmenistanyň täze ykdysady başlangyçlary dünýä ykdysadyýetiniň we ylmyň döwrebap talaplary bilen aýakdaş gitmäge gönükdirilendir. Sebitleýin we dünýä ykdysadyýetindäki döwletiň häzirki zaman düzgünleri, onuň serişdeleriniň (tebigy, adamzat, önümçilik we dolandyryjy) ýagdaýy bilen kesgitlenýär. Üçünji münýýlyk ylmy tutumlylygyň täze eýýamydyr. Onda öndürmegiň we satmagyň möçberi däl-de, has täze harytlary döretmegiň we bazarda ornaşdyrmagyň hasabyna önümleriň hemişe täzeläp durulmak ukyplylygy esasy orunda durýar. Munuň özi doly derejede ýurdumyza hem degişlidir.

Dünýä hojalygy bütewi ulgamdyr we belli bir umumylyga we tapawuda eýe bolan dürli we kiçi ulgamlardan düzülendir. Kiçi ulgamlar özläriniň ösüşinde diňe bir hemme taraplaýyn ulgamlaryň umumy maksatlary üçin däl-de, eýsem özüne degişli bolan meseleler üçin hem çalyşýar. Bu ýagdaýda olara iki dürli: içki we daşky kanunlar täsir edýär. Dünýä hojalygynyň kiçi ulgamlaryny saýlamak üçin görkezijileriň birnäçesinden peýdalanylýar. Olara hojalygyň durmuş-ykdysady gurluşynyň häsiýeti, ykdysady derejesi, ykdysady depginiň görnüşi, daşary ykdysady gatnaşyklaryň derejesi we häsiýeti degişlidir.

Ykdysady kiçi ulgamlary saýlamagyň wajyp görkezijileriniň biri bolup eýeçiligi durmuşa geçirmegiň görnüşlerine esaslanýan, **hojalygyň durmuş-ykdysady gurluşy** hyzmat edýär.

Eýeçiligi durmuşa geçirmegiň görnüşleri dünýä bileleşiginiň ösüşiniň wajyp faktory bolup durýar. Eýeçiligi ykdysady taýdan durmuşa geçirmek ilki bilen önümçiligiň serişdelerini işçi güýç bilen birleşdirmegiň şertlerinde ýüze çykýar. Önümçiligiň serişdeleriniň eýeçiligi diňe bir önümçilik wagtynda adamlaryň arasyndaky ykdysady özara gatnaşyklaryň häsiýetlerini däl, eýsem önümçilik önüminiň paýlanmagynyň, onuň çalyşygynyň we sarp edilmeginiň görnüşlerini hem kesgitleýär.

Kiçi ulgamlary kesgitlemegiň has giňden ýaýran görnüşi bolup **ykdysady ösüşiň derejesi** hyzmat edýär, ol, umuman, ilatyň adam başyna düşýän jemi içerki önüm (JIÖ) bilen häsiýetlendirilýär. Şeýle hem ösüş derejesi hojalygyň senagatlaşdyrma derejesini we adaty girdejiniň ösüşiniň wajyp şerti bolan önümçiligiň gurluşyny öz içine alýar. Senagatlaşdyrmagyň häzirkizaman tapgyry biziň we başga ýurtlaryň, öňki tehniki özgerişler ýaly, zähmeti amala aşyrmakda uly tygşytlylyga eltýän sanly tehnikasynyň we tehnologiýasynyň giňden ulanylýandygy bilen häsiýetlenýär. Ykdysady ösüşiň derejesiniň ösüşine görä, çig mallaryň we energiýanyň sarp edilişi azalýar we tebigy çig mallaryň deregine has köp senagat häsiýetli bolan, esasan hem, himiki serişdeleri ulanylýar.

Dünýä hojalygyny kesgitlemekde diňe bir harytlaryň we hyzmatlaryň mukdar taýdan üýtgemesini dälde, eýsem belli bir hil özgerişlerini hem aňladýan **ykdysady depgininiň görnüşi** hem wajyp orna eýedir. Mukdar (ekstensiw) görnüşinde, üýtgemeýän tehniki esasyda, önümçilik faktorlarynyň mukdar taýdan artmagynyň hasabyna ykdysady ösüşe ýetýär, ol bolsa önümçiligiň üýtgemeýän netijeliligine eltýär. Ykdysady ösüşiň ýokary derejeli görnüşi, önümçiligiň faktorlaryny hil (intensiw) taýdan kämilleşdirmek arkaly önümiň çykarylýşynyň möçberini artdyrmaga esaslanýar. Bu bolsa zähmet serişdelerini we jisimlerini kämilleşdirmegi, işçi güýjiň hünärini ýokarlandyrmagy, önümçiligiň guramaçylyk işini gowulandyrmagy göz önünde tutýar. Şol sebäpden ykdysady ösüş we zähmet öndürijiliginiň artmagynyň hasabyna üpjün edilýär. Şu günki Türkmenistan diýarymyzyň ykdysadyýeti hut şeýle görnüşdäki ösüşe eýedir.

Hakykatda ykdysady ösüşiň birnäçe görnüşleri bar. Muňa garamazdan, käbir kiçi ulgamlar üçin, köplenç önümçiligiň mukdar (ekstensiw) ýa-da hil (intensiw) görnüşlerini ulanmak barada aýdyp bolar. Şeýlelikde, XX asyryň birinji ýarymynda, senagat taýdan ösen ýurtlaryň ykdysadyýetiniň ösüşi köp faktorlary boýunça mukdar (ekstensiw), asyryň soňky çäryeginde bolsa, köplenç, ösüşiň ýokary derejeli hil (intensiw) görnüşine degişlidir.

Dünýä hojalygyndaky kiçi ulgamlaryň häsiýetnamalary we ýerleri **milli hojalyklarda daşky sektoryň orny** bilen berk baglanyşyklydyr. Ol ýurtlaryň halkara zähmet bölünşigine gatnaşmagynyň ugruna, çärelerine we görnüşlerine degişlidir. Öndüriji güýçleriniň ösüşiniň dünýä derejesi, önümçiligiň millileşdirmesi ýapyk toplumlaryň çäklerinde hojalygy netijeli alyp barmagyň mümkinçiligini aradan aýyrýar. Daşary ykdysady aragatnaşyklaryň ornuny häsiýetlendirýän esasy görkezijileriň biri ýurtlaryň ykdysadyýetiniň açyklyk derejesidir.

Ykdysadyýetiň açyklygyna, adaty, funksional we institusional nukdaýnazardan seredilýär. Funksional çemeleşme ýurtlaryň zähmetiň halkara paýlanmasyna degişlilik derejesini ýa-da milli üznüksiz önümçiligiň daşary ykdysady aragatnaşyklara baglylygyny kesgitleýär. Häzirkizaman Türkmenistanyň ykdysady ösüşi işjeň halkara hyzmatdaşlygy şertlendirýär. Funksional açyklyk tejribede, köplenç eksportyň we importyň JIÖ bolan gatnaşygy bilen bahalandyrylýar. Institusional açyklyk ýurtlaryň söwda we pul düzgünleriniň liberalçylyk derejesi bilen ölçenýär. Söwda subsidiýalarynyň, ikinji derejeli salgytlaryň, pul, ygtyýarlyk we beýleki çäklendirmeleriň bahalary hasaba alynýar. Açyk ykdysadyýetli hojalyk diýlip dünýä hojalygynda hereket edýän, daşary ykdysady aragatnaşyklaryň bolsa güýçlenýän ymtylmalary

bilen kesgitleňýän ösüşiň ugruna düşünilýär. Bu häsiýetlendirme milli hojalygymyza doly derejede degişlidir.

Kiçi ulgamlary bölmegiň wajyp alamaty olaryň ykdysady kuwwatynyň bahasydyr. Ol diňe bir ösüşiň derejesine däl, eýsem öndüriji güýçleriniň ölçegine, ilatyň sanyna, ýeriň çäk ölçeglerine, tebigy serişdeler bilen üpjünçiligine baglydyr. Şol sebäpli Hytaý ýa-da Hindistan ýaly ýurtlar, köp sanly bilermenler tarapyndan aýratyn kiçi ulgamlar hökmünde tapawutlandyrylýarlar.

Ilki bilen seredilen görkezijileriň birinjisiniň esasynda dünýä hojalygynda kiçi ulgamlaryň belli bir sany saýlanýar. Has iri kiçi ulgamlara milli ykdysadyýetiň üç sany topary degişlidir: senagat taýdan ösen ýurtlar; geçiş ykdysadyýetli ýurtlar; ösüp barýan ýurtlar. Soňky ýyllar ýurdumyzda önümçilik we durmuş ulgamlaryna uly möçberlerde maýa goýumlary goýulýar. Bu bolsa Türkmenistanyň dünýäniň ösen döwletleriniň hataryna batly depginler bilen girýändigini aýdyň görkezýär [1]. Üç toparyň arasynda senagat taýdan ösen ýurtlar bütewi kiçi ulgamdyr. Kiçi ulgamlaryň maglumatlarynyň toplumu, görkezijileriň birnäçesi bilen ösüşi bahalandyrylýan dünýä hojalygyny emele getirýär. Olar diňe bir dünýäniň ykdysadyýetiniň depgini we ýagdaýyny häsiýetlendirmän, eýsem dünýäniň ykdysady ýagdaýyny seljermek üçin hem ulanylýar.

Esasy görkezijileriň biri dünýäniň jemi önümidir (DJÖ). Bu görkeziji dünýäniň ähli döwletleriniň ýer çäginde öndürilen ahyrky harytlaryň we hyzmatlaryň umumy göwrümini görkezýär. Ýurtlarda hasaba almaklyk, belli bir wagt aralygynda, kärhanada hereket edýän milli degişliliklere bagly bolmazdan alnyp barylýar.

Her ýurtda JIÖ milli hasaplaryň esasynda hasaplanýar. Bu ulgam işleriň ähli görnüşleriniň önümçilik häsiýetleriniň ýörelgeleriniň esasynda gurlandyr. Ol ykdysady işi hasaba almagyň halkara kabul edilen düzgünleriniň jeminden ybaratdyr we milli hojalygyň içki hem-de daşky sektorlarynyň esasy makroykdysady baglanygyjyny görkezýär. 1994-nji ýylda geçirilen Bretton-Wud maslahatyndan soňra JIÖ ykdysadyýetiň göwrümini ölçemek üçin esasy gural boldy [2].

JIÖ görkezijiniň tejribede giňden ulanylyp başlanmazdan ozal ykdysadyýetiň işini seljermek üçin jemi milli önüm (JMÖ) ulanyldy. Bu iki görkezijiniň esasy tapawudy olaryň hasaba alnyşyndadyr. JMÖ öz ýurdunyň çägendäki we daşary ýurtlardaky belli bir döwletiň raýatlarynyň öndürýän önümçiliginiň derejesini ölçýär. JIÖ “institutional subýektleriň” önümçiliginiň derejesini, ýagny ýurduň çäklerindäki subýektleriň derejesini ölçýär. XX asyryň 90-njy ýyllarynyň ortalarynda JMÖ-den JIÖ geçildi.

JIÖ nazaryýetde birmeňzeş netije bermeli üç usul bilen tapylyp bilinýär. Bu usullar: önümçilik (goşulan bahanyň usuly), girdejili we harajatly usullar. Jemi içerki önümiň iki görnüşi bolup bilýär. Nominal JIÖ bir ýylyň dowamynda ýurtda öndürilen harytlaryň we hyzmatlaryň jemi bahasyny görkezýär. Hasaplamalar bu döwürdäki gymmatlamany (inflýasiýa) hasaba alman ýerine ýetirilýär. Ykdysady seljerme üçin jemi içerki önümiň ikinji görnüşi has peýdaly hasaplanýar. Ol hakyky JIÖ. Hakyky JIÖ diýlip gymmatlamanyň ýyllyk derejesiniň hasaba alnan, bir ýylda öndürilen harytlaryň we hyzmatlaryň görkezijisine aýdylýar.

JIÖ milli girdejiniň (MG) görkezijisi bilen baglanyşyklydyr. Ol JIÖ-den ulanyş tutumlaryny (arassa JIÖ) we ikinji derejeli salgytlary aýyrmak hem-de subsidiýalary goşmak arkaly hasaplanýar. Ýene-de bir görkeziji – dünýäniň jemi önümi (DJÖ). Bu görkeziji dünýädäki we aýratyn ýurtlardaky umumy işjeňligi görkezýär. Onuň düzüm bölekleri ykdysady ösüşiň esasy ugurlaryny, pudaklaryny we faktorlaryny öz içine alýar. DJÖ-ni mukdar taýdan takyk ölçemek üçin aýratyn ýurtlarda we sebitlerde, hasaplamalar häzirki we üýtgemeyän hümmet boýunça ABŞ dollarda geçirilýär. Dünýä önümçiliginiň hasaplamalaryny ýeke-täk pulda

hasaplamagyň peýdasy orta we uzak wagtlaýyn pul hümmetindäki gysga möhletleýin uly tapawutlarynyň, harytlara we hyzmatlara degişlilikdäki bahalarynyň güýçli üýtgemeleriniň peseltmesinden ybaratdyr. Bu meselede uzak döwrüň dowamynda ýurdumyzda alnyp barylýan pul-karz syýasatynyň netijesinde milli manadymyzyň durnuklylygy üpjün edilip, nyrhalaryň ýyllyk ösüş depgini bellenilen çäklerde saklanylýar. Milli manadymyzyň hümmetiniň durnukly saklanmagy berk binýatly ykdysadyýetimiziň ösüşleriniň kepili bolup durýar.

DJÖ-ni hasaplamagyň dürli görnüşleriniň biri pullaryň satyn alyjylyk ukybyny deňeşdirmegiň koeffisiýentlerini ulanmaga esaslanýar. Bu koeffisiýentler her ýurduň meňzeş harytlarynyň toplumynyň (sebet) nyrhalarynyň gatnaşygy bilen kesgitlenýär. Şeýle çemeleşme DJÖ-ni çalyşyk hümmeti boýunça adaty dollara seredeniňde, “halkara dollarda” hasaplamagy üpjün edýär.

DJÖ-niň göwrümleri özara tapawutlanýan, görkezilen usullaryň esasynda hasaplanýandyr. Satyn alyjylyk ukybynyň deňölçeçliliginiň esasynda hasaplamak öndebaryjy senagat taýdan ösen ýurtlaryň görkezijileriniň peselmegine eltýär. Şol bir wagtda hem satyn alyjylyk ukybynyň deňölçeçliligi esasynda hasaplamak dünýä hojalygyndaky esasy kiçi ulgamlaryň ýagdaýyny biraz üýtgedýär. Ondan başga-da, pikirimize görä, hasaplamagyň bu usuly aýratyn ýurtlaryň ykdysady görkezijileriniň bahalandyrylyşyny üýtgedýär.

Hasaplamak üçin dürli usullaryň ulanylmagy DJÖ-niň depginini bahalandyrmakda tapawutlaryň bolmagyna eltýär. Bu ösüp barýan ýurtlaryň birnäçesiniň DJÖ-sini öz içine alýan Aziýanyň beýlekilere garanynda ýokary depgine eýedigi bilen düşündirilýär. Satyn alyjylyk ukybynyň deňölçeçliliginiň esasynda hasaplananda, häzirki hümmetiň esasynda hasaplamak bilen deňeşdirilende olaryň udel agramy ýokary bolýar. Bular ýaly netijä gelmegiň esasy sebäbi pes ösen ýurtlarda zähmet haklarynyň has azlygy bilen baglylykda, harytlaryň we hyzmatlaryň nyrhalaryny peseltmäge ymtylmalaryň barlygydyr. Şonuň üçin hem, harytlar we hyzmatlar umumy nyrhlar boýunça täzeden hasaplananda, olaryň bahaly göwrümi artýar. DJÖ-ni pullaryň satyn alyjylyk ukybynyň esasynda hasaplamaklyk, ýurtlaryň ykdysady kuwwaty barada has doly düşündiriş berýär.

DJÖ-niň görkezijisi käbir halatlarda tankyt edilýär. Şeýlelikde, käbir ýurtlarda bu görkezijiniň hasaplamalary “kölegeäki ykdysadyýeti” (haýsydyr bir sebäp bilen hökümede habar edilmedik amallar) hasaba almaýar. DJÖ-niň başga bir ýetmezçiligi – bu görkeziji ýurduň maddy üpjünçiligine baha bermeyär we ony ünse almaýar. Bu ilkinji nobatda ilatyň durmuş taýdan giň goldaw berýän ýurtlaryna degişlidir. DJÖ-ni hasaplamagyň usulyýetiniň ýurtdaky öndürijilik çäreleri hökmünde hyzmat etmegi we onuň gelejekde şoňa meňzeş girdejileriň esasyňy peseltýändigine seretmezden, girdeji hökmünde tebigy maýanyň peselişini hasaplamagy bilermenlerde ynjalyksyzlygy döredýär.

Durmuş we tebigy ulgamlaryň çäklerinde adam bilen ykdysadyýet berk baglanyşyklydyr. DJÖ birlikde ýaşaýşyň doly şekilini görkezmeýär, sebäbi bu görkeziji diňe öndürýän we satylýan harytlar hem-de hyzmatlar bilen baglanyşykly bolan pul amallaryny hasaba alýar. BMG we dünýä bileleşigi tarapyndan kabul edilen durnukly ösüşiň maksatlaryny durmuşa geçirmek adamzadyň ähli pudaklardaky häzirki zaman ösüşini sazlaşdyrmakdyr. Türkmenistan bu maksatlary durmuşa geçirmäge işjeň gatnaşdy. Häzir biziň ýurdumyz hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň parasatly syýasaty esasynda durnukly ösüşiň maksatlaryny milli şertlere uýgunlaşan ýaşaýşa ornaşdyrmak bilen meşgullanýar [3].

Türkmenistan dünýäde bolup geýän geoykdysady ýagdaýlary hasaba alýanlygy bilen häsiýetlenýän işjeňligi bilen tapawutlanýar. “Açyk gapylar” syýasaty biziň ýurdumyzyň halkara giňişliginde abraýyny pugtalandyrýar [4].

NETIJE

Häzirki wagtda halkara bileleşigi bilen özara bähbitli gatnaşyklary ösdürmek üçin ähli şertler döredilýär, öňdebaryjy, ykdysadyýeti ösen ýurtlar bilen döwletimiziň netijeli hyzmatdaşlygy giňelýär. Türkmenistanyň umumy ykdysady görkezijileri we milli hojalygynyň ynamly ösüşi ýurdyň ykdysadyýetiniň diwersifikasiýasy barada şaýatlyk edýär.

Halkara ynsanperwer ylymlary
we ösüş uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
14-nji ýanwary

EDEBIÝAT

1. <http://www.minfin.gov.tm/tm/node/87>
2. elar.urfu.ru/bitstream/10995/4680/2/uvmi2-2004-13.pdf
3. <http://turkmenistan.gov.tm/?id=14037>
4. http://www.turkmentv.gov.tm/ru/news/novosti_23.html

K. Kertiýev

WORLD ECONOMY: CRITERIA FOR THE ALLOCATION OF SUBSYSTEMS AND THE MAIN INDICATORS OF DEVELOPMENT

A common criterion for determining a subsystem of the world economy is the level of economic development, which is generally characterized by GDP. Often the GDP indicator is subject to criticism. The disadvantage of GDP is that this indicator does not evaluate and does not take into account the material welfare in the country. First, it concerns countries where there is wide social support of the population. The fact that the GDP calculation method serves as a measure of productivity in a country and counts natural capital reduction as income, although this reduces the basis for similar income in the future.

Man and the economy closely interact within the social and natural systems. GDP does not give a complete picture of their coexistence since this indicator takes into account only monetary transactions related to the production and sale of various goods and services

The implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs), adopted by the UN and the world community, is designed to harmonize the modern development of mankind in all areas. Now our country is engaged in the direct implementation of the Sustainable Development Goals adapted to national conditions.

К. Кертиев

МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО: КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ ПОДСИСТЕМ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ

Распространенным критерием определения подсистемы мирового хозяйства выступает уровень экономического развития, который в общем характеризуется объемом ВВП. Часто индикатор ВВП подвергается критике. Недостатком ВВП является то, что данный показатель не оценивает и не принимает во внимание материальное благосостояние в стране. В первую очередь это касается стран, где оказывается широкая социальная поддержка населения. Факт, что методика подсчёта ВВП служит в качестве меры производительности в стране и засчитывает уменьшение природного капитала в качестве дохода, хотя это снижает основу аналогичных доходов в будущем.

Человек и экономика тесно взаимодействуют в рамках социальной и природной систем. ВВП не даёт полную картину их сосуществования, поскольку этот показатель учитывает только денежные операции, связанные с производством и продажей различных товаров и услуг.

Реализация Целей устойчивого развития (ЦУР), принятые ООН и мировым сообществом, призвана гармонизировать современное развитие человечества во всех сферах. Сейчас наша страна занимается непосредственной воплощением в жизнь адаптированных к национальным условиям Целей устойчивого развития.



J. Alimow, G. Almazowa

**BIRINJI KOORDINATASYNA GÖRÄ BIRJYNSLY, BIRJYNSLY
ÜZÜLÝÄN MARKOW PROSESINIŇ GEÇIŞ ÄHTIMALLYGYNY
KESGITLEMEGIŇ ÝENE-DE BIR USULY**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Häzirki döwürde ylym iň täze barlaglaryň netijelerini we soňky döwürde
toplanan ylmy maglumatlary doly möçberde öwrenmän, öňe gidip bilmez.*

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň “Berkarar döwletiň bagtyýarlyk döwründe has giň gerimli işler amala aşyrylmaly, bu döwür taryhy özgertmeler syýasaty bilen oýlanyşykly işlenilen düýpli meýilnamalara sary ösüşleriň ýoludyr” [1] diýen taglymatynyň esasynda ylym ulgamynda hem uly özgerişler, ösüşler duýulýar. Hormatly Prezidentimiziň hut özüniň bu ulgamy ösdürmek barada kabul eden permanlarydyr, kararlary ylym ulgamynyň öňe gitmegine batly itergi berdi. Şeýle goldaw ylmyň dürli ugurlarynda, şol sanda fizika-matematika ylmynda mese-mälim duýlup başlandy. Şol aladalary we goldawlary ýüregimiz bilen duýyp, öz ylmy ugurlarymyzda düýpli işleri alyp barýarys. Şol ylmy işleriň bir parçasý aşakda beýan edilýär.

Goý, $\vec{S}(t) = (S^1(t), S^2(t))$, $t \geq 0$, $R_2 = (-\infty, +\infty) \times (-\infty, +\infty)$ giňişlikde kesgitlenen artdyrmalary baglanyşyksyz, birjynsly stohastik üznüksiz proses bolsun we

$$M \exp \{-s(S^1(t) - S^1(0)) - \sigma(S^2(t) - S^2(0))\} = \exp \{tK(s, \sigma)\}, \quad s \geq 0, \quad \sigma \geq 0$$

diýeliň. Bu ýerde

$$K(s, \sigma) = as + b\sigma + \lambda[\varphi(s, \sigma) - 1],$$

$$\varphi(s, \sigma) = Me^{-s\xi - \sigma\eta},$$

ξ, η bolsa käbir oňyn bagly tötän ululyklar; a, b, λ , $0 < b < a < +\infty$, $\lambda > 0$ şertleri kanagatlandyryýan käbir hemişelik sanlar; M – matematiki garaşma.

Islendik $t \geq 0$ üçin,

$$\tau_1(t) = \begin{cases} \inf(u \geq 0 : S^1(u) - S^1(0) = -t), & \text{eger } S^1(u) - S^1(0) = -t \\ & \text{deňligi kanagatlandyryýan } u \text{ bar bolsa;} \\ +\infty, & \text{eger islendik } u \text{ üçin } S^1(u) - S^1(0) \neq -t \text{ bolsa.} \end{cases} \quad (1)$$

$$\sigma_1(t) = \begin{cases} S^2(\tau_1(t) - S^2(0)), & \text{eger } \tau_1(t) < +\infty \text{ bolsa;} \\ 0, & \text{eger } \tau_1(t) = +\infty \text{ bolsa.} \end{cases} \quad (2)$$

Edil şuna meňzeşlikde, (1) we (2) deňliklerde $S^1(u)$ bilen $S^2(u)$ -nyň ýerini çalşyryp $\tau_2(t)$, $\sigma_2(t)$, $(t \geq 0)$ tötän ululyklaryň maşgalasyny kesgitläliň.

Goý,

$$\mathfrak{T}_v = \inf \{t > 0 : \tau_v(t) = +\infty\}, \quad v = 1, 2$$

bolsun. Onda $\{\tau_v(t), \sigma_v(t), 0 \leq t \leq \mathfrak{T}_v\}$, $v = 1, 2$ prosesleriň artdyrmalary baglanyşyksyz birjynsly stohastik üznüksiz (üzülyän) proseslerdigini görkezmek mümkin.

Mundan beýläk $\vec{S}(0)$ tötän wektory $\vec{O}(0, 0)$ wektor bilen deň hasap edeliň. Islendik $t \geq 0$ üçin

$$\tau[t] = \begin{cases} \inf \{u \geq 0 : S^1(u) \wedge S^2(u) = -t\}, & \text{eger } S^1(u) \wedge S^2(u) = -t \\ & \text{şerti kanagatlandyryýan } u \text{ bar bolsa} \\ +\infty, & \text{eger islendik } u \text{ üçin } S^1(u) \wedge S^2(u) \neq -t \text{ bolsa,} \end{cases}$$

$$\mathfrak{T} = \inf \{t > 0 : \tau[t] = +\infty\},$$

$$\sigma[t] = \begin{cases} S^1(\tau[t]) - S^2(\tau[t]), & \mathfrak{T} > t, \\ 0, & \mathfrak{T} \leq t, \end{cases}$$

diýip belgiläliň. Bu ýerde $x \wedge y = \min \{x, y\}$.

Birjynsly artdyrmalary baglanyşyksyz

$$S^1(t) \text{ we } S^2(t) \quad (t \geq 0)$$

prosesleriň otrisatel böküşiniň ýoklugyny (aşakdan ýarym üznüksizligini) göz önünde tutup, $\{\tau[t], \sigma[t], 0 \leq t \leq \mathfrak{T}\}$ prosesin $[0, +\infty) \times (-\infty, +\infty]$ giňişlikde birinji koordinatasyna (komponentine) görä, birjynsly stohastik üznüksiz birjynsly (üzülyän) markow prosesidigine göz ýetirmek mümkin [2]. Bu prosesin geçiş ähtimallygyny $P(x, t, A)$ bilen belgiläliň.

[4] işde $\{\tau_v(t), \sigma_v(t), 0 \leq t \leq \mathfrak{T}_v\}$, $v = 1, 2$ prosesleriň çyzyklylyk häsiýete eýedigini subut edip, onuň geçiş ähtimallygyny tapyp görkezipdik hem-de ony tapmak üçin gaýtalanýan predeller ulanylýandygy sebäpli, ony ulanmakda käbir amatsyzlyklaryň döreýändigini belläp geçipdik. Aýdylan kemçilikleri aradan aýyrmak üçin

$$P_s(x, t, A) = \int_0^\infty e^{-su} P(x, t, du, A), \quad t \geq 0$$

funksiýany kesgitlemäge başgaça çemeleşeliň.

Goý,

$$M(e^{-s\tau_v(t)}, \mathfrak{T}_v > t, \sigma_v(t) \in A) = \mu_s(\sigma_v(t) \in A)$$

bolsun, bu ýerde $(\tau_v(t), \sigma_v(t), t < \mathfrak{T}_v)$, $v = 1, 2$ ýokarda belläp geçen artdyrmalary baglanyşyksyz birjynsly stohastik üznüksiz üzülyän prosesler.

Artdyrmalary baglanyşyksyz birjynsly $(S(t), t \geq 0)$ prosesin komponentleriniň ikisiniň hem aşakdan üznüksizligi sebäpli, μ_s we P_s funksiýalar aşakdaky deňlikler bilen baglydyr (1-nji we 2-nji suratlara seret).

$$\mu_s(t + \sigma_1(t+x) \in A) = P_s(x, t, -A) + \int_0^\infty P_s(x, t, dy) \mu_s(\sigma_1(y) \in A), \quad A \subset (0, \infty)$$

$$\mu_s(t + \sigma_1(t) \in B) = \int_0^\infty P_s(-x, t, dy) \mu_s(\sigma_1(y) \in B+t), \quad B+t \subset (-\infty, 0)$$

Bu deňliklerde $x > 0$. Olary islendik x üçin umumylaşdyryp alarys:

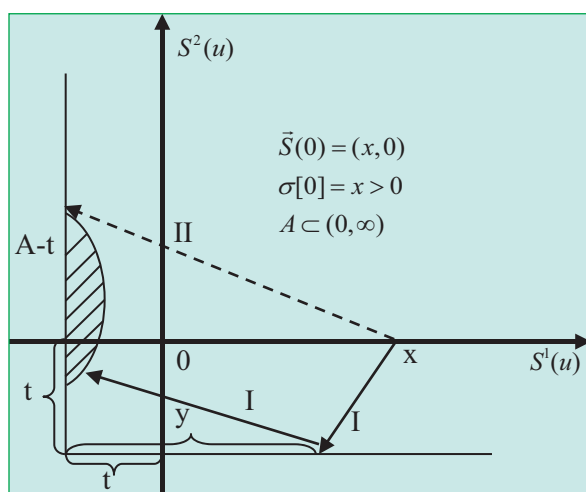
$$\begin{aligned} \mu_s(t + x^- + \sigma_1(t + x^+) \in +C) &= P_s(x, t, -C) + \\ &+ \int_0^\infty P_s(x, t, dt) \mu_s(\sigma_1(y) \in +C) \end{aligned} \quad (3)$$

$$\mu_s(t + x^- + \sigma_1(t + x^+) \in D) = \int_0^\infty P_s(x, t, dt) \mu_s(\sigma_1(y) \in D) \quad (4)$$

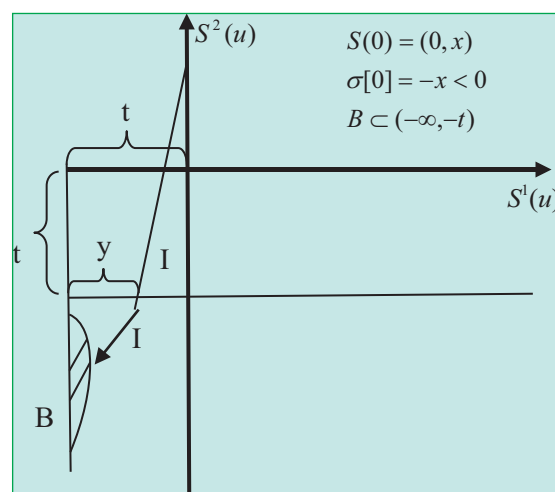
$$\begin{aligned} \mu_s(t + x^+ + \sigma_2(t + x^-) \in C) &= P_s(x, t, C) + \\ &+ \int_{-\infty}^0 P_s(x, t, dy) \mu_s(\sigma_2(-y) \in +C) \end{aligned} \quad (5)$$

$$\mu_s(t + x^+ + \sigma_2(t + x^-) \in D) = \int_{-\infty}^0 P_s(x, t, dy) \mu_s(\sigma_2(-y) \in D) \quad (6)$$

bu ýerde C we D degişlilikde $(0, +\infty)$ we $(-\infty, 0)$ aralyklarda jemlenen borel köplükleri.



1-nji surat



2-nji surat

(3) we (4) deňlikler $P_s(x, t, -C)$ we $P_s(x, t, C)$ ähtimallyklara görä $L^{\pm*}$ giňişlikde Fredgolmyň 2-nji jynsly çyzykly integral deňlemeler sistemasy. (1) deňlemeden $P_s(x, t, -C)$ -niň bahasyny (4) deňlemä goýup, $P_s(x, t, C)$ -e görä aşakdaky deňlemäni alarys

^{*)} L^+ we L^- normasy $\|q\|$ bolan, wariasiýa ölçegi q deň, $[0, \infty]$ we $[-\infty, 0]$ aralyklarda jemlenen (alamaty kesgitlenmedik) tükenikli ölçegli giňişlikler

$$\begin{aligned}
P_s(x, t, c) &= \mu_s(t + x^+ + \sigma_2(t + x^-) \in C) - \\
&- \int_0^\infty \mu_s(\sigma_2(y) \in C) \mu_s(t + x^- + \sigma_1(t + x^+) \in dy) + \\
&+ \int_0^\infty P_s(x, t, dz) \cdot \int_0^\infty \mu_s(\sigma_2(y) \in C) \mu_s(\sigma_1(z) \in dy).
\end{aligned} \tag{7}$$

Edil şuna meňzeşlikde,

$$\begin{aligned}
P_s(x, t, -C) &= \mu_s(t + x^- + \sigma_1(t + x^+) \in C) - \\
&- \int_0^\infty (\mu_s(\sigma_1(y) \in C) \mu_s(t + x^+ + \sigma_2(t + x^-) \in dy) + \\
&+ \int_{-\infty}^0 P_s(x, t, dz) \cdot \int_0^\infty \mu_s(\sigma_1(y) \in C) \mu_s(\sigma_2(-z) \in dy).
\end{aligned} \tag{8}$$

Bu deňlemeleriň [4] işdäki sereden (3)-nji deňlemeden artykmaçlygy olaryň

$$\begin{aligned}
K_s^+(z, C) &= \int_0^\infty \mu_s(\sigma_2(y) \in C) \mu_s(\sigma_1(z) \in dy), \quad z \geq 0 \\
K_s^-(z, C) &= \int_0^\infty \mu_s(\sigma_1(y) \in C) \mu_s(\sigma_2(-z) \in dy), \quad z \leq 0
\end{aligned}$$

ýadrolary x we t parametrlere bagly däl. Bu parametrlere baglylyk ol deňlemeleriň azat agzalarynda saklanandyr. Azat agzalar $L^\pm$ banah giňişliginiň elementleridir.

Eger, $s > 0$ bolsa, onda $L^\pm$ giňişlikde

$$\mathfrak{N}_s^\pm \varphi(C) = \int \varphi(dz) K_s^\pm(z, C)$$

integral operator $L^\pm$ gysylýandyr. Ilki bilen $\mathfrak{N}_s^\pm$ operatoryň üstünde durup geçeliň. Bu operatoryň gysylmagy üçin

$$\sup_{z \geq 0} K_s^+(z, [0, \infty)) < \sup_{y \geq 0} M(e^{-s\tau_2(y)}, \mathfrak{I}_2 > y, \sigma_2(y) > 0) < 1$$

şertleriň ýerine ýetmegi ýeterlikdir.

Çep tarapdaky deňsizligiň ýerine ýetýändigini aýdyň, sag tarapyndaky deňsizligiň ýerine ýetýändigini bolsa $\tilde{S}(t), t \geq 0$ prosesiniň komponentleriniň çyzyklylygyndan we

$$M(e^{-s\tau_2(y)}, \mathfrak{I}_2 > y, \sigma_2(y) > 0) < e^{-\frac{sy}{b}} \left(1 - e^{-\frac{\lambda y}{e}}\right), \quad y > 0$$

bahalandyrmadan görünýär.

(7) deňlemäniň azat agzasyny $\Delta_s^+(x, t, c)$ bilen belgiläp alarys

$$P_s(x, t, C) = \Delta_s^+(x, t, C) + \mathfrak{N}_s^+ P_s(x, t, C)$$

$\mathfrak{N}_s^+$ operatoryň gysylýandygyndan soňky deňlikden

$$P_s(x, t, C) = (E - \mathfrak{R}_s^+)^{-1} \Delta_s^+(x, t, C)$$

gelip çykýar. Edil şuna meňzeşlikde $P_s(x, t, -C)$ ähtimallyk tapylýar. $\mathfrak{R}_s^\pm$ operatorlaryň normalarynyň aşakdaky ýaly

$$\|\mathfrak{R}_s^\pm\|^{1/2} < \frac{\lambda}{\lambda + s} \left(1 + \frac{\lambda}{s}\right)^{-s/\lambda}$$

bahalandyrylýandygyny belläp geçeliň. Bu bahalandyryma

$$\sum_{v=0}^{\infty} (\mathfrak{R}_s^\pm)^v \Delta_s^\pm(x, t, \pm C) = P_s(x, t, \pm C).$$

Onuň jemine ýygnanma tizligini bahalandyrmakda Neýmanyň hatarynyň gerek bolmagy mümkin.

Üzülýän $\sigma[t]$, $0 \leq t < \mathfrak{T}$ markow prosesiniň geçiş $P(x, t, \pm C)$ ähtimallyklarynyň derňewine indiki işimizde serederis.

NETIJE

[4] işde birinji koordinatasyna görä birjynsly, birjynsly üzülýän markow prosesiniň geçiş ähtimallygy gaýtalanýan predelleriň üsti bilen tapylýar. Bu işde ähtimallygy tapmak üçin Fredgolmyň 2-nji jynsly çyzykly integral deňlemeler sistemasy düzlüp, alnan netijäniň şol ähtimallygy gelejekde derňemekde amatlylygy anyklandy. Şol sistemany çözmek üçin geçiş ähtimallygyň integral operatoryny girizmeklik we onuň gysylýandygyny ulanmaklyk dogry tapyldy.

Türkmen döwlet binagärlik-gurluşyk
instituty

Kabul edilen wagty:

2018-nji ýylyň

6-njy dekabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan – Beýik ýüpek ýolunyň ýüregi. – Aşgabat: TDNG, 2017, 11 s.
2. *Ежов И. И., Скорород А. В.* Марковские процессы, однородные по второй компоненте. Теория вероятностей и ее применение. Том XIV, вып. 1. 1969.
3. Функциональный анализ. Под общей редакцией С. Г. Крейна. – М.: Наука, 1972.
4. *Alimow J., Guljanowa G.* Birinji koordinatasyna görä birjynsly markow prosesiniň çyzyklylygyny kesgitlemek we geçiş ähtimallygyny tapmak. Türkmenistanda ylym we tehnika. – A., 2009, 73-80 s.

J. Alimov, G. Almazova

THE ONE METHOD OF FINDING OF HOMOGENEOUS MARKOV PROCESS HOMOGENEOUS TERMITATING BY THE FIRST COMPONENT TRANSITIONAL PROBABILITY

Homogeneous Markov process $\{\tau[t], \sigma[t], 0 \leq t \leq \mathfrak{T}\}$, homogeneous by the first component, connected with homogeneous with independent increments

$$\begin{aligned}\bar{S}(t) &= (S^1(t), S^2(t)), t \geq 0 \text{ in } R_2 = (-\infty, +\infty) \times (-\infty, +\infty) \\ \tau[t] &= \begin{cases} \inf \{u \geq 0 : S^1(u) \wedge S^2(u) = -t\}, & \text{if } \exists S^1(u) \wedge S^2(u) = -t \\ +\infty, & \text{if } \forall u : S^1(u) \wedge S^2(u) \neq -t \end{cases} \\ \sigma[t] &= \begin{cases} S^1(\tau[t]) - S^2(\tau[t]), & \mathfrak{T} > t \\ 0, & \mathfrak{T} \leq t \end{cases}\end{aligned}$$

This is, $\mathfrak{T} = \inf \{t > 0 : \tau[t] = +\infty\}$, $x \wedge y = \min \{x, y\}$.

In the work [4] is established the linearization feature of indicated process and its transitional probability are determined. In this work is applicated the other method of finding transitional probability

Дж. Алимов, Г. Алмазова

ЕЩЕ ОДИН СПОСОБ НАХОЖДЕНИЯ ПЕРЕХОДНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ ОДНОРОДНОГО, ОБРЫВАЮЩЕГОСЯ МАРКОВСКОГО ПРОЦЕССА ОДНОРОДНОГО ПО ПЕРВОМУ КОМПОНЕНТУ

В работе изучается однородный (обрывающийся) марковский процесс $\{\tau[t], \sigma[t], 0 \leq t \leq \mathfrak{T}\}$ однородный по первому компоненту, связанный с однородным процессом с независимыми приращениями

$\bar{S}(t) = (S^1(t), S^2(t)), t \geq 0 \text{ in } R_2 = (-\infty, +\infty) \times (-\infty, +\infty)$ соотношениями

$$\begin{aligned}\tau[t] &= \begin{cases} \inf \{u \geq 0 : S^1(u) \wedge S^2(u) = -t\}, & \text{если } \exists S^1(u) \wedge S^2(u) = -t \\ +\infty, & \text{если } \forall u : S^1(u) \wedge S^2(u) \neq -t \end{cases} \\ \sigma[t] &= \begin{cases} S^1(\tau[t]) - S^2(\tau[t]), & \mathfrak{T} > t \\ 0, & \mathfrak{T} \leq t \end{cases}\end{aligned}$$

Здесь $\mathfrak{T} = \inf \{t > 0 : \tau[t] = +\infty\}$, $x \wedge y = \min \{x, y\}$.

В работе [4] устанавливается свойство линейчатности указанного процесса, и находится ее переходная вероятность. В данной работе применяется другой способ нахождения переходной вероятности.



M. Babaýew, R. Esedulaýew, A. Aşyrow

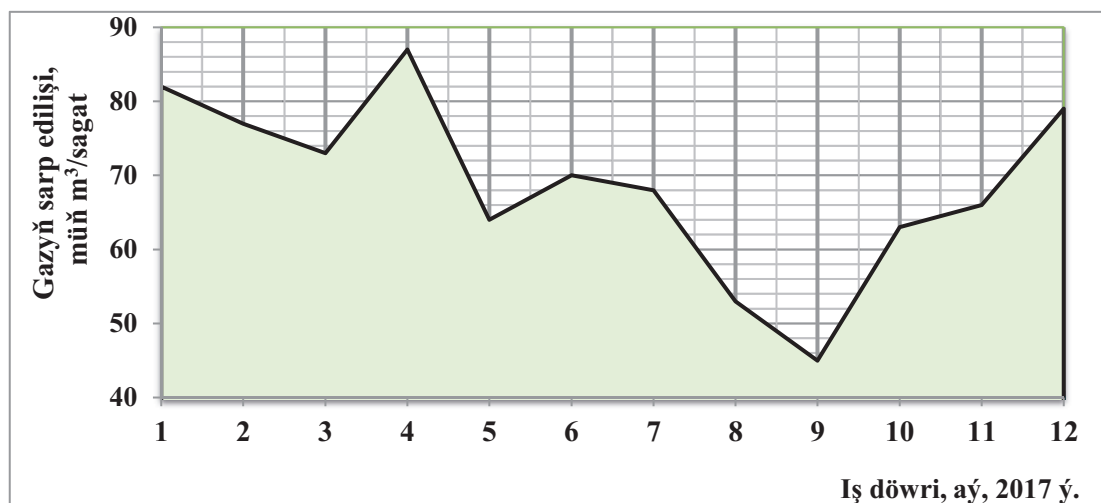
TEBIGY GAZY ARASSALAÝJY AMIN ABSORBERINIŇ TEHNOLOGIK DÜZGÜNINI KÄMILLSDIRMEK

Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

– *Tebigy baýlyklarymyzy, ýagny gazylyp alynýan
baýlyklarymyzy, nebit-himiýa senagatymyzy, gazy we
mineral serişdeleri gaýtadan işlemegi ýola goýmaly
hem-de hemmetaraplaýyn ulanmagy üpjün etmeli.*

Gaz senagatyny ösdürmek birinji nobatda haryt gazyň öndürilişini artdyrmak we daşary ýurtlara eksport etmek bilen baglydyr [1]. Ýurdumyzyň esasy gaz ýataklarynyň (Galkynyş, Döwletabat) gazlarynyň düzüminde uly mukdarda turşy gazlar (H_2S , CO_2) bar [5; 6]. Haryt gazyň hiline ýokary talap bildirilýänligi sebäpli, bu gazlary tebigy gazyň düzüminden bölüp aýyrmaly bolýar [2–4; 7].

Döwletabat ýatagynyň tebigy gazyny ilkinji gaýtadan işleýiş ulgamynyň esasy çylşyrymly desgasy gazy turşy gazlardan arassalaýjy amin absorpsiýa desgasydyr. Bu desganyň absorberinde bolup geýän absorpsiýa hadysalarynyň tehnologiýasyny kämilleşdirmek we howpsuz dolandyrmak möhüm işleriň biridir. Munuň üçin absorberniň iş düzgüniniň ýylyň dowamynda uly derejede üýtgeşme durmagynyň esasy sebäplerini ylmy taýdan seljermek gerekdir. Bu iş gazy arassalaýjy desganyň bir tehnologik hatarynyň absorberiniň düzgünü boýunça ýerine ýetirildi.



1-nji surat. Absorbere girýän tebigy gazyň ortaça aýlyk mukdarynyň ýylyň dowamynda üýtgeýşi

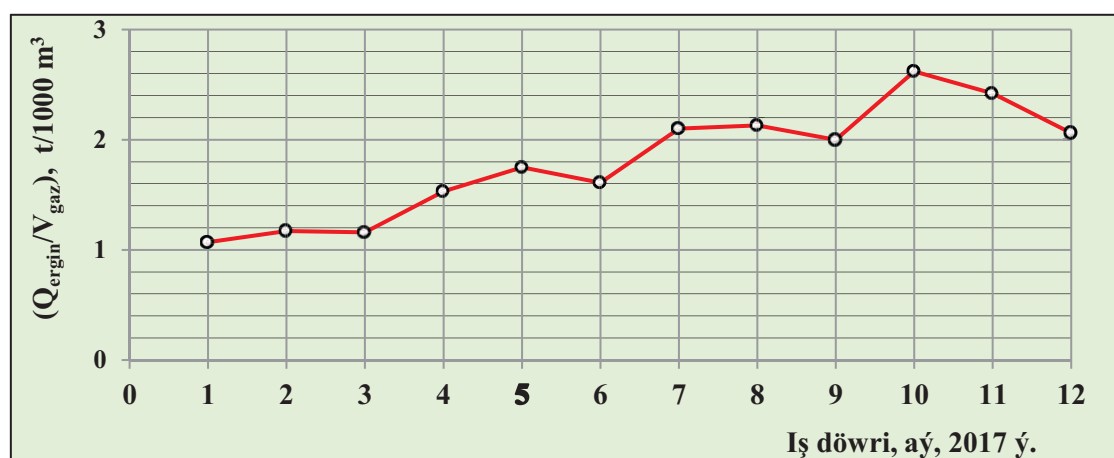
Absorbere girýän gazyň ortaça statistik aýlyk tmukdary ýylyň dowamynda 45–87 müň m³/sagat aralykda üýtgäp durýar (*1-nji surat*). Gazyň mukdarynyň üýtgeýiş aralygy 42 müň m³/sagat, ýyl boýunça ortaça baha 69 müň m³/sagat.

Absorbere girýän monoetanolaminiň ergininiň ortaça statistik aýlyk mukdary ýylyň dowamynda 85–165 t/sagat aralykda üýtgäp durýar. Aminiň ortaça aýlyk mukdarynyň üýtgeýiş aralygy 80 t/sagat. Absorbere girýän aminiň ergininiň ýyl boýunça ortaça aýlyk mukdary 121 t/sagat.

Absorbere girýän aminiň ergininiň we gazyň ortaça statistik aýlyk mukdarlarynyň gatnaşygy ýylyň dowamynda 1,07–2,62 t/1000 m³ aralykda üýtgäp durýar (*2-nji surat*). Ýyl boýunça minimal gatnaşyk $(Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}})_{\text{min}} = 1,07 \text{ t/1000 m}^3$; maksimal gatnaşyk $(Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}})_{\text{maks}} = 2,62 \text{ t/1000 m}^3$; ortaça baha $(Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}})_{\text{ortaça}} = 1,8 \text{ t/1000 m}^3$.

$(Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}})$ gatnaşygynyň maksimal we minimal bahalarynyň ara tapawudy:

$$\Delta(Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}}) = (Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}})_{\text{maks.}} - (Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}})_{\text{min}} = 2,62 - 1,07 = 1,55 \text{ t/1000 m}^3.$$



2-nji surat. Absorbere girýän monoetanolaminiň ergininiň we gazyň ortaça statistik aýlyk mukdarlarynyň gatnaşygynyň ýylyň dowamynda üýtgeýiş

Ortaça statistik baha 1,8 t/1000 m³, diýmek, ýylyň dowamynda $[Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}}]$ aýlyk gatnaşyk ortaça bahadan 0,82 t/1000 m³, ýagny 45% ýokary galyp bilýär, ýa-da 0,73 t/1000 m³, ýagny 40% aşak düşüp bilýär.

$(Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}})$ mukdar gatnaşygyny ulanmak bilen absorbere girýän absorbentiň erginindäki aminiň sagatda udel mukdaryny (q_{amin} , kg/1000 m³) hasaplap bolýar.

Munuň üçin şu aşakdaky formulany ulanmaly:

$$q_{\text{amin}} = C_{\text{amin}} \cdot [Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}}] \cdot 10^3 \text{ (kg/1000 m}^3\text{)},$$

bu ýerde C_{amin} – erginde aminiň agram paýy (monoetanolaminiň ulanylýan ergininde $C_{\text{amin}} = 0,12$).

Diýmek, ergindäki aminiň sagatda ortaça udel mukdary:

$$q_{\text{amin}} = C_{\text{amin}} \cdot [Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}}] \cdot 10^3 = 0,12 \cdot 1,8 \cdot 10^3 = 216 \text{ kg/1000 m}^3.$$

Aminiň sagatda minimal udel mukdary:

$$q_{\text{amin}} = C_{\text{amin}} \cdot [Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}}] \cdot 10^3 = 0,12 \cdot 1,07 \cdot 10^3 = 128 \text{ kg/1000 m}^3.$$

Aminiň sagatda maksimal udel mukdary:

$$q_{\text{amin}} = C_{\text{amin}} \cdot [Q_{\text{ergin}}/V_{\text{gaz}}] \cdot 10^3 = 0,12 \cdot 2,62 \cdot 10^3 = 314 \text{ kg/1000 m}^3.$$

Islendik ýagdaýda q_{amin} -ň esasynda aminiň turşy gazlara udel mukdaryny (m , kmol/kmol) hasaplap bolýar. Munuň üçin şu aşakdaky formulany ulanmaly:

$$m_{\text{amin}} = (q_{\text{amin}}/M_{\text{amin}})/(y_{\text{t.g.}} \cdot [(1000:22,4):100]) = (q_{\text{amin}} : M_{\text{amin}})/(y_{\text{t.g.}} \cdot 0,45),$$

bu ýerde $y_{\text{t.g.}}$ – gazyň düzüminde turşy gazlaryň molýar paýy, kmol %;

M_{amin} – aminiň molýar agramy, kg/kmol.

Monoetanolaminiň molýar agramy $M_{\text{amin}} = 61,2$ kg/kmol.

$q_{\text{amin}} = 216$ kg/1000 m³ we $y_{\text{t.g.}} = 3,15$ kmol % bolan ýagdaý üçin hasaplama:

$$m_{\text{amin ortaça}} = (q_{\text{amin}} : M_{\text{amin}})/(y_{\text{t.g.}} \cdot 0,45) = (216:61,2):(3,15 \cdot 0,45) = 3,529:1,42 = 2,485 \text{ kmol/kmol } (\sim 2,5 \text{ kmol/kmol}).$$

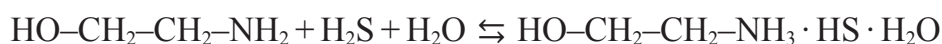
$q_{\text{amin}} = 128$ kg/1000 m³ we $y_{\text{t.g.}} = 3,15$ kmol % bolan ýagdaý üçin hasaplama:

$$m_{\text{amin min}} = (q_{\text{amin}} : M_{\text{amin}})/(y_{\text{t.g.}} \cdot 0,45) = (128:61,2):(3,15 \cdot 0,45) = 2,09:1,42 = 1,47 \text{ kmol/kmol } (\sim 1,5 \text{ kmol/kmol}).$$

$q_{\text{amin}} = 314$ kg/1000 m³ we $y_{\text{t.g.}} = 3,15$ kmol % bolan ýagdaý üçin hasaplama:

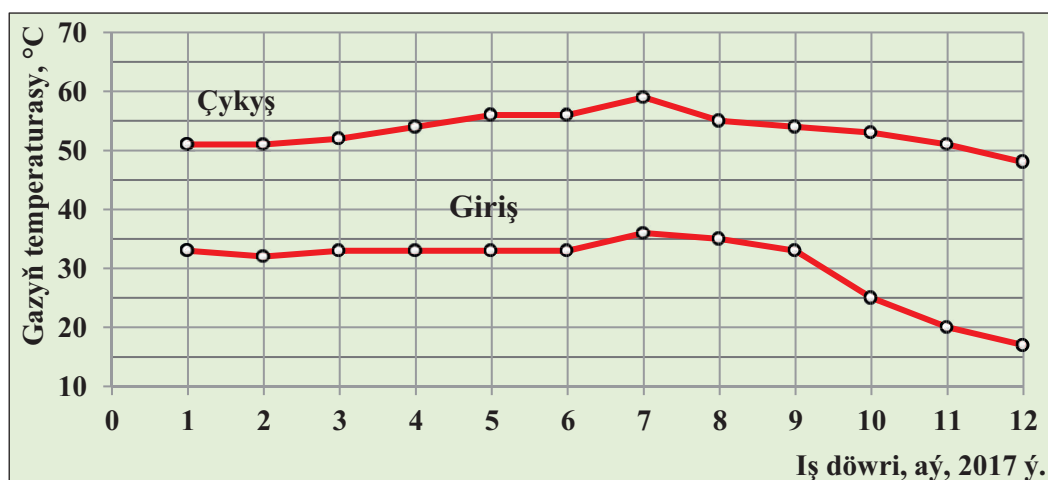
$$m_{\text{amin min}} = (q_{\text{amin}} : M_{\text{amin}})/(y_{\text{t.g.}} \cdot 0,45) = (314:61,2):(3,15 \cdot 0,45) = 5,13:1,42 = 3,6 \text{ kmol/kmol}.$$

Absorbsiýa reaksiýalarynyň himiki deňlemeleri:



Deňlemelere laýyklykda 1 mol turşy gazlary absorbirmek üçin stehiometriýa boýunça 1 mol monoetanolamin gerek bolýar. Emma bu deňagramly absorbsiýa reaksiýalary temperatura we basyşa baglydyrlar. Şu sebäpli deňagramlylygy saga maksimal derejede süýşürmek üçin ýokary basyş we pes temperatura, şeýle hem aminiň stehiometriýadan 1,2–1,5 esse artykmaç mukdary gerekdir.

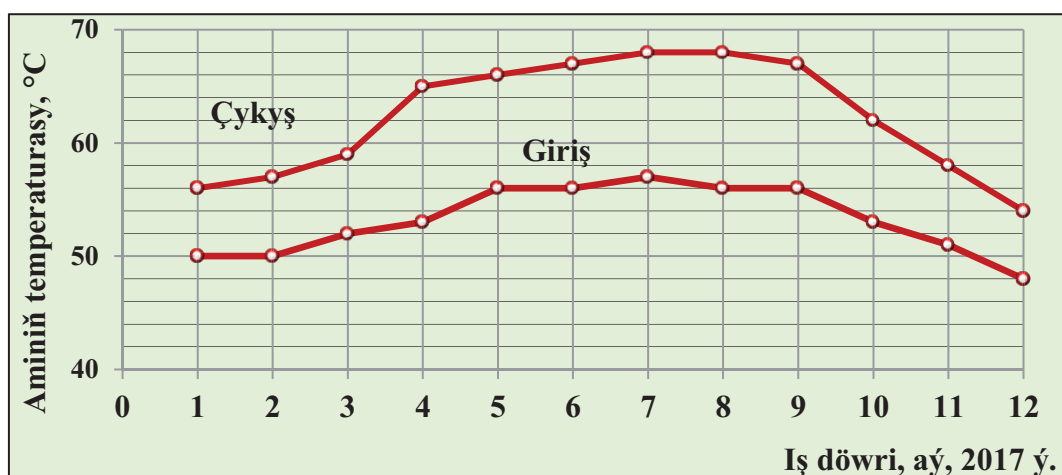
Absorberiň iş düzgüniniň hasaplamalaryndan belli bolşy ýaly, monoetanolamin turşy gazlar boýunça stehiometriýadan minimum $\sim 1,5$ esse, maksimum 3,6 esse, ortaça ýyllyk hasap bilen bolsa $\sim 2,5$ esse artyk mukdarda absorbere berilýär. Monoetanolaminiň artyk mukdarda absorbere berilmegi tebigy gazy turşy gazlardan maksimal derejede arassalamaga mümkinçilik berýär. Şol bir wagtda aminiň ergininiň çenden aşa mukdarda absorbere berilmegi aminiň we energiýanyň sarp edilşiniň ýokarlanmagyna getirýär.



3-nji surat. Absorbere girýän tebigy gazyň we ondan çykýan arassаланan gazyň temperaturalarynyň üýtgeýşi

Ýylyň dowamynda absorbere girýän gazyň ortaça aýlyk temperaturasy 17–36°C, absorberden çykýan gazyň ortaça aýlyk temperaturasy 48–59°C aralykda üýtgäp durýar (3-nji surat). Gazyň ýyl boýunça ortaça giriş temperaturasy 30°C, çykyş temperaturasy 53°C, ýagny absorberde gazyň temperaturasy orta hasap bilen 23°C ýokary galýar.

Absorbere girýän monoetanolaminiň ergininiň ortaça aýlyk temperaturasy 48–57°C, absorberden çykýan doýgun erginiň temperaturasy 54–68°C aralykda üýtgäp durýar (4-nji surat). Aminiň ýyl boýunça ortaça giriş temperaturasy 53°C, çykyş temperaturasy 62°C, ýagny absorberde aminiň temperaturasy 9°C ýokary galýar. Absorberden çykýan gazyň we absorbentiň temperaturalarynyň ýokarlanmagy we üýtgäp durmagy ekzotermik absorbsiýa prosesinde çykýan ýylylygyň mukdaryna baglydyr. Absorbere girýän gazyň temperaturasy näçe pes boldugyça, çykýan absorbsiýa ýylylygynyň mukdary şonça ýokarydyr.



4-nji surat. Absorbere girýän aminiň ergininiň we ondan çykýan doýgun ergininiň temperaturalarynyň üýtgeýşi

Gazyň arassalanyş derejesini ýokarlandyrmak üçin absorbere girýän regenerirlenen absorbentiň temperaturasy mümkin boldugyça pes derejede saklamalydyr, bu bolsa ýylylyk çalyşygy enjamlaryň işleýşine baglydyr. Şol bir wagtda bu temperatura, gazyň düzümindäki suwuk gidrokarbonlaryň kondensirlenmegine ýol bermezlik üçin, absorberden çykýan gazyň temperaturasyndan 5–10°C ýokary bolmalydyr. Tapawut mundan has ýokary bolanda, gazyň turşy gazlardan arassalanyş derejesiniň peselýändigini hem göz önünde tutmalydyr. Hakykatda absorbere girýän absorbentiň ýylyň dowamynda temperaturasy 48–57°C, absorberden çykýan gazyň temperaturasy absorbsiýanyň ýylylyk effektiniň hasabyna 48–59°C aralykdadyr, ýagny tapawut ýok. Bu ýagdaý absorberiň tehnologik düzgünini bozýar we tebigy gazyň turşy gazlardan arassalanyş derejesiniň peselmegine sebäp bolýar. Şeýlelikde, absorberiň iş düzgünini kämilleşdirmek üçin absorbere girýän tebigy gazyň we absorbentiň temperaturalaryny mümkin boldugyça pes derejede saklamaly.

NETIJELER:

Döwletabat ýatagyndaky baş desgada tebigy gazy turşy gazlardan arassalaýjy absorberleriň iş düzgünleriniň ýylyň dowamynda uly derejede üýtgäp durmagy, esasan, öndürilýän gazyň mukdarynyň ulanylyş islege görä üýtgedilmegine, şeýle hem uzak aralykdaky guýulardan şleýf turbalary arkaly gelýän tebigy gazyň temperaturasyna baglydyr. Bu ýerde

howanyň temperaturasyň täsiri uludyr. Gys aýlaryna garanyňda, maý–sentýabr aýlary absorbere girýän gazyň ortaça statistik aýlyk temperaturasy 18–20°C-dan 32–36°C-a çenli, absorberden çykýan gazyň temperaturasy 48–50°C-dan 56–59°C-a çenli ýokary galýar. Absorbere girýän aminiň ergininiň ortaça statistik aýlyk temperaturasy 48–50°C-dan 56–57°C-a çenli, absorberden çykýan erginiň temperaturasy bolsa, 54–56°C-dan 66–68°C-a çenli ýokary galýar. Absorberden çykýan gazyň we absorbentiň temperaturalarynyň ýokarlanmagy we üýtgäp durmagy ekzotermik absorbsiýa prosesinde çykýan ýylylygyň mukdaryna baglydyr.

Gazyň arassalanyş derejesini ýokarlandyrmak üçin absorbere girýän regenerirlenen absorbentiň temperaturasy absorberden çykýan gazyň temperaturasyndan 5–10°C ýokary bolmalydyr. Hakykatda ýylyň dowamynda absorbentiň temperaturasy 48–57°C, absorberden çykýan gazyň temperaturasy 48–59°C aralykdadyr, ýagny tapawut ýok. Diýmek, absorberiň iş düzgünini kämilleşdirmek üçin absorbere girýän tebigy gazyň we absorbentiň temperaturalaryny mümkin boldugyça pes derejede saklamaly.

“Türkmengaz” Döwlet konserni,
Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasy,
“Türkmengaz” DK-iň ylmy-barlag tebigy gaz
instituty

Kabul edilen wagty:
2018-nji ýylyň
1-nji maýy

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli Maksatnamasy.
2. *Babaýew M. M., Aşyrow A.* Haryt tebigy gazy almak usuly. № 598 oýlap tapyşyň çäklendirilen patenti, 24.08.2012.
3. *Babaýew M. M., Aşyrow A.* Tebigy gazy gysyp ýygnaýjy guýy arkaly gatla toplamak üçin taýýarlaýş usuly. № 599 oýlap tapyşyň çäklendirilen patenti, 31.10.2012.
4. *Babaýew M. M., Aşyrow A.* Gazy we kondensaty gaýtadan işlemegiň himiýasy we tehnologiýasy. Monografiýa. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2017, 735 s.
5. *Guljaýew B. A., Şiriýewa T. B.* Döwletabat, Gurrukbil we Garabil kânleriniň tebigy gazynyň we gazkondensatlarynyň uglewodorod düzüminiň aýratynlyklary. / Nebitgaz pudagynyň ylmy esaslarynyň döwrebap ugurlary. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2013, 428-434 s.
6. *Guljaýew B. A., Şiriýewa T. B.* Galkynyş ýataklarynyň tebigy gazlarynyň we kondensatlarynyň uglewodorod düzüminiň aýratynlyklary. / Nebitgaz pudagynyň ylmy esaslarynyň döwrebap ugurlary. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2013, 435-440 s.
7. Российская газовая энциклопедия. / Под ред. Вяхирева Р. И. – М.: БРЭ, 2004.

M. Babayev, R. Esedulayev, A. Ashirov

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL MODES OF THE AMINE ABSORBER FOR TREATMENT OF NATURAL GAS

In this paper, the annual analysis of the technological mode of operation of the natural gas purification plant absorber of the Dovletabat field is carried out. In contrast to the winter period in May-September the average monthly temperature of the gas entering the absorber is increased from 18-20°C to 32-36°C, and the temperature of the outgoing gas increases from 48-50°C to 56-59°C. The temperature of the incoming monoethanolamine is increased from 48-50°C to 56-57°C, and the temperature of the outgoing monoethanolamine increases from 54-56°C to 66-68°C. The change in the temperature of incoming flows mainly depends on the temperature of the air, as well as on the efficiency of the heat exchangers. The thermal effect of absorption plays a major role in increasing the temperature of effluents. There is practically no difference between the temperature

of the incoming absorbent and the temperature of the outgoing gas, which leads to a decrease in the degree of purification of the gas. Improvement of the operation mode of the absorber is possible by reducing the temperature of the incoming flows.

М. Бабаев, Р. Эседулаев, А. Аширов

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА АМИНОВОГО АБСОРБЕРА ОЧИСТКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА

В настоящей работе проведён годовой анализ технологического режима работы абсорбера установки очистки природного газа месторождения Довлетабат. В отличие от зимнего периода в период май–сентябрь среднестатистическая месячная температура поступающего в абсорбер газа повышается от 18-20°C до 32-36°C, а температура выходящего газа увеличивается от 48-50°C до 56-59°C. Температура поступающего моноэтаноламина повышается от 48-50°C до 56-57°C, а температура выходящего моноэтаноламина увеличивается от 54-56°C до 66-68°C. Изменение температур поступающих потоков, в основном, зависит от температуры воздуха, а также от эффективности работы теплообменников. В повышении температур выходящих потоков главная роль принадлежит тепловому эффекту абсорбции. Практически нет разницы между температурой входящего абсорбента и температурой выходящего газа, что приводит к снижению степени очистки газа. Совершенствование режима работы абсорбера возможно при снижении температуры входящих потоков.



S. Nazarow, M. Rahymow, G. Hekimow

**ŞEPBEŞIKLI GYSYLMAÝAN SUWUKLYK ÝYLYLYKGEÇIRIJINI
OPTIMAL MODELIRLEME HAKYNDÄ**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Elektroenergiýany, şeýle hem goşmaça energiýa çeşmelerini,
ýagny günň, ýeliň, gyzgyn suwlaryň, biogazlaryň energiýalaryny
giňden ulanmagy ýoly goýmaly.*

Ýylylyk üpjünçiligi ulgamlarynda ýylylyk turbalaryny we ýylylyk sorujylaryny peýdalanmak boýunça ýylylyk tehnologiýa çözümleri işläp taýýarlamak şu günň wajyp ylmy-amaly meseleleriniň biridir. Edebiýatlardan görnüşi ýaly, ýylylyk üpjünçiligi ulgamlarynda ýylylyk turbalaryny peýdalanmak boýunça ýylylyk tehnologiýa çözümleri işläp taýýarlamak, degişli tehnologiýa prosesleri modelirlmek, esasy fiziki parametrleri kesgitlemek, bahalandyrmak meselelerine gyzyklanmalar artýar [1-4]. Şol sebäpden olary nazary we amaly tarapdan öwrenmeklik häzirkä wagtda wajyp meseleriň biri bolup durýar. Belli bolşy ýaly, ýylylykgeçirijili, gazgeçirijili we elektroenergiýageçirijili desgalarda tehnologiýa prosesleri öwrenilende, fundamental kanunlar we meňzeşlik boýunça fundamental ýazylan deňlemeler ulanylýar. Ylmy-amaly derňewlerde birnäçe aýratyn prosesleri öwrenilip, ol ýa-da beýleki fiziki parametrler boýunça, olaryň üýtgeýişleri barada tejribe üsti bilen ýada teoretiki derňewler bilen netijeler alynýar. Şuňa meňzeş inžener-fiziki desgalarda-proseslerde (mysal üçin, ýylylykgeçirijili, gazgeçirijili we elektroenergiýageçirijili) fizikanyň baş kanunlarynyň esasynda Nawýe-Stoks ýa-da Makswell differensial deňlemeleri ulanylýar. Şol deňlemeleriň esasynda, olary ýönekeýleşdirmek bilen, parametrleriň arasyndaky baglanyşyklar alynýar, netijeler çykarylýar. Elbetde, şol ýönekeýleşdirmeleriň esasynda alynýan netijeler amaly tarapdan örän amatly we gymmatlydyr. Muňa garamazdan, örän möhüm fiziki parametrler hasaba alynman getirilýän usuly görkezmeler lokal häsiýetli bolup, nazary netije bilen hakyky prosesleriň arasynda uly tapawutlar emele getirýär we netijeler hadysanyň hakyky durnukly ýagdaýyna degişli bolman, eýsem doly beýan edilmedik prosesleriň funksional baglanyşygyna degişli bolýar. Geçen asyryň ikinji ýarymyndan başlap, edebiýatlarda we tejribelerde, geçirilen ylmy işlerde Nawýe-Stoks deňlemelerini hakyky tehnologiýa prosesleriň ýagdaýyna laýyk getirmek maksady bilen, olara goşmaça agzalary goşmak meselesine üns berlip başlandy. Mysal üçin, Nawýe-Stoks deňlemeleriniň çäksiz artýan ýaýlalarda (turbalarda) Reýnoldsyň sanyna gabat gelmeýän çözümleriniň bolmagynyň mümkindigi görkezilýär we tejribe bilen esaslandyrylmadyk hem bolsa, goşmaça goşulyjylar goşulan differensial deňlemeler öwrenilýär [3].

Nawýe-Stoks çyzykly däl deňlemeleri bilen optimallaşdyrma az öwrenilen meseleleriň biridir. Bu deňlemelerde tehnologiýa proseslere has laýyk gelän birjynsly däl gyra şertleri, ýagny ýylylyk geçirijilerde sorujularyň täsirini göz önünde tutmak ýada özüne-çatyrymly däl gyra şertli meseleleri, aýratyn hem Nawýe-Stoks deňlemelerine hakyky proseslere laýyk gelýän agzalary goşmak meseleleri ýeterlik öwrenilmäge mätäç problemalaryň biridir. Döwrebap ýylylyk tehnologiýa desgalarda ýylylyk akymyň tizligine täsirini ýetirýän sorujylar giňden ulanylýar we turbulent ýylylyk akymda konwektiw ýylylyk çalyşmasy emele gelýär. Netijede, sorujynyň optimal iş kadasyny ýylylykgeçirijili prosesi ýylylyk akymynyň tizligine, temperaturasyna we wagtyna görä awtomatlaşdyrmak we optimallaşdyrmak örän döwrebap tehnologiýa meseleleriň biri bolup durýär.

Bu işde görkezilen inžener-tehnologik prosesleri ylmy-amaly tarapdan doly öwrenmek üçin Nawýe-Stoks deňlemelerine hakyky tehnologiýa (sintez) proseslere laýyk gelýän, sorujylaryň suwuklyk akymyň tizligine bagly funksional baglanyşygy goşmaça agza hökmünde goşmak usulynyň oňaýly modeli teklipl edilýär.

2. Nawýe-Stoksnyň differensial deňlemelerini oňaýly ýagdaýa getirmek meselesiniň goýluşy.

Nawýe-Stoks durnuksyz we çyzykly däl wektor differensial deňlemesi üçin başlangyç-gyra (dykkyzlyk $\rho = 1$ hasap edilýär) şerte seredeliň [3; 4]

$$L\omega \equiv \omega_t - \nu \Delta \omega + \alpha v_k \omega_{x_k} = -\text{grad} p + f + f_1, \quad \text{div} \omega = 0 \quad (1)$$

$$\omega|_{t=0} = a(x), \quad \text{div} \omega = 0, \quad \omega|_{S_T} = g(t), \quad (2)$$

bu ýerde α – berlen položitel san; $t \in [0, T]$; Ω – üçölçegli giňişlikde ýeterlik ýylmanaklygy bolan S üst bilen çäklenen jisim (ýaýla), $Q_T = \Omega \times [0, T]$, $S_T = S \times [0, T]$; Δ – Laplas operatory; ν – hemişelik şepbeşiklik koeffisiýenti.

Q_T (ýa-da Ω ýaýlada komponentleri kwadratlary bilen integrirlenýän funksiýalardan düzülen üçölçegli wektor funksiýalar köplügin (giňişligini) $L_2(Q_T)$ (ýa-da $L_2(\Omega)$) bilen belgiläliň. Elementleriň adaty skalýar köpeltmek hasylyny kadasyny girizeliň; $f \in L_2(Q_T)$. (1) deňlemedäki basyş $p = p(x, t)$, daşdan täsir ediji güýçler $f = f(x, t)$, $f_1 = f_1(x, t)$ we (2) şertlerdäki $g = g(t)$, $a(x)$ funksiýalar zerur differensial häsiýetlere eýe diýilip hasap edilýär; $w(x, t) = (v_1(x, t), v_2(x, t), v_3(x, t))$ – wektor tizlik; w_t – nokatlardaky (lokal) tizligiň wagt içindäki üýtgemesini häsiýetlendirýär; (1) deňlemede çyzykly däl $v_k w_{x_k}$ – wektor tizligiň nokatdan nokada geçendäki üýtgemesini häsiýetlendirýär. Eger $\alpha = 0$ bolsa, onda Nawýe-Stoks çyzykly stasionar däl deňlemeleri alynýar [4]. (1) deňlemede f_1 hemişe täsir edýän güýç. Beýleki gyra şertleri meňzeşlikde seredilýär. (1), (2) meseläniň çözülişiniň barlygy we ýeke-täkligi subut edilen [4].

(3)-nji gyra şertdäki g wektor funksiýa gyra şertde işleýän sorujynyň hereketini häsiýetlendirýär, f wektor funksiýa ýylylyk beriji üst bilen suwuklygyň temperaturalarynyň arasyndaky tapawudy ýada göteriji güýji häsiýetlendirýär.

Ýylylykgeçirijili prosesi oňaýly modelirleme meselesini aşakdaky ýaly formulirläliň. (1), (2) şertler bilen ýazylan ýylylykgeçirijili prosesi optimal modelirleme meselelerinde dolandyryjy $g(t)$, $f(x, t)$ funksiýalary saýlap almak bilen dolandyrylýan suwuklygyň berlen t wagtdaky we x nokatdaky kadaly $\varphi(x, t)$ tizligine we hemde dolandyryş prosesiň soňundaky üpjün edilmeli ýylylygyň berlen $\psi(x)$ tizligine ýakynlaşmasyny, şunlukda, suwuklygyň konwektiw akymyna täsir edýän güýçleriň (sorujynyň, gyzdyryjynyň) minimal energiýasyny gazanmak

meselesini goýýarys. Onda oňalyly modelirlleme meselesiniň kriterisini $I[t_0, p, f]$ bilen belgiläp, ony aşakdaky ýaly ýazalyň:

$$\alpha_1 \int_{t_0}^T \|w - \varphi\|^2 dt + a_2 \|w_T - \psi\|^2 + \int_{t_0}^T (a_3 \|f\|^2 + a_4 |g(t)|^2) dt, \quad (3)$$

$t_0 = 0$; $w_T = w(x, T)$; α_i ($i = 1, 2, 3, 4$) – berlen položitel sanlar. Dolandyryş pursadynyň soňy T fiksirlenen. Şunlukda, oňalyly dolandyрма meselesi (3) funksionaly minimuma getirýän akymyň tizligine bagly sintezleýji dolandyryjy $g(w, t)$, $f(w, t)$, funksionallary we olara degişli (1), (2) başlangyç-gyra meselesinden tapylýan $w(g, f, t)$ funksiýany tapmakdan ybaratdyr.

Sintez (1), (2) meselesiniň çözüşini tapmak üçin dinamiki programmirlleme usulyny ulanýarys [5]. Şol usula laýyklykda (3) funksionalyň $[t, T]$, $t_0 = 0 \leq t \leq T$ aralykdaky minimumyny $S[t, p, f]$ bilen belgileýäris. Onda kesgitleme boýunça: $S[t, w] = \min_{p, f} I[t, g, f]$. Dinamiki programmirlleme usulyna laýyklykda R. Bellman deňlemesi diýilýän çyzykly däl funksional deňlemäni alarys [5]:

$$-\frac{\partial S}{\partial t} = \min_{p, f} \left\{ v(w, \Delta u) + a(w, v_k u_{x_k}) + (-grad p + f + f_1, u) - v g(t) u_{x_{S_T}} + \right. \\ \left. + a_1 \|w - \varphi\|^2 + a_3 \|f\|^2 + a_4 |g(t)|^2 \right\}, \quad (4)$$

$$S[T, w(T, x)] = a_2 \|w_T - \psi\|^2; \quad u_{S_T} = u|_{S_T} = 0, \quad (5)$$

bu ýerde $u = u(t, w)$ – Bellman $S[t, w]$ funksionalynyň Freşe boýunça alnan funksional önümi. (4) deňlemeden dolandyryjy funksiýalary tapýarys:

$$f(x, t) = -\frac{1}{2a_3} u(t, w); \quad g(t) = -\frac{1}{2a_4} v u_{x_{S_T}}(t, w). \quad (6)$$

(6) formulalar boýunça tapylan dolandyryjy funksiýalar sintezleýji dolandyryş funksiýalarydyr, ýagny meselede talap edilişi ýaly suwuklyk akymynyň tizligine bagly funksiýalarydyr. Olary (1), (2) goýup, suwuklyk optimal akymynyň tizligini kesgitleýän deňlemeleri alarys.

Eger akym çyzykly deňleme bilen ýazylsa, onda (1), (4), (6) deňlemelerde $a = 0$ goýmaly. Onda ol deňlemeler ýönekeýleşer. Bu ýagdaýda (4)-(6) deňlemelerden kesgitlenýän Bellman funksionaly kwadrat we çyzykly formalaryň jemi görnüşinde gözlenýär we $u(t, w)$ funksional çyzykly $K(t)w$ formanyň üsti bilen aňladylýar; $K(t)$ – matrisa-operator çyzykly däl Rikkati matrisa deňlemesinden kesgitlenýär [5]. $a \neq 0$ ýagdaýda-da Bellman funksionalyny çyzykly deňlemedäki görnüşinde gözlemek mümkin. Soňky ýagdaýda Rikkati matrisa deňlemesine α degişli agza goşular. Umumy ýagdaýda, (6) formuladan dolandyryjy funksiýalaryň bahalaryny (4) deňlemede ornuna goýup alynýan çyzykly däl deňlemäni takmyny çözmek üçin [5], görkezilen usuly ulanmak mümkin: wagt aralygyny ädimlere-böleklere bölüp, (5) başlangyç şertden peýdalanyp takmyny çözüw tapylýar.

Eger şepbeşiklik koeffisiýent $\nu \rightarrow 0$ bolsa, onda sorujynyň täsiri nola ymtylar. Bu ýagdaýda $g(t) = 0$ we suwuklygyň oňalyly ýagdaýy $w|_{t=0} = \alpha(x)$, $div a = 0$, $w|_{S_T} = 0$, $f = -\frac{1}{2a_3} u(t, w)$ şertlerde çepdäki ikinji agzasy ýok bolan (1) deňleme bilen ýazylar.

Görnüşü ýaly (1) we (9) deňlemeler çyzykly däl, kwaziçyzykly deňlemelerdir. Oňaýly modelniň sintezleýji dolandyryjylaryny kesgitleýän $u(t, w)$ funksionalnyň düzüminde ýüze çykýan Rikkati matrisa deňlemesiniň hem αv_k wektora bagly bolup ýazylyanlygy üçin, şol çyzykly däl goşulyjyny çyzyklandyrmak meselesi möhümdir. Edebiýatlarda (1) deňlemäni çyzyklandyrmak üçin v_k wektory berlen başga $b(x)$ wektor bilen çalyşmaklyk teklipe edilýär [4]. Biz şu optimal modelde $b(x)$ wektor hökmünde $a = 0$ ýagdaýda kesgitlenýän çyzykly optimal $w(x, t)$ ýagdaý-wektory almagy ýa-da (1)-(3) başlangyç-gyra ($f = g = 0$) meselesiniň çözüwini ýa-da onuň ýakynlaşan çözüwini almaklygy teklipe edýäris.

(1)-(6) optimal model dolandyryş prosesiniň soňky T pursadynyň bellige alnan ýagdaýy üçin ýazyldy. Eger T fiksirlenmedik bolsa, onda $S[t, w(t, x)]$ Bellman funksionaly t wagty parametrine göni bagly däldir, ýagny $S[t, w(t, x)] \equiv S[w(t, x)]$. Netijede, (4) Bellman deňlemesinde $\frac{\partial S}{\partial t} = 0$ goýup $S[w(t, x)]$ funksionaly üçin algebraik-funksional deňlemäni, degişli algebraik-matrisa Rikkati deňlemesini alarys [5]. Bu ýagdaýda meseläniň çözüwi dinamiki ýagdaýa görä ýenilleşýär. Şu mesele $T = \infty$ ýagdaýda hem seredilýär. Bu ýagdaýda hem meňzeşlik boýunça optimal ýylylyk kadasy teklipe edilýär. Oňaýly durnukly daşky modeli ýazmak üçin Nawýe-Stoks durnukly deňlemeleri üçin $w|_{|x| \rightarrow \infty} = w^\infty$ şert goşulýar, degişli energiýa funksionalynyň minimumy gözlenilýär. Meňzeşlikde, silindrik koordinatalarda ýazylan we turbanyň okyny ox koordinata oka görä simmetrik edilip alnan tegelek göni turbada durnuklaşan ýylylykçalşyk oňaýly modelirleme meselesini çözmek üçin max düzgünini ulanmaklygy teklipe edýäris.

NETIJE

Ýylylykgeçirijilik prosesini öwrenmekde we oňaýly modelirleme meselelerini çözmekde oňaýly dolandyрма usullaryny ulanmak, amalyýetde talap edilýän meseleleriň derňelişinde teklipe edilen fundamental-nazary netijelerden ugur almak, sorujynyň we gyzdyryjynyň kadasynyň suwuklyk akymynyň tizligine bagly işde tapylan oňaýly funksional baglanyşyklary peýdalanmak teklipe edilýär.

Türkmenistanyň Döwlet energetika
instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
14-nji maýy

EDEBIÝAT

1. *Ataýew A., Hojanepesow K.* Ýylylyk turbalarynyň ok syzdyryjylygynyň derňewi. Türkmenistanda ylym we tehnika žurnaly, № 1, 2019.
2. *Esedullaýew R., Gurbanmyradow O., Saryýewa B.* Gazgeçiriji turbanyň ugry boýunça gaz alnan ýagdaýynda gidrawliki hasaplamalaryň derňewi, Türkmenistanda ylym we tehnika žurnaly, № 4, 2012.
3. *Исаченко В. П., Осипова В. А., Сукомел А. С.* Теплопередача. – М.: Энергоиздат, 1981.
4. *Ладыженская О. А.* Математические вопросы динамики вязкой, несжимаемой жидкости. – М.: Наука, 1981.
5. *Рахимов М.* О применение метода спектрального разложения и динамического программирования к задачам линейно-квадратического программирования. – Докл. АН СССР. 1987.

S. Nazarov, M. Rahymov, G. Hekimov

**ON THE OPTIMAL SIMULATION OF THE THERMAL CONDUCTIVITY
OF A VISCOUS INCOMPRESSIBLE FLUID**

In the study of the process of heat conduction and the flow of a viscous incompressible fluid, in solving problems of optimal modeling, optimal control methods was been applied. The applied problems and the Navier-Stokes equations are investigated. The optimal modes (optimal functional dependencies) of the pump and heating device depending on the fluid flow rate are found.

С. Назаров, М. Рахимов, Г. Хекимов

**ОБ ОПТИМАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ВЯЗКОЙ
НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ**

В исследовании процесса теплопроводности и течения вязкой несжимаемой жидкости, в решении задач оптимального моделирования применены методы оптимального управления. Исследованы прикладные задачи и уравнения Навье-Стокса. Найдены оптимальные режимы (оптимальные функциональные зависимости) насоса и греющего устройства в зависимости от скорости течения жидкости.



M. Gurbanýazow, A. Nowruzhanow

**“ALTYN ASYR” TÜRKMEN KÖLÜNİŇ ZEÝAKABA SUWLARYNY
ÖNÜMÇILIK ÜÇIN DUZSUZLANDYRMAGYŇ BARLAGLARY**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Diňe bir biziň ýurdumyz üçin inňän uly
ähmiýetli bolan “Altyn asyr” Türkmen kölümüz
beýik işlerimiziň ajaýyp miwesidir, milletimiz
buýsanjydyr.*

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň öňdengörüjilikli ýolbaşçylygynda “Altyn asyr” Türkmen kölüni ylmy esasyda öwrenmäge, ilatyň we oba hojalyk ekinleriniň suw üpjünçiligini gowulandyrmaga, agyz suw zawodlaryny, suw arassalaýjy desgalary gurmaga häzirki wagtda uly üns berilýär.

Türkmen kölüniň şor suw akabalarynyň suwlaryny duzlardan arassalap ekerançylykda, maldarçylykda we beýleki pudaklarda gaýtadan ulanmaklyk, çöllük ýerlerde oba hojalygyny mundan beýläk-de ösdürmäge mümkinçilik berer. Häzirki döwürde, esasan hem, örän yssy we gurak zolakdaky ýerlerde oba hojalygyny ösdürmekde suw ýetmezçiligini aradan aýyrmak esasy meseleleriň biri bolup durýar. Şol sebäpli zeýakaba şor suwlaryny arassalap, gaýtadan ekerançylykda ulanmaklygyň uly wajyplylygy ýüze çykýar. Şu nukdaý nazardan ekologiýa we ykdysady taýdan bähbitli bolan suw arassalaýyş usullaryny ylmy-barlag işleriň esasynda öwrenmek, suw arassalaýjy desganyň tejribe-synag görnüşlerini döretmek we alnan netijeleri oba hojalygyna ornaşdyrmaklyk möhüm meseleleriň biri bolup durýar. Zeýakaba suwlaryny arassalap, halk hojalygynyň ähli pudaklaryny talaba laýyk suw bilen üpjün etmegiň usullaryny ylmy esasyda öwrenmegiň gelejek üçin ähmiýeti örän ulydyr. Sebäbi ilatyň köpelmegi, oba hojalygyň we senagatyň çalt depginlerde ösmegi bilen harç edilýän suwuň mukdary ýylsaýyn artýar. Ýurdumyzda arassa suw meselelerini üstünlikli çözmek üçin, ýerli suw baýlyklaryny aýawly we netijeli peýdalanmak bilen bir hatarda, duzly suwlary arassalap, oba hojalygynda we halk hojalygynyň beýleki ulgamlarynda ulanmaklyk örän wajyp meseleleriň biridir.

Döwletimizde zeýakaba şor suwlarynyň uly gollary bar. Ol suwlary gaýtadan işlemek arkaly duzlardan arassalamagyň tehnologiýalarynyň ýeterlik derejede öwrenilmändigi sebäpli, olar häzirikçe önümçilik maksatlary üçin ulanylman galýar. Zeýakaba şor suwlaryny ekerançylykda we oba hojalygynyň beýleki pudaklarynda gaýtadan ulanmak üçin ylmy-tehniki ösüş bu ugurda şeýle mesele boýunça ýörite toplumlaýyn suw arassalaýyş usullaryny işläp düzmekligi hem-de olarda ylmy-barlag işleriniň geçirilmekligini talap edýär.

Şonuň üçin ylmy-barlag işlerini geçirmegiň maksady “Altyn asyr” Türkmen kölüniň (AATK) duzlulygy ýokary bolan zeyakaba şor suwlaryny duzsuzlandyrmakda aýlawly iş düzgüninde işleýän elektrodializ desgasynyň (EDD) synaglaryny geçirmekden, geçirilen tejribe-synag işleriniň netijesinde bu suw süýjediji desganyň işçi parametrleriniň amatly görkezijilerini hem-de onuň öndürijiligini, energiýa görkezijilerini kesgitlemekden we süýjedilen suwuň himiki düzüminiň oba hojalyk ekinlerini suwarmak üçin peýdalanmaga ýaramlylygyny öwrenmekden ybarat bolup durýar.

Şu maksat bilen ylmy barlaglary geçirmek üçin duzlulygy ýokary bolan zeyakaba şor suwlaryny duzsuzlandyrmaga ukyply aýlawly iş düzgüninde işleýän elektrodializ desgasynyň tejribe-synag görnüşiniň toplumlaýyn tehnologiýa düzümi ýygnaýdy. Tejribe-synag barlaglaryny geçirmek üçin, suw duzsuzlandyryjy desga zeyakaba şor suwuny bermezden öň, desga beriljek başdaky suwa edilýän talaplar göz önünde tutuldy. Suw duzsuzlandyryjy elektrodializ desgasyny önümçilikde ulanmaga ornaşdyrmak üçin önümçilik maksatlarynda “Altyn asyr” Türkmen kölüniň Baş şor suw akabasynyň şeýle usul bilen duzsuzlandyrylan suwuny oba hojalygynda ekerançylykda ulanmagyň mümkinçiliklerini öwrenmek boýunça ylmy-barlag işleri geçirildi.

Ylmy-barlag işleri geçirilende, täzeden işlenip düzülen hem-de döredilen elektrodializ suw süýjediji desgasynyň aýlawly iş shemasyny ulanmak bilen, duzlulyk derejesi 9,47 g/l bolan Baş şor suw akabasynyň suwy duzsuzlandyryldy. Geçirilen tejribe-synag işleriniň netijesinde suw duzsuzlandyryjy (süýjediji) elektrodializ desgasynyň işçi parametrleriniň amatly görkezijileri kesgitlenildi. Barlag işleri geçirilende generatordan elektrodializ desgasyna tok öwrüjiniň üsti bilen hemişelik elektrik togy berildi. Suw duzsuzlandyryjy elektrodializ desgasynyň aýlawly iş düzgünindäki (režimindäki) energiýa görkezijileri 1-nji tablisada berilýär.

1-nji tablica

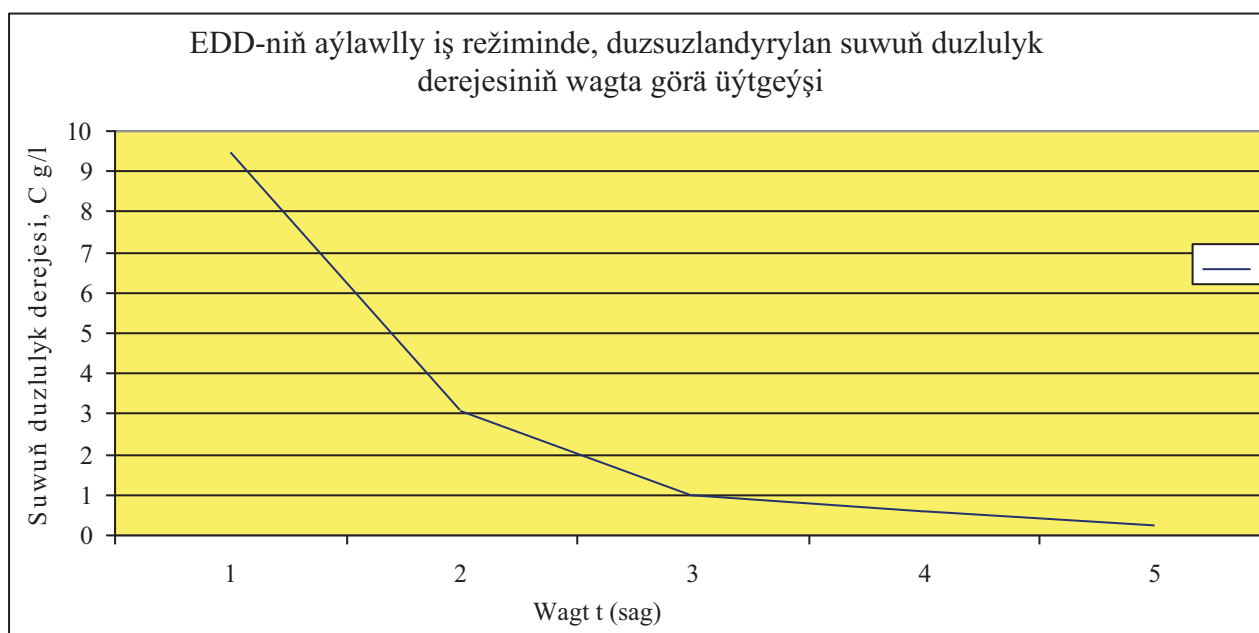
Zeyakaba şor suwlaryny duzsuzlandyryjy aýlawly iş düzgüninde işleýän elektrodializ desgasynyň energiýa görkezijileri ($C_{başdaky} = 9,47 \text{ g/l}$)

Ölçeg wagty	Süýje-dilýän suwuň duzlulygy	EDD-nyň ön-düri-jiligi	EDD-nyň ulanýan				EDD-nyň energiýa çykdaýjysy	
			togy	naprýa-ženiýasy	kuwwaty			
					EDD	EDD + Suw sorujy	EDD	EDD + Suw sorujy
T	C _{süýjedilen}	Q	I	U	N		W	
Sagat	(g/l)	l/sag	A	V	Wt		kWt. sag./m³	
11 ⁰⁰	9,47	100	16	109	1744	1974	17,44	19,74
11 ³⁰	2,16	100	15,8	90	1422	1652	14,22	16,52
12 ⁰⁰	1,00	100	12	115	1380	1610	13,80	16,10
12 ³⁰	0,58	100	8,0	120	960	1190	9,6	11,90
13 ⁰⁰	0,27	100	4,0	120	480	595	4,8	5,95

Barlag işleriniň birinji tapgyrynda duzly we duzsuzlandyrylan suwlaryň himiki düzümi hem-de onuň hil görkezijileri öwrenildi. Olary ekerançylykda peýdalanmak mümkinçiligine baha bermek üçin şol suwlaryň hil görkezijilerine baha berlende, dünýä tejribesinde belli bolan

birnäçe usulyýetler hem-de çemeleşmeler peýdalanyldy [3-9]. O. Alýokiniň usuly boýunça suwaryş suwlarynyň topragy şorlaşdyryp biljek howpy göz önünde tutulyp, ekerançylykda ösümlikleri suwarmakda ulanmak üçin suw süjediji elektrodializ desgasynda duzsuzlandyrylan zeýakaba şor suwlaryna ýörite irrigasiýa koeffisiýenti boýunça baha berildi [1; 2]. Suw duzsuzlandyryjy elektrodializ desgasyň kömegi bilen “Altyn asyr” Türkmen kölüniň Baş şor suw akabasynyň suwuny duzsuzlandyryp, önümçilik maksatlarynda peýdalanmak üçin tejribe-barlag işleri 100 kameraly elektrodializ desgasynda geçirildi we barlaglar döwründe desganyň öndürjiligi hemişelik saklanyldy (her sagatda 100 litr). Tejribe işleri geçirilende 2 sany aýratyn 200 litrlik gaba başdaky zeýakaba şor suwy guýlup, aýratynlykda nasoslaryň kömegi bilen enjamyň üstünden aýlawly hereket etdirildi (desganyň aýlawly iş düzgüni boýunça). Bu iş prosesi süýjedilen suwuň duzlulyk derejesiniň 1,0 g/l-re deň ýa-da ondan hem pes duzlulyk derejeli duzsuzlandyrylan suw alynýança dowam etdirildi. Tejribe-synag barlaglaryndan alnan maglumatlardan görnüşi ýaly, duzsuzlandyrylýan zeýakaba şor suwunyň duzlulygynyň pese gaçmagy bilen aýlawly iş düzgüninde işleýän suw duzsuzlandyryjy elektrodializ desgasyň ulanyş kuwwaty 1974 Watt-dan 595 Watt-a çenli pese gaçýar, ýagny energiýa çykdajylary kemelýär.

EDD-niň aýlawly iş režiminde, duzsuzlandyrylan suwuň duzlulyk derejesiniň wagta görä üýtgeýşi 1-nji suratdaky grafiki görnüşe eýe bolýar.



1-nji surat. EDD-niň aýlawly iş režiminde, duzsuzlandyrylan suwuň duzlulyk derejesiniň wagta görä üýtgeýjiligi (bellik: absissa okunda ýerleşen t – sagat 1 – 11⁰⁰, 2 – 11³⁰, 3 – 12⁰⁰, 4 – 12³⁰, 5 – 13⁰⁰ wagta gabat gelýär)

Grafikden görnüşi ýaly, duzlulyk derejesi 9,47 g/l-re deň bolan Baş şor suw akabanyň suwy 100 kameraly elektrodializ enjamynyň kömegi bilen duzsuzlandyrylanda iki sagadyň dowamynda duzlulyk derejesi 0,3 g/l-den pes bolan duzsuzlandyrylyp süýjedilen suwy almak bolýar. Nusgalyk alnan suwlaryň himiki düzümi 2-nji tablisada getirilýär.

Süýjedilen suwlar özüniň hil derejesi boýunça agyz suwy üçin bildirilýän talaplary doly kanagatlandyryr. Süýjedilen suwlaryň hil görkezijileri bolsa 3-nji tablisada berilýär.

Nusgalyk alynan suwlaryň seljerilen himiki düzümi (11.05.2017 ý.)

T/b	Atlary	Gury galyndy	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na + K	Talhylyk	Σ duz-laryň jemi
	Ölçeg birlikleri	g/l	g/l/ mg- ekw/l	g/l/ mg- ekw/l	g/l/ mg- ekw/l	g/l/ mg- ekw/l	g/l/ mg- ekw/l	g/l/ mg- ekw/l	Mg- ekw/l	g/l
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	№ 2 Başdaky suw (Aşgabat–Daşoguz ýoly 110 km)	9,476	<u>0,2782</u> 4,56	<u>3,1524</u> 88,90	<u>2,6126</u> 54,34	<u>0,2900</u> 14,50	<u>0,4020</u> 33,04	<u>2,3059</u> 100,26	47,54	9,041
2	№ 1 süýjedilen suw	2,16	<u>0,2708</u> 4,44	<u>0,2982</u> 8,41	<u>0,9029</u> 18,78	<u>0,1300</u> 6,50	<u>0,1380</u> 11,34	<u>0,3171</u> 13,79	17,84	2,057
3	№ 4 süýjedilen suw	1,04	<u>0,1440</u> 2,36	<u>0,1846</u> 5,21	<u>0,3842</u> 7,99	<u>0,0900</u> 4,50	<u>0,0480</u> 3,95	<u>0,163</u> 7,11	8,45	1,0143
4	№ 3 süýjedilen suw	0,58	<u>0,1122</u> 1,84	<u>0,1136</u> 3,20	<u>0,1537</u> 3,20	<u>0,0600</u> 3,0	<u>0,0240</u> 1,97	<u>0,0752</u> 3,27	4,97	0,5377
5	№ 5 süýjedilen suw	0,27	<u>0,165</u> 2,70	<u>0,021</u> 0,59	<u>0,050</u> 1,03	<u>0,040</u> 2	<u>0,019</u> 1,56	<u>0,021</u> 0,91	3,56	0,261

Suw duzsuzlandyryjy elektrodializ desgasynyň synag-barlag işlerinde alynan nusgalyk suwlaryň hil görkezijileri

T/b	Atlary	Gury galyndy	SAR	Na	NGK	K	Cl+1/2 SO ₄ ²	Cl SO ₄ ²	Talhylyk	Σ duz-laryň jemi
		g/l		%					Mg-ekw/l	g/l
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	№ 2 Başdaky suw (Aşgabat–Daşoguz ýoly 110 km)	9,476	20,59	67,8	-42,98	0,63	116,07	1,64	47,54	9,0410
2	№ 1 süýjedilen suw	2,16	4,61	43,59	-13,4	6,06	17,8	0,45	17,84	2,0570
3	№ 4 süýjedilen suw	1,040	3,47	45,69	-6,09	10,29	9,21	0,65	8,45	1,0143
4	№ 3 süýjedilen suw	0,58	2,06	39,68	-3,13	17,86	4,8	1	4,97	0,5377
5	№ 5 süýjedilen suw	0,27	0,74	20,35	-0,86	87,5	1,11	0,57	3,56	0,261

Baş şor suw akabasynyň zeý suwunyň hem-de duzsuzlandyrylan suwuň hil görkezijilerinden görnüşi ýaly (3-nji tablisa), duzluluk derejesi 9,476 g/l bolanda, başdaky zeý akaba suwunyň nusgalygynyň hil görkezijileri: SAR = 20,59; NGK = -42,98; irrigasiýa koeffisiýenti K = 0,63; Toprakda natriniň toplanmagy netije-sinde, onuň ýaramazlaşmak howpunyň ýüze çykmak mümkinçiligi Na = 67,8% deň;

Duzsuzlandyrylan suwlaryň hil görkezijileri:

– 0,5 sagatdan soň, duzsuzlandyrylan suwuň hil görkezijileri SAR = 4,61; NGK = -13,4; irrigasiýa koeffisiýenti $K = 6,06$; toprakda natriniň toplanmagy netijesinde onuň ýaramazlaşmak howpunyň ýüze çykmak mümkinçiligi $Na = 43,59\%$ deň.

– 1,0 sagatdan soň, duzsuzlandyrylan suwuň hil görkezijileri SAR = 3,47; NGK = -6,09; irrigasiýa koeffisiýenti $K = 10,29$; toprakda natriniň toplanmagy netijesinde onuň ýaramazlaşmak howpunyň ýüze çykmak mümkinçiligi $Na = 45,69\%$ deň;

– 1,5 sagatdan soň, duzsuzlandyrylan suwuň hil görkezijileri SAR = 2,06; NGK = -3,13; irrigasiýa koeffisiýenti $K = 17,86$; toprakda natriniň toplanmagy netijesinde onuň ýaramazlaşmak howpunyň ýüze çykmak mümkinçiligi $Na = 39,68\%$ deň;

– 2,0 sagatdan soň, duzsuzlandyrylan suwuň hil görkezijileri SAR = 0,74; NGK = -0,86; irrigasiýa koeffisiýenti $K = 87,57$; toprakda natriniň toplanmagy netijesinde onuň ýaramazlaşmak howpunyň ýüze çykmak mümkinçiligi $Na = 20,35\%$ deň.

Duzly hem-de duzsuzlandyrylan suwlary ekerançylykda ulanjak bolsaň hökmany ýagdaýda ulanyljak suwa hili boýunça baha bermek zerurdyr:

1. Baş şor suw akabasynyň suwuna topragy şorlaşdyryp biljek howpy göz önünde tutulyp, ýörite irrigasiýa koeffisiýenti boýunça baha berlende bolsa ol 4-nji topara degişlidir, ýagny irrigasiýa koeffisiýenti 1,2-den pes bolan suwlardyr (sebäbi $K = 0,63$ deň), şol sebäpden hem suwaryş üçin kanagatlanarsyz diýip netije çykaryldy. Eger-de seredilýän suwa SAR boýunça baha bersek, onda SAR = 20,59 deň, emma SAR = $18 \div 26$ bolanda şorlaşmak howpy ýokarydyr.

2. Duzsuzlandyrylan suwlara O. Alýokiniň usuly boýunça suwlaryň topragy şorlaşdyryp biljek howpy göz önünde tutulyp, ýörite irrigasiýa koeffisiýenti boýunça baha berlende bolsa:

– 0,5 sagatdan soň, duzsuzlandyrylan suwuň hiline irrigasiýa koeffisiýenti boýunça baha bersek, onda $K = 6,06$ deň, bu suwlar 2-nji topara degişli bolmak bilen suwaryş üçin kanagatlanarlydyr. Eger-de seredilýän suwa SAR boýunça baha bersek, onda SAR = 4,61 deň. SAR < 10 bolsa – topragyň şorlaşmak howpy az, ýagny bu suw 1-nji topara degişlidir. Şorlaşma howpy boýunça suwuň hiline FAO boýunça baha berlende $C_{süýj.} = 2,16$ g/l deň, ýagny suwaryş üçin duzsuz we pes duzly topara degişli bolmak bilen suwuň hili orta, ýagny 0,7-3,0 görnüşine degişlidir;

– 1,0 sagatdan soň, duzsuzlandyrylan suwuň hiline irrigasiýa koeffisiýenti boýunça baha bersek, onda $K = 10,29$ deň, bu suwlar 2-nji topara degişli bolmak bilen suwaryş üçin kanagatlanarlydyr. Eger-de seredilýän suwa SAR boýunça baha bersek, onda SAR = 3,47 deň. SAR < 10 bolsa – topragyň şorlaşmak howpy az, ýagny bu suw 1-nji topara degişlidir. Şorlaşma howpy boýunça suwuň hiline FAO boýunça baha berlende $C_{süýj.} = 1,040$ g/l deň, ýagny suwaryş üçin duzsuz we pes duzly topara degişli bolup, suwuň hili ortaça, ýagny 0,7-3,0 görnüşine degişlidir;

– 1,5 sagatdan soň, duzsuzlandyrylan suwuň hiline irrigasiýa koeffisiýenti boýunça baha bersek, onda $K = 17,86$ deň, bu suwlar 2-nji topara degişli bolmak bilen suwaryş üçin kanagatlanarlydyr. Eger-de seredilýän suwa SAR boýunça baha bersek, onda SAR = 2,06 deň. SAR < 10 bolsa – topragyň şorlaşmak howpy az, ýagny bu suw 1-nji topara degişlidir. Şorlaşma howpy boýunça suwuň hiline FAO boýunça baha berlende $C_{süýj.} = 0,58$ g/l deň, ýagny suwaryş üçin duzsuz we pes duzsuzlandyrylan topara degişli bolmak bilen suwuň hili gowy, ýagny 0,7-0,5 görnüşine degişlidir;

– 2,0 sagatdan soň, duzsuzlandyrylan suwuň hiline irrigasiýa koeffisiýenti boýunça baha bersek, onda $K = 87,57$ deň, bu suwlar 1-nji topara degişli bolmak bilen suwaryş üçin ýokary derejede kanagatlanarlydyr. Eger-de seredilýän suwa SAR boýunça baha bersek, onda $SAR = 0,71$ deň. $SAR < 10$ bolsa – topragyň şorlaşmak howpy az, ýagny bu suw 1-nji topara degişlidir. Şorlaşma howpy boýunça suwuň hiline FAO boýunça baha berlende $C_{süýj.} = 0,27$ g/l deň, ýagny suwaryş üçin duzsuz we pes duzsuzlandyrylan topara degişli bolmak bilen suwuň hili gowy, ýagny 0,7-0,5 görnüşine degişlidir.

Eger-de baş şor suw akabanyň duzsuzlandyrylyp süýjedilen suwunyň görkezijilerini çöllük etraplarda suwlary hojalykda ulanmak üçin talap edilýän görkezijiler bilen deňeşdirsek [2], onda dürli maksatlar üçin niýetlenen suwlary almak mümkinçiligi bardyr (4-nji tablisa).

4-nji tablisa

Duzlulyk derejesi 9,476 g/l bolan duzsuzlandyrylan zeýakaba suwunyň görkezijileriniň çöllük etraplarda suwlary hojalykda ulanmak üçin talap edilýän görkezijileri bilen deňeşdirilişi

Suwlaryň häsiýet-namasy	T sag	Duzlaryň mukdary (mg/l)						Suwuň talhylygy (mg-ekw/l)	
		Gury galyndy		Hloridler		Sulfatlar			
		Norma	Süýji suw	Norma	Süýji suw	Norma	Süýji suw	Norma	Süýji suw
A	2,0	600-e çenli	270	100-e çenli	21	200-e çenli	50	7,2-ä çenli	3,56
B	1,5	600-1000	580	100-150	113,6	200-300	153,7	7,2-10,5	4,97
S	1,0	1000-1500	1040	150-200	184,6	3000-500	384,2	10,5-14,4	8,45
D	0,5	1500-2500	2160	200-400	298,2	500-1000	902,9	14,4-21,6	17,84

Bellik: **A** – agyz suwy we hojalyk hajatlary üçin ýaramly suwlar; **B** – içmek üçin kanagatlanarly we hojalyk hajatlary üçin ýaramsyz suwlar; **S** – içmek üçin rugsat berilýän, hojalyk hajatlary üçin ýaramsyz suwlar, talh suwlar; **D** – zerur halatynda içmek üçin rugsat berilýän, hojalyk hajatlary üçin örän ýaramsyz, örän talh, şorsow suwlar.

NETIJE

Geçirilen ylmy barlaglaryň netijeleri suw duzsuzlandyryjy elektrodializ desgasynyň kömegi bilen “Altyn asyr” Türkmen kölüniň zeýakaba şor suwlaryndan dürli önümçilik maksatlarynda ulanmak üçin niýetlenen duzsuzlandyrylan suwlary öndürmek mümkinçiliginiň bardygyny görkezdi.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Tehnologiýalar merkezi,
Türkmenistanyň Suw hojalygy baradaky
döwlet komitetiniň
Türkmen Döwlet suw hojalyk ylmy-önümçilik
we taslama “Türkmen suwlymtaslama” instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
10-njy apreli

EDEBIÝAT

1. Алёкин О. А. Основы гидрохимии. – Л.: Гидрометеиздат, 1970, 208 с.
2. Suw we onuň hiline baha berlişi. S.A. Nyýazow adyndaky Türkmen döwlet uniwersiteti. – Aşgabat, 2002, 52-54 s.

3. Якубов М. А., Якубов Х. Э., Зейнулло Р. Методы оценки качества КДС для орошения с/х культур при промывке земель. САНИИРИ, Синьцзянский институт экологии и географии. – Синьцзян (КНР).
4. Панкова Е. И., Прохоров А. Н. Оценка пригодности воды для орошения. // Гидротехника и мелиорация, 1985, № 10, 54-58 с.
5. Бессребреников Н. К. Критерии качества воды, используемые в практике орошения земель в США. / Обзорная инф. – ЦБНТИ Минводхоза СССР, 1983, № 11, 1-51 с.
6. Ковалёв А. Т. Орошение земель в США. // Гидротехника и мелиорация, 1983, № 5, 81-84 с.
7. Почвы аридной зоны как объект орошения. – М.: Наука, 1968, 221 с.
8. Нормативы качества воды, используемые в международной практике. Справочные материалы к семинару проекта ПРООН TUK 02/001. Методика выполнения анализа качества вод.
9. Зейдельман Ф. и др. Практикум по курсу Мелиорация почв. – М.: Издательство Московского университета, 2003, 51 с.

M. Gurbanyazov, A. Novruzhanov

RESEARCHES ON SALTINATION OF SALTED WATERS OF THE MAIN COLLECTOR OF THE TURKMEN LAKE “ALTYN ASYR” FOR PRODUCTION

For scientific research, a complex of desalination plant was assembled, which works by electrodialysis. It carried out experimental studies on the desalination of saline waters of the main collector of the Turkmen lake “Altyn asyr” and as a result of the tests the productivity, optimal operating parameters, energy indicators of the electrodialysis desalination plant was determined. An analysis of the result of pilot experiments shows that it is possible to obtain desalinated water for industrial purposes, using desalinated water as an example for irrigation of crops that meet the requirements for irrigation water.

М. Гурбаниязов, А. Новрузханов

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОБЕССОЛИВАНИЮ ЗАСОЛЁННЫХ ВОД ГЛАВНОГО КОЛЛЕКТОРА ТУРКМЕНСКОГО ОЗЕРА «АЛТЫН АСЫР» ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА

Для проведения научных исследований был собран комплекс опреснительной установки, которая работает способом электродиализа. В нем проведены экспериментальные исследования по опреснению засоленных вод главного коллектора Туркменской озера «Алтын асыр» и в результате испытаний определены производительность, оптимальные рабочие параметры, энергетические показатели электродиализной опреснительной установки. Анализ результатов, проведенных в опытно-экспериментальных исследованиях показывает, что возможно получить опресненную воду для производственных целях, на примере опреснённую воду для орошения сельскохозяйственных культур, соответствующих требованиям к оросительной воде.



Ş. Abdrahmanow, T. Ilamanow, O. Baýramdurdyýewa

**GÜNORTA-GÜNDOGAR TÜRKMENISTANYŇ ÝOKARKY ÝURA
ÇÖKÜNDILERINIŇ BIOSTRATIGRAFIÝASY BOÝUNÇA GEOLOGIKI
BARLAGLARYŇ AÝRATYNLYKLARY**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Ýer biziň umumy öýümizdir. Gylşyrymly gurluşy bolan
bu janly organizm hemişe ýadawsyz üns berilmäni we aladany
talap eýýär. Tebigata aýawly we hakyky eýeçilik gözi bilen
garamak kämil jemgyýete tarap alyp baryan ýollaryň biridir.*

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow ýurdumyzda ylmy we bilimi döwrebap ösdürmäge uly üns berýär. Hormatly Prezidentimiziň: **“Güýçli döwletde ylym esasy orny eýeleýär, diýmek, biz ylmyň iň täze gazananlary bilen aýakdaş gitmelidiris”** diýen sözleri ýurdumyzda düýpli ylmlary ösdürmäge itergi berýär [1, 142 s.].

Türkmenistanyň günorta-gündogar çäginde häzirki döwre çenli senagat ähmiýetli, göwrümlü gaz gurlary aşaky goteriwiň “şatlyk gorizonty” terrigen gatlagyndan alynýardy. Soňky ýyllarda geçirilen köp sanly çuň buraw geologiýa gözleg-barlag we geofiziki işleri uglewodorod serişdelerine baý bolan birnäçe uly ýataklaryň ýokary ýura çökündileriniň kelloweý-oksford karbonatly gatlaklarynda jemlenendigini äşgär etdi. Aýdylanlara ägirt uly “Galkynyş” gazkondensat kâniniň açylmagy, şeýle hem Üňüz we Murgap gazly ýerleriň ýokary ýura karbonat kollektorlaryndan gazyň senagat akymlarynyň alynmagy mysal bolup, Türkmenistanyň günorta-gündogar böleginde ýokary ýuranyň karbonat çökündileriniň öwrenilmeginiň wajyplygyny subut edýär.

Alymlaryň pikirine görä, gelip çykyşy boýunça önümlü gatlaklary düzýän korbanatly çökündiler çylşyrymly merjen gurluşlary we litologiýasynyň dürlüligi bilen tapawutlanýarlar. K. N. Amannyýazow we L. Ý. Newmiriç Türkmenistanyň günortasynda ýokary ýuranyň merjen gurluşlary bilen bagly bolan çökündileriniň düzümini, olarda duşýan mikrofauna galyndylaryny we şol döwürlere mahsus bolan paleogeografiýa şertleri ýazyp beýan etdiler [2].

T. Aşyrow Murgap çökeltiginde geçirilen barlaglaryň netijesinde ýura zamanynda emele gelen hek daşly dag jynslaryndan düzülen baýguşly switasynyň stratotipik kesimiň aşaky transgressiw-regressiw häsiýetli gowurdak switasy (aşaky angidrit) bilen gabat gelýändigini belledi. Nusga alarlyk stratotip hasap edilýän gowurdak-köýtendag kesimleri – köýtendag switasy bilen kelloweý-oksfordyň (J_2k - J_3o) gowurdak switasynyň ($J_3o_2^3$ -km) sulfat-karbonatly switasyny özüne birleşdirýär [3; 4]. Duzly we karbonatly çökündileriň özara baglanyşygy barada jemlenilen maglumatlar sebitde bu çökündi gatlaklaryň araçağı baradaky meseleleriň

ylmy taýdan entek ýeterlik derejede öwrenilmändigini subut etdi we köp sanly jedelli meseleleri ýüze çykardy.

Ýokary ýura çökündileriniň duzasty gatlaklarynda uglewodorodyň uly gorlarynyň jemlenendigine garamazdan, bu sebitiň petrografiýasynyň, litologiýasynyň we biostratigrafiýasynyň ylmy taýdan öwreniliş derejesi çäklidir, bar bolan maglumatlar az sanly we ýarym asyrlyk taryha eýedir. Şol bir wagtyň özünde hem biostratigrafik barlaglar nebit-gaz toplanan gatlaklary ownuk stratigrafik birliklere bölmekde, ýanaşyk meýdançalar boýunça deňşdirmekde we gadymy deňziň paleogeografik şertleri barada netije çykarmakda wajyp maglumatlary berip bilýär. Ýöne agzalyp geçilen meseleleri çözmekde, karbonatly gatlaklary emele getirýän ilkinji çöken hek daşlarynyň diagenез netijesinde täzeden kristallaşmagy we dolomitleşmegi, olaryň düzümi derejesini seljermekde belli bir kynçylyklary döredýär.

Bu kynçylyklary aradan aýyrmak üçin karbonatly çökündileri emele getirýän gatlaklardan ýörite ýylmaýjy enjamlaryň kömegi bilen ölçegleri 0,002-0,003 mm bolan ýuka kesimler taýýarlanylady we bu kesimler aýna plastinkanyň ýüzüne epoksid ýelimi bilen berkidilip, şlif kesimleri alyndy. Gatlaklaryň düzüminde duş gelyän organiki galyndylar şlif kesimlerinde ulaldyly abzalyň kömegi bilen öwrenildi. Barlaglaryň şlif kesimleri boýunça toplanan maglumatlarynyň netijeleri Türkmenistanyň günorta-gündogar böleginiň ýokary ýura çökündileriniň hakykatdan hem merjen gurluşlary bilen baglanyşyklydygyny subut etdi [2; 3].

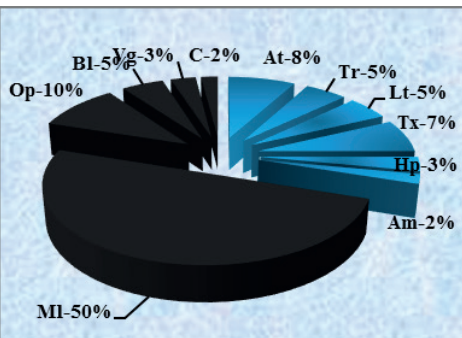
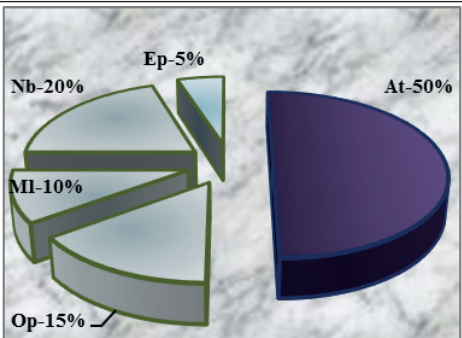
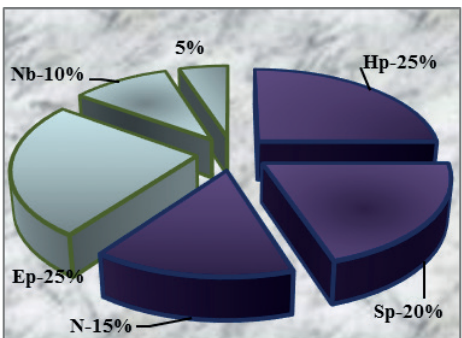
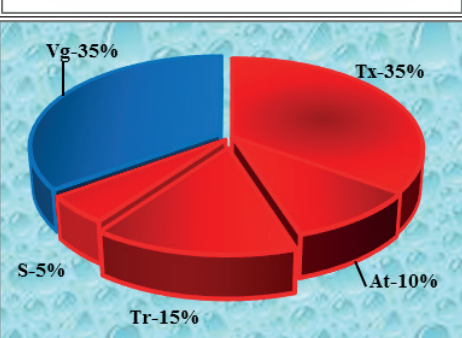
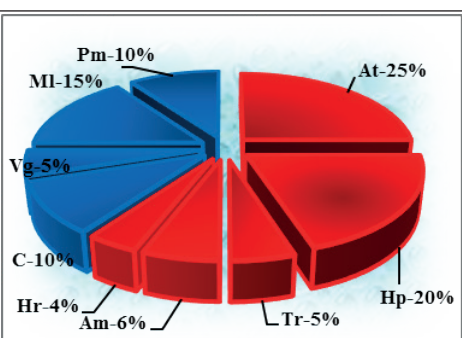
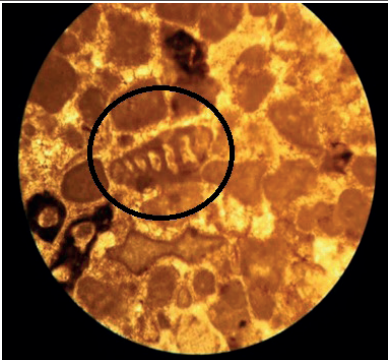
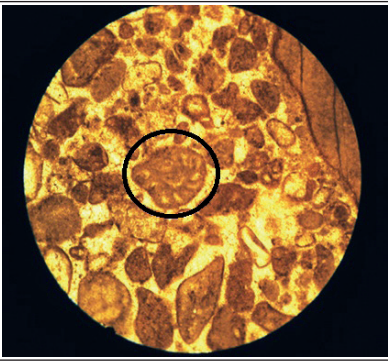
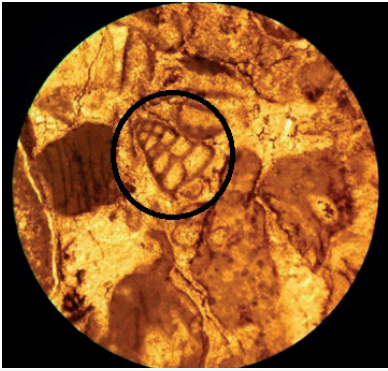
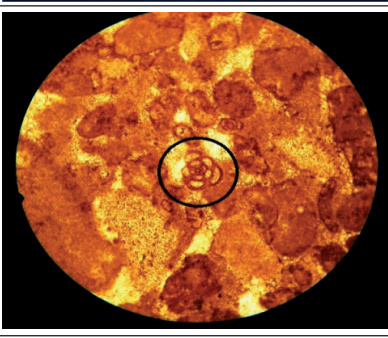
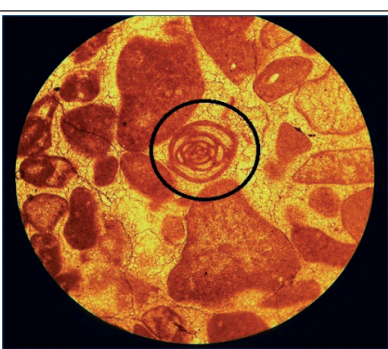
Çökündileriň düzüminde duş gelen organiki galyndylaryň yzygiderli şlif kesimlerinde ýokary tehnologiýalaryň kömegi bilen öwrenilmegi, gadymy geologik döwürlerde merjen gurluşlaryny emele getirmäge gatnaşan suw jandarlarynyň geologiýa döwürleri boýunça stratigrafiýa gatlaklarynda ýaýraýşyna gözegçilik etmek, gatlaklaryň araçäginini kesgitlemek meseleleriniň çözgüdini tapmakda özüniň oňaly netijelerini berdi.

Ylmy işlerde ýazylyp beýan edilýän barlaglaryň netijeleri, esasan, Günorta Ýolöten № 15, № 16, № 17, № 18, № 25, № 31, № 102, № 103, Gündogar Ýolöten № 1; Osman № 6, Ýaşlar № 205, № 207; Egritegenli № 1, Minara № 1, Günbatar Ýandakly № 1, Doluguýy № 1, Agarguýy № 3, Gazanly № 3, Şabasan № 1, Bagaja № 32, № 37, № 39; Demirgazyk Naýyp № 1, № 19; Demirgazyk Gazlydepe № 2, Şyharyk № 2, Çartak № 18, Baýguşly № 4, Derwezekem № 3, Nagaraçy № 1 meýdançalaryny öz içine alýar [4].

Foraminiferleriň paleofauna toplumynyň sistematika düzümi öwrenildi we 133 görnüşiniň, 51 urugynyň, 20 maşgalasyndan ybarat bolan 7 topary kesgitlenildi. Derňewleriň netijesi Günorta-Gündogar Türkmenistanyň ýokary ýura çökündilerinde kelloweý, oksford we kimerj ýaruslary üçin häsiýetli bolan foraminiferler toplumyny ýüze çykarmaga mümkinçilik berdi (*1-nji surat*).

Kern materiallarynyň litologiýa, stratigrafiýa we paleofauna ugurlary bilen öwrenilmegi netijesinde ýokary ýura çökündileriň biostratigrafiýa aýratynlyklary, organiki galyndylary we çökündileriň petrografik düzümleri boýunça kesimler 5 sany stratigrafik birliklere bölündi:

1. *Aralyk kelloweý (J_3k_2) kiçi ýarusy* – köýtendag switasynyň X gorizontyna degişli bolup, öwrenilýän meýdançalar boýunça Osman meýdançasynyň 6-njy guýusynyň 4690-4700 metr aralygyna çenli çuňluklardan alnan nusgalyklaryň düzüminde duşan häsiýetli mikrofauna galyndylary boýunça äşgär edildi. Bu çökündiler litologiýa düzümi boýunça çal reňkli organogen döwürli hek daşlaryndan we gara toýunlardan ybarat bolup, stragtigrafiýa gatlagynyň çäginde foraminiferleriň 33 görnüşini kesgitlenildi.

Günorta-Gündogar Türkmenistanyň ýokary ýura çökündileriniň foraminiferleriň paleosenozlary esasynda stratigrafik birliklere bölünişi					
Aşaky kimerij kiçi ýarusy (J ₃ km ₂)	ýerli Miliolidae gatlagy	Aralyk oksford kiçi ýarusy (J ₃ o ₂ ²)	Aşaky oksford kiçi ýarusy (J ₃ o ₂ ³)	Ýokarky kellowey kiçi ýarusy (J ₃ k ₃)	Aralyk kellowey kiçi ýarusy (J ₃ k ₂)
		Karaizella uzbekistanica zology	Marssonella doneziana zology	adybir Dorothisa insperata, Eomarsionella paraconica gatlagy	adybir Dorothisa insperata, Trochammina rostovzevi foraminiferler zology
					
	Agglýutinirlenen bentos – 60% we sekresion bentos – 40%	Agglýutinirlenen bentos – 50% we sekresion bentos – 40%	Agglýutinirlenen bentos – 60% we sekresion bentos – 40%	Agglýutinirlenen bentos – 65% we sekresion bentos – 35%	Agglýutinirlenen bentos – 60% we sekresion bentos – 40%
					

1-nji surat. Türkmenistanyň günorta-gündogar böleginiň ýokary ýura çökündilerinde duş gelyän foraminiferler

2. *Ýokarky kellowey (J_{3k3}) kiçi ýarusy* – köýtendag switasynyň IX–X gorizontlarynyň düzümine girip, Osman meýdançasynyň 6-njy guýusynyň 4550-4636 metr aralygyna çenli çuňluklardan alnan nusgalyklaryň gara-goňur reňkli organogen döwürli, öýjük-öýjükli hek daşlarynda we dolomitlerde tapylan mikrofauna galyndylary esasynda ýüze çykaryldy.

3. *Aşaky oksford (J_{3o2}³) kiçi ýarusy* – köýtendag switasynyň IX gorizontyna gabat gelip, Osman № 6, Ýaşlar № 205, Ýaşlar № 207 we Egritegenli № 1 meýdançalarynda kesgитlendi. Bu stratigrafik birlige degişli edilýän çökündiler: Osman № 6 guýusynyň 4550-4568 metr aralygyna çenli çuňluklarda litologiýa düzümi boýunça organogen döwürli, öýjük-öýjükli hek daşlaryndan we dolomitlerden; Ýaşlar № 205 meýdançasynda (4560-4568 metr) gara çal, çal reňkli, jaýrykly, öýjük-öýjükli, kalsit we fauna gatysykly hek daşlarynyň, goňur-çal, ösümlik garyndyly, dikligine we keseligine jaýyryklar geçen, dolomitleşen hek daşlarynyň gezekleşip gelýän gatларыndan; Ýaşlar № 207 meýdançasynda (4900-4910 metr) litologiýa düzümi boýunça pelitomorf gurluşly, berk, çal reňkli, organiki galyndylara baý bolan hek daşlaryndan we çal reňkli, kä ýerlerde öýjük-öýjükli dolomitleşen hek daşlaryndan düzülip, şlif kesiminde ugurdaş gidýän inçe jaýryklara duşmak bolýar. Jaýryklaryň arasy kalsit bilen doldurylan, seýrek ýagdaýda stilolit ýygyrtlary ýüze çykýar. Bu stragtigrafiýa gatlagynyň çäginde foraminiferleriň Osman № 6 meýdançasynda 17 görnüşi, Ýaşlar № 205 meýdançasynda 33 görnüşi, Ýaşlar № 207 meýdançasynda 30 görnüşi, Egritegenli № 1 meýdançasynda 22 görnüşi kesgитlenildi.

4. *Aralyk oksford (J_{3o2}²) kiçi ýarusy* – ýokarky köýtendag switasynyň IX gorizontyna degişli bolup, Osman № 6, Ýaşlar № 207, Egritegenli № 1, Baýguşly № 4, Bagaja № 39, Demirgazyk Gazlydepe № 2 meýdançalarynda mikrofauna galyndylarynyň düzüminde duşýan foraminiferler esasynda kesgитlendi.

5. *Aşaky kimerij kiçi ýarusynyň (ýerli Miliolidae gatlagy)* baýguşly switasy, öwrenilen meýdançalarda Günorta Ýolöten-31, Osman-6, Ýaşlar-205, Ýaşlar-207, Egritegenli-1, Agarguýy-3, Doluguýy-1, Bagaja-32, Baýguşly-4, Günbatar Ýandakly-1 meýdançalarynda kesgитlendi. Bu gatlagy düzýän çökündiler çal reňkli dolomitleşen hek daşlarynyň, dolomitleriň we gowşak kalsitleşen, gipsleşen hek daşlarynyň, tokgalaşan, kristallaşan, jaýrykly hek daşlarynyň gezekleşip gelmeginden emele gelen we garamtyl-çal reňkli, berkleşen, kalsit gatysykly hek daşlaryndan, çal reňkli dolomitlerden, açyk-çal reňkli angidritlerden düzülendir. Tutuş öwrenilen meýdançalar boýunça bu stratigrafik gatlagynda foraminiferleriň jemi 66 görnüşi duşdy.

NETIJE:

1. Paleontologiki maglumatlaryň netijeleri duzasty we karbonat çökündileriň arasynda genetiki (şejere) arabaglanyşygyň bardygyny kesgitlemäge we olaryň araçäklerini anyklamaga mümkinçilik berdi. Irki ýura basseýniniň bionomiki şertleri dikeldildi. Paleosenozlaryň maşgala we urug derejesinde göterim hasabynda öwrenilmegi, görnüşleriniň dürlüligini kesgitlemäge we gadymy deňziň paleogeografik şertlerini dikeltmäge mümkinçilik berdi.

2. Paleontologiki derňewleriniň netijeleri giçki ýuranyň merjen gurluşlardan (riflerden) emele gelen hekdaşlarynyň düzüminiň özünden hek bölüp çykarýan suwotularyndan, gidroidlerden-korallardan, deňiz kirpilerinden, brahiopodalardan, stramotoporlardan, gubkalardan, mşankalardan, foraminiferleriň galyndylaryndan emele gelendigini subut etdi.

3. Ýüze çykarýan paleofauna toplumlary boýunça Günorta-Gündogar Türkmenistanyň ýokary ýura çökündileriniň paleontologiýa taýdan esalandyrylan ýerli shemasy işlenip düzüldi.

Halkara nebit we gaz uniwersiteti

Kabul edilen wagty:

2020-nji ýylyň

3-nji sentýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr. – A.: TDNG, 2007.

2. *Аманниязов К. Н., Невмирич Л. Е.* Рифогенные комплексы верхней юры Юго-Восточного Туркменистана и перспективы их нефтегазоносности. – Ашхабад: Ылым, 1985.

3. *Aşyrow T.* Gündogar Türkmenistanyň ýokarky ýura çökündileri we olaryň nebitgaz berijiligi. – Aşgabat: Ylym, 2007, 256 s.

4. *Karsewa M. N., Baýramdurdyýewa O.* Ýaşlar antiklinalyň ýokarky ýura kollektorlarynyň genezisi we olaryň ýaşynyň esaslandyrylyşy. Nebit we gaz institutynyň ylmy işleriniň ýygyndysy. Goýberiliş №1. – Aşgabat: Ylym, 2011, 12 s.

Sh. Abdrahmanov, T. Ilamanov, O. Bayramdurdyeva

FEATURES OF GEOLOGICAL RESEARCH ON BIOSTRATIGRAPHY OF UPPER JURSIAN SEDIMENTS OF SOUTH-EASTERN TURKMENISTAN

An analysis of the stratigraphic distribution of foraminifera in the Upper Jurassic deposits of south-eastern Turkmenistan made it possible to identify characteristic assemblages for the Callovian, Oxfordian, and Kimmeridgian stages. The identified stratigraphic units are compared with foraminiferal assemblages in adjacent regions. The biological conditions of the Early Jurassic basin have been reconstructed in general terms. The study of the percentage of families and genera made it possible to single out paleocenoses, study their species diversity, burial conditions, and draw conclusions about the paleogeographic setting at one time or another. The results of paleontological studies made it possible to identify the genetic relationship and clarify the boundaries of subsalt and carbonate deposits. On the basis of foraminiferal paleocenoses, the paleogeographic conditions of ancient basins have been reconstructed.

Ш. Абдрахманов, Т. Иламанов, О. Байрамдурдыева

ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО БИОСТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ВОСТОЧНОГО ТУРКМЕНИСТАНА

Анализ стратиграфического распространения фораминифер в верхнеюрских отложениях Юго-Восточного Туркменистана позволил выявить характерные комплексы для келловейских, оксфордских и кимериджских ярусов. Выделенные стратиграфические единицы сопоставлены с комплексами фораминифер сопредельных регионов. Восстановлены в общих чертах биологические условия раннеюрского бассейна. Изучение процентного соотношения семейств и родов позволили выделить палеоценозы, изучить их видовое разнообразие, условия захоронения и сделать выводы о палеогеографической обстановке в то или иное время. Результаты палеонтологических исследований позволили выявить генетическую взаимосвязь и уточнить границы подсолевых и карбонатных отложений. На основе палеоценозов фораминифер восстановлены палеогеографические условия древних бассейнов.



M. Annaberdiyewa, D. Melebaýew

NANOSTRUKTURIRLENEN Au-n-GaP, Au-p-GaP ŞOTTKI FOTODIODLARYNYŇ ELEKTRIK WE FOTOELEKTRIK HÄSIÝETLERI

Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

– Alynyp barylýan ylmy işleriň maksatlaýyn ugurlarynyň biri hem ýokary tehnologiýalary, nanotehnologiýalary, täze ylmy işläp taýýarlamalary, düýpli ylmyň in soňky gazananlaryny giňden ornaşdyrmak esasynda täze tehnologiýa gurluşy döretmekdir.

Hormatly Prezidentimiziň ýurdumyzda alyp barýan öňdengörüjilikli ylmy-tehniki syýasaty netijesinde ylmyň we tehnologiýalaryň ileri tutulýan ugurlary kesgitlenildi. Onda nanotehnologiýa, elektronika, fotoenergetika pudaklaryny ösdürmek we özünde täze hadysalary ýüze çykaryp bilýän nanomateriallary we nanogurluşlary almak meselesine uly orun berilýär.

Soňky ýyllarda medisina, ekologiyada, şol sanda ozonometrik barlaglarynda, biotehnologiýada, harby tehnika, material öwrenişde, astrofizikada ýokary fotoduyjylykly ýarymgeçirijili ultramelewşe (UM) şöhleleriň fotodetektorlaryna bolan isleg barha artýar. Şeýle fotodetektorlary döretmegiň in möhüm we ykdysady taýdan amatlysy fosfid galliý (GaP) esasyndaky metal-ýarymgeçiriji Şottki fotodiodlary hasaplanýar. Giň gadagan zonaly, ajaýyp häsiýetli ýokary temperatura çydamly we radiasiýa durnukly ýarymgeçiriji elektron [1; 2] we optoelektron [3-6] abzallaryny fosfid galliý (GaP) esasynda taýýarlamaklyga uly üns berilýär.

Häzirki wagtda dünýäniň ençeme ýurtlarynda nanostrukturirlenen materiallarda we gurluşlarda ylmy-barlag işleri geçirilýär. “Nanostrukturirlenen materiallar” düşüňjesi 1981-nji ýylda nemes profesory Gerbert Glýaýter tarapyndan ylma girizildi [7]. Nanostrukturirlenende köp sanly fazaara araçäkler ýüze çykyp, materialyň häsiýetiniň üýtgemegine sebäp bolýarlar. Ýönekeý geometrik pikirlenmäniň görkezişine görä, eger fazaara araçägiň galyňlygy ~ 1 nm bolanda, göwrüm materialyň 50%-i eýeleýär, dänäniň ölçegi ~ 6 nm düzýär. Şeýlelikde, häsiýeti örän täze bolan materialy almak üçin ony nanostrukturirmek zerurdyr.

Işin maksady: Himiki çökdürme usulynda nanostrukturirlenip taýýarlanan Au-n-GaP, Au-p-GaP Şottki fotodiodlarynyň elektrik we fotoelektrik häsiýetlerini derňemek hem-de diod nanogurluşlara mahsus bolan hadysalary ýüze çykarmak.

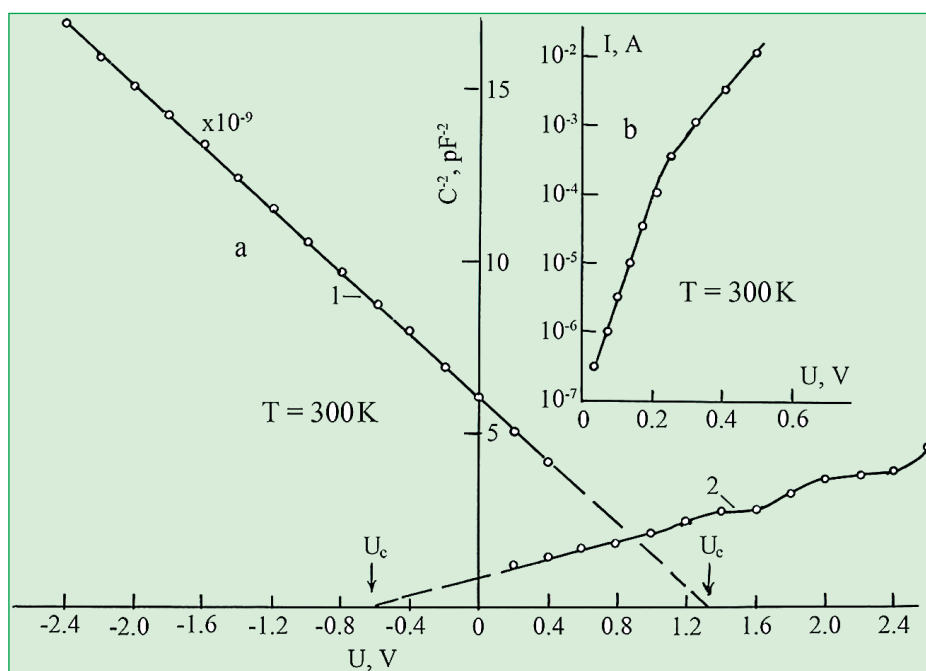
1. Şu işde derňew obýekti bolup pes temperaturaly ($T < 360$ K) himiki çökdürme usulynda taýýarlanan Au-n-GaP/ n^+ -GaP we Au-p-GaP/ p^+ -GaP Şottki fotodiodlary hyzmat etdiler. Derňew obýektini taýýarlamak üçin, podložka hökmünde Çohral usuly arkaly taýýarlanylýan galyňlygy

350-400 mkm bolan $p^+ - \text{GaP}$ ($n^+ = 2 \cdot 10^{18} \text{ sm}^{-3}$, 300 K), $n^+ - \text{GaP}$ ($n^+ = 5 \cdot 10^{17} \text{ sm}^{-3}$, 300 K) plastinkalar ulanyldy. Galyňlygy 10-20 mkm bolan p-GaP we n-GaP aktiw gatlarlar suwuk we gaz fazaly epitaksiýa usuly bilen ösdürildi [8].

$p^+ - \text{GaP}$ we $n^+ - \text{GaP}$ podložka omiki kontakt deňşililikde indiýni (In), 97% In + 3% Zn saklaýan splawy eredip, 5 minudyň dowamynda 550°C temperaturada wodorod atmosferasynda taýýarlanylady. Nanostrukturirlenen päsgelçilikli kontakt usulyýete laýyklykda, otag temperaturasynda, altynyň hlorlywodorod kislotasynyň HAuCl_4 suwdaky ergininden altyn gatlagyny himiki çökdürmek arkaly taýýarlanylady. Ellipsometrik maglumatlaryna laýyklykda, altynyň päsgelçilikli gatlaglarynyň galyňlygy 10-15 nm deň boldy. Dürli gurluşlarda päsgelçilikli kontaktyň (Au) meýdany 0,05-den 0,2 sm^2 deň boldy. Au-n-GaP we Au-p-GaP Şottki päsgelçilikleriniň gurluş shemasy we şeýle-de olaryň ýagtylandyryş şertleri 2,3-nji suratlarda görkezilendir.

2. Fosfid galliý fotodiodlarynyň fototogunyň (I_{f_0}) düşýän foton energiýasyna ($h\nu$) baglylygy “ДМР-4” monohromatoryň esasynda gurnalan fotoelektrik ölçeg desgasynyň kömegi bilen ölçenildi [9]. Ýagtylyk fotonlarynyň çeşmesi hökmünde “SI-8-200 Y” lampasy ulanyldy. Ölçeg standart sinhron detektirleme usulynda geçirildi.

Fotodiod monohromatik şöhle bilen şöhlelendirilende, onda döreyän gysga utgaşdyrma fototogy $I_{f_0} = q\gamma P_{\text{in}} / h\nu$ aňlatmanyň üsti bilen kesgitlenilýär [10]. Bu ýerde q – elektronyň zarýady, γ – kwant netijeliligi (el./fot), $h\nu$ – foton energiýasy, P_{in} – düşýän şöhleň intensiwligi (Wt/sm^2).



1-nji surat. $C^2 - U$ koordinatada iki sany Au-n-GaP (1) we Au-p-GaP (2) strukturanyň sygymynyň (C) naprýaženiýe (U) baglylygy (a); Au-p-GaP diod üçin göni geçiş togunyň naprýaženiýa baglylygy (b)

3. Pes temperaturaly himiki çökdürme usulynda nanostrukturirlenip taýýarlanan Au-n-GaP we Au-p-GaP fotodiod gurluşlaryň sygym-naprýaženiýe ($C-U$) we gysga utgaşma fototogunyň spektri ($I_{f_0} - h\nu$) otag temperaturasynda (300 K) derňeldi. Şottki barýerli diod gurluşlaryň elektrik häsiýetleri, ýagny wolt-farad ($C-U$) we wolt-ampere ($I-U$) häsiýetnamalary hem-de

kämilleşdirilen fotoelektrik usuly ulanylyp, fototogyň spektrini ($I_{f_0} - hv$) derňemek arkaly GaP kristalynyň esasy parametrleri: zarýady äkidijileriň konsentrasiýasy ($N_d - N_a$, $N_a - N_d$), göni optiki geçişniň energiýasy E_0 kesgitlenildi. Şeýle-de Şottki barýeriniň energetik diagrammasynyň parametrleri: göwrüm zarýadly gatlagyň giňligi W_0 , nul naprýaženiýede içki elektrik meýdanynyň maksimal bahasy E_{m_0} we potensial barýeriň beýikligi $q\phi_{B_0}$ kesgitlenildi.

Sygymyň (C) naprýaženiýa (U) baglylygy Au-n-GaP we Au-p-GaP diod gurluşlary üçin naprýaženiýeniň $U = +0,4 \div -3$ V aralygyndaky nahalarda ölçeg işleri geçirildi. Sygymyň naprýaženiýa baglylygy “E8-2” sygym ölçeýji abzalyň kömegi bilan $f = 10$ kGs ýygylkda ölçenildi. Sygymyň naprýaženiýa baglylygy $C^{-2} = f(U)$ koordinatada gurlup, Şottkiniň çyzykly kanunyna boýun bolýandygy anyklandy (*1-nji surat*). Şottkiniň çyzykly kanunundan peýdalanylyp, Au-p-GaP we Au-n-GaP diod gurluşlarynda ýüze çykýan potensial barýeriň beýikligi

$$q\phi_{B_0} = qU_D - \mu = qU_C + kT - \mu$$

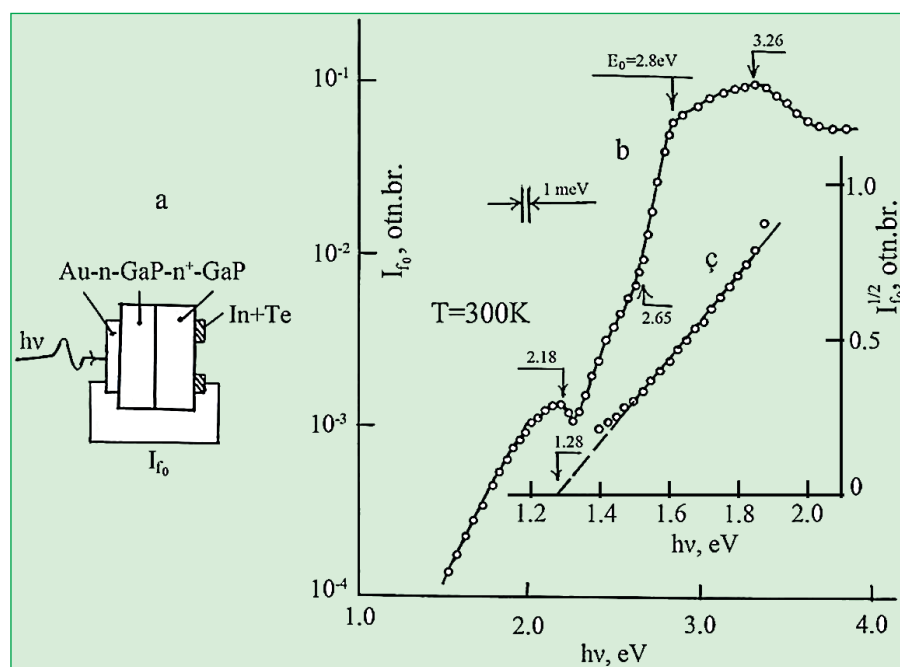
aňlatmanyň üsti bilen kesgitlendi. Onuň san bahasy Au-n-GaP diod gurluşy üçin 1,48 eV we Au-p-GaP üçin 0,86 eV baha deň boldy.

Au-n-GaP we Au-p-GaP diod gurluşlaryň wolt-amper häsiýetnamasyna termoelektron emissiýa hadysasynyň teoriýasy esasynda seljermeler berildi.

Au-p-GaP diod gurluşy üçin potensial barýeriň beýikligi ($q\phi_{B_0}$) şu aňlatmanyň üsti bilen

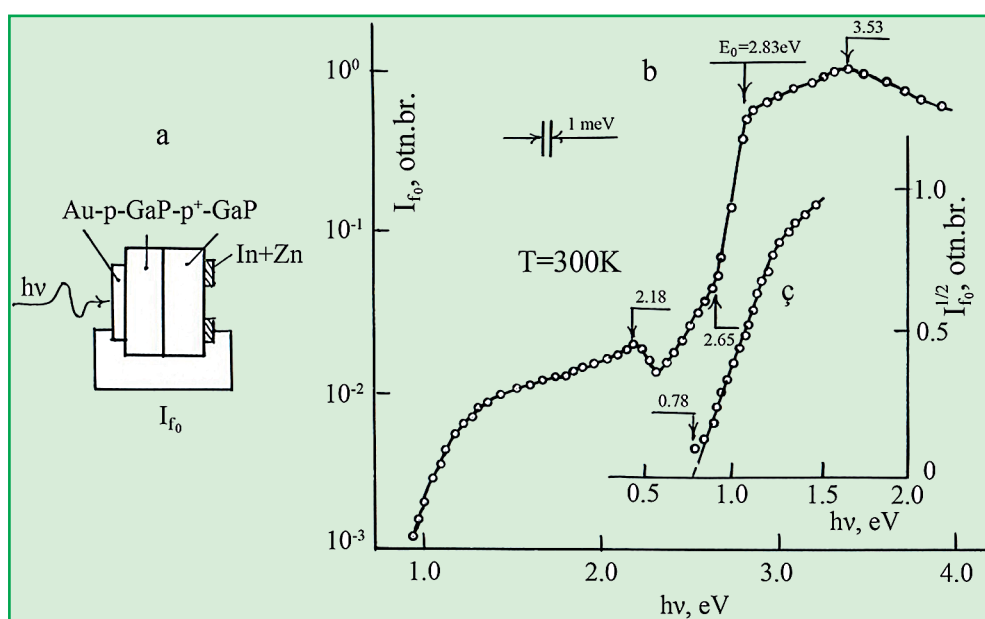
$$q\phi_{B_0} = kT / q \ln (A^* T^2 S / I_s)$$

kesgitlenildi. Onuň san bahasy $q\phi_{B_0} = 0,75$ eV (300 K) deň boldy.



2-nji surat. Au-n-GaP diod gurluşynyň shemasy (a) we onuň fototogunyň spektri (b); Au-n-GaP diodyň $I_{f_0}^{1/2} - hv$ koordinatadaky fototogunyň spektri (ç)

4. Au-n-GaP we Au-p-GaP Şottki diod gurluşlary Au tarapdan ýagtylyk akymy düşende, olaryň fotoduýujylyk spektrleri 0,9-3,8 eV spektral çäkke 2-nji we 3-nji suratlarda görkezilendir. Au-n-GaP we Au-p-GaP üçin fotonlaryň energiýasy $1,30 \text{ eV} < h\nu < 2,26 \text{ eV}$ (2-nji surat), $0,78 \text{ eV} < h\nu < 2,26 \text{ eV}$ (3-nji surat) bolanda, gysga utgaşma fototogynyň I_{f_0} fotonlaryň energiýasyna baglylygy parabolik görnüşde boldy, bu bolsa Fauleriň kanunyna laýyk gelýär, $I_{f_0} \approx (h\nu - q\phi_{B_0})^2$ formuladan kesgitlenen potensial päsgelçiligiň beýikligi Au-n-GaP üçin 1,28 eV, Au-p-GaP üçin 0,78 eV deň boldy. Berlen ýagdaýda I_{f_0} päsgelçiligiň üstünden metaldan ýarymgeçirijä geçýän zaryad äkidijileriň fotoemissiýasyna esaslanandyr. Derňelen Au-n-GaP we Au-p-GaP gurluşlarda fotonlaryň energiýasynyň $q\phi_{B_0} < h\nu < E_g$ çäklerinde fototogyň spektrinde $h\nu \approx 2,18 \text{ eV}$ bolanda lokal maksimuma gözegçilik edildi (2, 3-nji surat). Bu hadysanyň eksiton siňdirmesi bilen baglanyşykly bolmagy mümkin, çünki kristal donorlar (akseptorlar) bilen gowşak legirlenen ýa-da donorlaryň (akseptorlaryň) geçiriji zona ownuk geçişleri bilen baglanyşykly bolmagy mümkin [11; 12].



3-nji surat. Au-p-GaP diod gurluşynyň shemasy (a) we onuň fototogunyň spektri (b); Au-p-GaP diodyň $I_{f_0}^{1/2} - h\nu$ koordinatadaky fototogunyň spektri (ç)

Şeýle geçişleriň netijesinde ýüze çykýan baglanyşykly zaryad äkidijiler göwrüm zaryadly gatlakdaky elektrik meýdany tarapyndan rugsat edilen zona zyňylyp, fototogy döredýärler.

Fotonlaryň energiýasynyň $h\nu \geq 2,26 \text{ eV}$ bahasynda fototogyň fotonlaryň energiýasyna baglylygy ilki artýar, soňra takmynan üýtgemeyär, ondan soň bolsa biraz peselýär. Bu gurluşlaryň fototogy $h\nu \geq E_g$ bolanda ýarymgeçirijide elektron-deşik jübütleriniň oýandyrylmasyna we olaryň üst potensial päsgelçiliginiň meýdany E_{m_0} tarapyndan bölünmesine esaslanandyr. $h\nu \geq 2,3 \text{ eV}$ bolanda GaP zonaara geçişleriň başlanmagy bilen baglanyşykly fotoduýgurlygyň güýçli ulalmasyna gözegçilik edilýär. 2,3-2,8 eV çäkke ottag temperaturasynda ölçenen fosfid galliýniň optiki ýuwdulma koeffisiýenti bilen diodyň fototogunyň spektri oňat ylalaşýar [12].

Belli usulyýet boýunça Au-p-GaP gurluşlar üçin eksperimentde alnan I_{f_0} -yň $h\nu$ -e baglylygy derňelende göni optiki geçişleriň energiýasynyň E_0 bahasy kesgitlenip (2, 3-nji surat), ol 300 K

temperaturada Au-n-GaP üçin 2,80 eV (2-nji surat), Au-p-GaP üçin 2,83 eV (3-nji surat) deň boldy.

Fotonlaryň energiýasy $h\nu$ ýarymgeçirijiniň göni optiki geçişiniň energiýasyndan E_0 -dan uly bolan ýagdaýynda ($h\nu > E_0$) fototok fotonlaryň energiýasyna bagly däl, bu bolsa Gartneriň formulasyna laýyk gelýär:

$$I_{f_0} = -q\Phi \left[1 - \frac{\exp(-kW)}{1 + kL_p} \right]$$

bu ýerde Φ – ýarymgeçirijä geçen fotonlaryň akymy, W – göwrüm zaryadly gatlagyň giňligi, L_p – esasy däl zaryad äkidijileriň diffuziýa uzynlygy, k – ýuwdulma koeffisiýenti.

Eksperimentde alnan $I_{f_0}^{1/2}$ -yň $h\nu$ -e baglylygy çyzykly häsiýete eýe boldy (2,3-nji (ç) surat). Bu baglylykdan ekstrapolýasiýa usulynda poresial barýeriň beýikligi $q\phi_{B_0}$ kesgitlenildi. Derňelen Au-p-GaP gurluşda $q\phi_{B_0}$ -niň bahasy 0,78 eV-a deň boldy.

Fotonyň energiýasy ýarymgeçirijiniň gadagan zonasynyň energiýasyndan uly bolanda derňelýän diod gurluşlarynyň fotoduýjylygy spektriň ultramelewşe böleginde ($h\nu = 3,2-3,8$ eV) spektriň Fauler uçaşy ($h\nu = 0,9-1,8$ eV) bilen deňeşdirende onuň fotoduýjylygy iki esse artykdyr (2,3-nji (b) surat).

Tablisa

Au-GaP diod gurluşynyň elektrik we fotoelektrik parametrleri ($T = 300$ K)

T/b	Gurluşlar	$N_a - N_d,$ $N_d - N_a,$ sm^{-3}	$E_{m_0},$ W/sm	$q\phi_{B_0},$ eV (C-U)	$q\phi_{B_0},$ eV ($I_{f_0} - h\nu$)	$E_0,$ eV
1.	Au-p-GaP	$4 \cdot 10^{15}$	$2,6 \cdot 10^4$	0,86	0,78	2,83
2.	Au-n-GaP	$3,6 \cdot 10^{17}$	$3,9 \cdot 10^5$	1,48	1,28	2,80

Alnan eksperimental maglumatlar spektriň wajyp UM bölekleri üçin fosfid galliýniň esasyndaky nanogurluşly fotodetektorlary işläp düzmäge, olaryň esasynda UM şöhlelenmäniň adamyň ýaşaýyş işjeňligine täsirini ölçemek maksady bilen UM monitoringini geçirmäge mümkinçilik berýän nanostrukturirlenen diod gurluşlaryny döretmek bolar.

NETIJE:

1. Pes temperaturaly ($T < 360$ K) himiki çökdürme usulynda üsti arassalanan n-GaP we p-GaP epitaksial gatlaklaryň üstüne altynyň (Au) hlorlywodorod kislotasynyň suwdaky ergininden peýdalanylyp we HAuCl_4 (4 g/l) + HF (100 ml/l) görnüşli ergin ulanylyp altynyň ionlary ýuka gatlak ($d \sim 12-14$ nm) görnüşinde fosfid galliýniň (n-GaP, p-GaP) üstüne çökdürmegiň tehnologiýa režimi işlenip düzüldi.

2. Nanostrukturirlenip taýýarlanan Au-n-GaP we Au-p-GaP diod gurluşlaryň sygym (C) – naprýaženiýe (U) häsiýetnamasy 10 kGs ýygylýykda n-GaP bilen Au-yň, arasynda p-GaP bilen Au-yň aralarynda ýüze çykyan potensial päsgelçiligiň energetik beýikligi $q\phi_{B_0}$ wolt-farad usulynda kesgitlenildi.

3. Au-n-GaP we Au-p-GaP Şottki diod gurluşlarynyň fotoelektrik häsiýeti spektriň $h\nu = 0,9 \div 3,8$ eV aralygynda derňelip, fotoelektrik usulynda Au-n-GaP we Au-p-GaP Şottki diodynda döreýän $q\varphi_{B_0}$ we n-GaP, p-GaP ýarymgeçirijiniň göni optiki geçişiniň energiýasy E_0 kesgitlenildi. Onuň san bahasy n-GaP üçin 2,8 eV, p-GaP üçin 2,83 eV deň boldy.

4. Nanostrukturirlenip taýýarlanan Au-n-GaP we Au-p-GaP Şottki fotodiodlarynyň fotoelektrik häsiýeti spektriň $h\nu = 0,9 \div 3,8$ eV aralygynda derňelip, Au tarapyndan diod gurluşa düşýän fotonyň energiýasy $h\nu$, GaP ýarymgeçirijiniň gadagan zonasyndan ($E_g = 2,26$ eV) kiçi we potensial barýeriň beýikliginden ($q\varphi_{B_0} = 0,78 \div 1,28$ eV) uly bolanda fototogyň spektrinde $h\nu = 2,18$ eV eksiton pik $T = 300$ K temperaturada ilkinji gezek ýüze çykarylady.

Türkmenistanyň Telekommunikasiýalar
we informatika instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
30-njy apreli

EDEBIÝAT

1. Грехов И. В. Новые приборы мощной полупроводниковой электроники. // Природа, 1988, № 10, 13-21 с.
2. Жияев Ю. В., Панютин Е. А., Федоров Л. М. Высокотемпературные диносторы на основе фосфида галлия. // Письма в ЖТФ, 2009. В. 17, 50-57 с.
3. White H. G., Logan R. A. GaP Surface – Barrier Diodes. // J. Appl. Phys, 1963, Vol. 34, № 7, P. 1990-1997.
4. Nannichi V., Pearson G. L. Properties of GaP Schottky barrier diodes at elevated temperatures. // Solid – State Electron, 1969, Vol. 12, № 5, P. 341-348.
5. Гуткин А. А., Дмитриев М. В., Наследов Д. Н. Фоточувствительность поверхностно-барьерных диодов Au-n-GaP в области спектра 1,4-5,2. // ФТП.-1972. Том. 6, вып. 3, 502-508 с.
6. Мелебаев Д. Гигантская фоточувствительность Au-Ga₂O₃(Fe)-n-GaP наноструктур в УФ области спектра. // Инженерный журнал Нанотехника. – Россия: Москва, 2014, № 2 (38), 106-109 с.
7. Рамбиди Н. Г., Берёзкин А. В. Физические и химические основы нанотехнологий. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008, 456 с.
8. Андреев В. М., Долгинов Л. М., Третьяков Д. Н. Жидкостная эпитаксия в технологии полупроводниковых приборов. – М.: Советское радио, 1975, 328 с.
9. Зи С. М. Физика полупроводниковых приборов. Пер. с англ. Под ред. Трутко А. Ф. – М.: Энергия, 1973, 656 с.
10. Мелебаев Д., Мелебаева Г. Д., Рудь В. Ю., Рудь Ю. Б. Фоточувствительность барьеров Шоттки Ni-n-GaAs. // ФТП, 2009, № 1. Т. 43, 34-37 с.
11. Конников С. Г., Мелебаев Д., Рудь В. Ю. Исследование зонной структуры полупроводниковых твердых растворов GaP_xAs_{1-x} фотоэлектрическим методом. // Письма в ЖТФ, 1993. Т. 19, № 13, 47-54 с.
12. Серафин Б., Беннетт Х. В. Оптические свойства полупроводников (пер. под ред. Гросса Е. Ф.). – М.: Изд. Мир, 1970, 486 с.

M. Annaberdiyeva, D. Melebayev

ELECTRICAL AND PHOTOELECTRICAL CHARACTERISTICS OF NANOSTRUCTURED Au-n-GaP, Au-p-GaP SHOTTKY PHOTODIODES

Shottky barriers based on gallium phosphide GaP of both n-type and p-type have long attracted the attention of researchers as promising structures for creating high-temperature and radiation-resistant photovoltaic devices.

In this work, we studied the photoelectric properties of nanostructured Au-n-GaP and Au-p-GaP photodiodes in wide spectral regions of the ($h\nu = 0,9 - 3,8$ eV) at 300 K. GaP Schottky barrier photodiodes were obtained by the low-temperature ($T < 360$ K) chemical method. Gallium phosphide p-type Schottky

barrier by chemical deposition of gold (Au) obtained for the first time. The thickness of the barrier layer of gold was 12-14 nm.

It was found that for structures, the dependence of I_{f_0} on the photon energy in the region obeys the Fowler law: $I_{f_0} \approx (h\nu - q\phi_{B_0})^2$. From this dependence, a value is determined $q\phi_{B_0}$ which is 0,78 eV. The use of the contact photoelectric method made it possible to obtain new data on the band structure of gallium phosphide of both n-type and p-type. Schottky nanostructured GaP barriers in the photocurrent spectrum when $h\nu = 2,18$ eV an exciton peak at 300 K is first detected.

М. Аннабердыева, Д. Мелебаев

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ Au-n-GaP, Au-p-GaP ФОТОДИОДОВ ШОТТКИ

Барьеры Шоттки на основе фосфида галлия (GaP) как n-типа, так и p-типа давно привлекают внимание исследователей как перспективных структуры для создания высокотемпературных и радиационно-стойких фотоэлектрических приборов.

В данной работе были исследованы фотоэлектрические свойства наноструктурированных Au-n-GaP и Au-p-GaP фотодиодов в широких областях спектра ($h\nu = 0,9 - 3,8$ eV) при 300 K. Фотодиоды с барьером Шоттки на основе GaP были получены низкотемпературным ($T < 360$ K) химическим методом. Фосфида галлия p-типа барьера Шоттки химическим осаждением золота (Au) получено впервые. Толщина барьерного слоя золота составляла 12-14 нм.

Установлено, что для структур Au-p-GaP зависимость фототока (I_{f_0}) от энергии фотонов ($h\nu$) в области $h\nu = 0,85 - 1,30$ eV подчиняется закону Фаулера: $I_{f_0} \approx (h\nu - q\phi_{B_0})^2$. Из этой зависимости определена величина $q\phi_{B_0}$, значение который равно 0,78 eV. Использование контактного фотоэлектрического метода позволило получить новые данные о зонной структуре фосфида галлия как n-типа так и p-типа. Наноструктурированных GaP барьеров Шоттки в спектр фототока при $h\nu = 2,18$ eV впервые обнаружен экситонный пик при 300 K.



A. Döwletgylyjow

GÖGEÝINLERIŇ TABANUS URUGYNA DEGIŞLI KÖPÇÜLIKLEÝIN
ÝAÝRAN GÖRNÜŞLERINIŇ AÝRATYNLYKLARY WE OLARA
GARŞY GÖREŞ ÇÄRELERI

Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

– ... *Topragyň, suwuň we howanyň ýagdaýyna ylmy taýdan
yzygiderli göreşçiligi ýola goýmak, şol maglumatlaryň esasynda
bolsa dikeldiş häsiýetli toplumlaýyn çäreleri geçirmek zerurdyr.*

Gan sorujy gögeýinler mallara köpçülikleýin çozuş edip, biynjalyk etmeginiň netijesinde olaryň önüm berijiligi peselýär hem-de birnäçe parazitar keselleriň ýüze çykmagyna sebäpkär bolýarlar.

Şol sebäpli oba hojalygynyň maldarçylyk pudagyna ykdysady taýdan zyýan ýetiriji gögeýinlere garşy göreş çärelerini geçirmek üçin olaryň herbiriniň bioekologik aýratynlyklaryny öwrenmek wajyp meseleleriň biridir.

Gögeýinler mör-möjekleriň *Diptera* otrýadynyň *Tabanidae* maşgalasyna degişli bolup, *Tabaninae* kiçi maşgalasynyň *Tabanini* tribiniň *Tabanus* urugynyň köpçülikleýin ýaýran görnüşleridir. Has takygy Türkmenistanda duş gelyän 6 uruga degişli, 43 görnüşli gögeýinlerden köpçülikleýin ýaýran 3 görnüş, ýagny *Tabanus leleani leleani*, *T. leleani turkestanikus* we *T. assipiter* görnüşleri 40%-e golaýyny tutýar, galan 40 görnüşiniň hemmesi bilelikde 60%-i eýeleýär [1].

Tabanus Zimini N. Ols. (Zimini gögeýini)

Tabanus zimini gögeýini suwly we çöl zolaklarda duş gelyän turan-kawkaz görnüşidir (N. G. Olsufýew) [5].

Tabanus zimini gögeýiniň kellesi keseligine uzalyp, onda iki sany uly öz ýerleşýär, gözleriň üstünde iki sany giň zolak bolup, biri maňlaý üçburçluggyň deňinden geçýär. Maňlaý has hem giň bolup, yokarsy güýçli giňelendir. Maňlaý zolagynyň inine garanynda beýikligi 2 essä golaýdyr. Maňlaý zolagyň aşaky gabarçygy keseligine göni çyzykly, ýalpyldawuk gara ýa-da mele-garamtyl reňkli bolýar. Ortaky gabarçyk aşaky gabarçykdan ep-esli açyk bolup, iki sany aýry, kiçijik garamtyl tegmilden ybaratdyr. Ýeňsesiniň tüýi ak reňkli, uzyn hem-de örän ýogyn bolýar. Maňlaýynyň aşagyndaky üçbuçlyk ýagty-çal reňklidir.

Murty inçejik gara reňkli. Hortumynyň düýbi ýogyn, uýy inçe bolup, ak tüýler bilen örtülendir. Garny inçe çal-gara, arkasynyň aşak gapdallary solgun sary-gyrmyzy reňklidir. Ganatlary süýt reňkli bolup, ýüzünde damarjyklar ýerleşendir. Aýagynyň budy ýagty-çal,

injigi solgun-sary, öňki injiginiň aşagy we penjesi gara, galan aýaklarynyň penjeleri mele reňkli bolýar.

Gögeýiniň bu görnüşi Türkmenistanyň şertlerinde giňden ýaýrandyr. Gözegçilik edilen ýerlerde (dag eteklerinde, düzlüklerde, çöl-beýewanlarda) duş geldiler. 1970-nji ýylyň 16-njy iýulynda Tejen zolagynyň düzlük we çöl-sähra çäklerinde, Amaşagapan daýhan birleşiginde eşekden 10 sanysy tutuldy. 1971-nji ýylyň 20-21-nji maýynda Babadaýhan etrabyňyň Aktam hemişelik nokadynda düýeden we atdan 16 sanysy tutuldy. 6-njy iýunda Balkan welaýatynda, Uly Balkan dagynyň golaýyndan geçýän Uzboýyň kenar ýakasyndan 4, 10-njy iýunda Bereket etrabyňyň Igde diýen ýerinde, ýaşayş jaýyň içinden 2, 11-nji iýunda çöldäki öri meýdanyndaky adamdan 5 sanysy tutuldy.

1972-nji ýylyň 24-nji maýynda Babadaýhan etrabyndaky Goşaguýy diýen ýerden 4, 23-nji iýunynda Aktam hemişelik nokadynda atdan 7, 1-nji iýulynda eşekden 4, 2-nji iýulynda 15, 3-nji iýulynda 13 sanysy tutuldy. 21-22-nji iýulda Bereket etrabyňyň Ejeri diýen ýerinde 4, 27-nji iýulda Uly Balkan dagynyň günorta çäklerindäki Senajy çeşmesiniň ýanyndan 3 sanysy tutuldy.

1973-nji ýylyň 1-6-njy maýynda 47, 19-njy awgustynda 4, 25-nji oktýabrynda 2 sanysy tutuldy. Türkmenistanyň subtropik etraplarynda, Delili kölüniň töwereklerinde 1974-nji ýylyň 26-njy maýynda eşekden 2, 31-nji awgustynda hem 2 sanysy tutuldy. 1975-nji ýylyň maý aýynda, edil şol ýerde ýaşayş jaýynyň äpişgesinden 1, 9-21-nji iýunynda 2, 5-nji oktýabrynda ýene-de 1 sanysy tutuldy.

1981, 1982 we 1983-nji ýyllard Babadaýhan etrabyňyň çäklerinde sygyrlardan jemi 200 sanysy tutuldy. 2003, 2004 we 2005-nji ýyllarda Gökdepe etrabyňyň S. Nyýazow adyndaky daýhan birleşiginiň çäklerinde hem sygyrlardan 200 sanysy ýygaldy.

2016-njy ýylda Serdar etrabyňyň Gyzylarbat maldarçylyk birleşiginiň öri meýdanynda ýerleşýän Baýramköliň çäklerinde düýelerden 155 we 2017-nji ýylda Akýaýla obasynyň çäginde ýokarda agzalan maldarçylyk birleşiginiň düýelerinden 82 sanysy tutuldy.

Türkmenistanda *zimini* gögeýininiň uçuşy aprel aýynyň üçünji ongünlüğinden başlanýar we oktýabryň ahyrynda tamamlanýar. Köplenç, mal ýataklara we ýaşayş jaýlara uçup girmegi gowy görýärler. Gan sormak üçin mallaryň ähli görnüşlerine we adamlara hüjüm edýärler.

Tebigatda olaryň gurtlarynyň hemişelik suw ýataklarynda, olaryň kenar ýakalarynda mart aýynyň üçünji ongünlüğinden iýunyň ikinji ongünlüğine çenli aralykda kemala gelýändigini anyklanylady. Gurçuklarynyň bolsa maý aýynyň ikinji ongünlüğinden iýunyň ikinji ýarymyna çenli ýasaýandygy hasaba alyndy.

Barlaghana şertlerinde gurçuk döwrüniň ösüşi, temperaturanyň ortaça derejesi +20... +27°C-da bolanda, 9 günden 14 güne çenli dowam edýär.

Duş gelýän ýerleri: Türkmenistanyň welaýatlarynyň düzlük, daglyk we gumlyk zolaklary. 1-nji suratda *Tabanus zimini* gögeýiniň gözüniň ýerleşşi, maňlaý zolagynyň gabarçygy, murty, hortumy neşderi bilen bile görkezilendir.

***Tabanus leleani leleani* Aust. (Nominal leleani gögeýini)**

Tabanus leleani leleani gögeýininiň haýsy görnüşe, haýsy uruga degişlidigini takyk kesgitlemek üçin alym N. G. Olsufýew barlaghana şertlerinde birnäçe gezek mikroskopiýa barlaglaryny geçiripdir [4].

Tabanus leleani leleani gögeýiniň bioekologiýa aýratynlyklary indikilerden ybaratdyr: kelle böleginde iki sany uly açyk torly gözi bolup, iki gözüň ortasynda dikligine maňlaý zolagy ýerleşýär. Maňlaý zolagy sary reňkli, inli bolup, ýokarlygyna biraz giňelip gidýär. Maňlaý zolagynyň beýikligi inine garanda iki-üç esse uzynlygy. Maňlaý zolagynyň aşaky gabarçygy ýalpyldawuk gara reňkli dörtburçlyk şekilli bolup, gözüniň gyrasyna ýetýär. Maňlaý zolagynyň ortaky gabarçygy garamtyl reňkli, tegelek şekilli bolup, ýokar tarapy iki bölege bölünip, aşak tarapy birleşip durýar we aşaky gabarçykdan arasy düýpgöter açykdyr. Ýeňsesi biraz beýik bolup, açyk reňkli tüý bilen örtülendir. Maňlaýynyň üçburçlugy çal reňklidir. Murtunyň birinji we ikinji bölegi gara reňkli, üçünji bölegi bolsa çal-sary reňklidir. Hortumy ýogyn bolup, uýy inçedir. Ganatlary reňksiz bolup, başga goşmaça alamatlary ýokdur. Aýaklarynyň budy çal-gara, injigi çal-sary, aýaklarynyň penjeleriniň ählisi gara reňklidir. Garny gara, iki gapdalyndan kiçiräjik kese tegmil geçýär. Bu gögeýin giň ýaýran, köpçülik görnüşe degişlidir.



1-nji surat. Urkaçy *zimini* gögeýiniň gan sorup duran pursady

Türkmenistanda iki ganatly gan sorujylar dünýäsiniň faunasyny öwrenmäge uly goşant goşan tejribeli alym J. Çarykulyýew hem gögeýinleriň bu görnüşiniň Mary welaýatynyň düzlük ýerlerinde, Tejen etrabyňyň günorta çäkleriniň dag eteklerinde duş gelýändigini belleýär [6].

Geçirilen barlaglaryň dowamyda Tejen etrabyňyň düzlük zolaklarynda 1970-nji ýylyň 10-18-nji iýulynda sygyrdan 7 sanysy tutuldy. 16-25-nji awgustda 2 we 9-njy sentýabrda 1 sanysy tutuldy. 1971-nji ýylyň 15-31-nji maýynda düýeden, atdan we eşekden 33 sanysy tutuldy. 28-nji iýunda ösüp oturan daragtdan 4, awtoulagyň kabinasyndan 1 sanysy tutuldy, 10-15-nji awgustda eşekden we atdan 7 we 6-njy oktýabrda 1 sanysy tutuldy.

1972-nji ýylyň 19-njy maýynda Köpetdag zolagyndan 1, Ahal welaýatynyň Gökdepe etrabyňyň Çüli obasyndan 3 sanysy tutuldy. 23-nji maýda Babadaýhan etrabyňyň Ýüsüp Gurban adyndaky daýhan birleşiginde goýunlaryň agylyndan 1, 24-nji maýda Aktam diýen hemişelik nokatdan 55, 13-15-nji iýunda eşekden 41 sanysy tutuldy. 20-23-nji iýunda Balkan welaýatynyň Bereket etrabyňyň Ejeri diýen ýerinde 32, 8-nji iýulda 11, 13-nji iýulda Goşaguýy diýen öri meýdanda 1, 17-19-njy awgustda Aktam hemişelik nokadynda 21 we 20-nji sentýabrda 2 sanysy tutuldy.

1973-nji ýylyň 21-27-nji aprelinde Aktam hemişelik nokadynda 7 sanysy ýygnaýdy. Şol ýerde 8-26-njy maýda 239, 11-19-njy iýunda 7, 19-njy iýulda 8, 26-njy awgustda 12 sanysy tutuldy. 1974-nji ýylyň 19-njy maýynda Ýuwangala obasynda 6, 1-nji iýulda 18 sanysy tutuldy.

1981, 1982 we 1983-nji ýyllarda Ahal welaýatynyň Babadaýhan etrabyňyň çäginde gara mallardan, degişlilikde, 135, 118 we 137 sanysy ýygnaýdy.

2003, 2004 we 2005-nji ýyllarda Gökdepe etrabyňyň S. A. Nyýazow adyndaky daýhan birleşiginiň medeni we dag etek zonalarynda gara mallardan, degişlilikde, 174, 156 we 170 sanysy ýygnaýdy.

2016–2017-nji ýyllarda Balkan welaýatynyň Serdar etrabyňyň Demirjebaba öri meýdanynda ýerleşýän Baýramköliň kenar ýakasyna düýelerden we gara mallardan 455, Akýaýla suw howdanyna şor suw akabalaryň guýýan ýerinden düýelerden 400 we Daşoguz welaýatynyň çäginde geçýän şor suw akabanyň golaýynda erleşýän Baleýşem obasynda ýene-de düýelerden 300 sanysy ýygnaýdy.

T. leleani leleani gögeýinleriň umumy uçuş döwrüniň dowamlygy 170-180 güne deňdir. Bu gan sorujy gögeýinler iri şahly mallara, düýelere, atlara, eşeklere we ýabany haýwanlara çozuş edýärler. Kämahallar malhanalara, ýaşaýyş jaýlaryna we awtoulaglara girýärler. Gündiz howanyň has yssy wagtlarynda, dynç almak we goranmak üçin, dürli görnüşli ösüp oturan agaçlary, kölegeli ýerleri hem-de gapylary açyk jaýlaryň we malhanalaryň içiniň amatly ýerlerini tapýarlar [1].

T. leleani leleani gögeýiniň gurtlary we gurçuklary howdanlaryň, suw ýataklarynyň, akabalaryň, zeykeşleriň we ýaplaryň kenar ýakalaryndan tapyldy. Barlaghana şertlerinde, +30...+31° temperaturada, gurçuk döwrüniň ösüşiniň dowamlygy 10-11 güne deň boldy [2].

Gögeýiniň bu görnüşi, M. K. Kadyrowanyň maglumatyna görä, deňiz derejesinden 400-2500 metr beýiklikde hem duş gelýär [3]. Türkmenistanda olar etraplaryň ählisinde gabat gelýärler.

***Tabanus leleani turkestanikus* Ols. (Turkestan leleani gögeýini)**

Tabanus leleani turkestanikus gögeýini alym N. G. Olsufýewiň 1977-nji ýylda çapdan çykan monografiýasyna çenli *Tabanus pallidus* ady bilen belli bolup gelipdir. Soňky ýyllarda N. G. Olsufýewiň mikroskopiýa barlaglarynyň netijesinde *Tabanus leleani turkestanikus* gögeýini adyna eýe bolupdyr [5].

Tabanus leleani turkestanikus beýleki esasy görnüşlerden arkasynyň we garnynyň tüýjagazlarynyň has hem ýagty reňkli bolmagy bilen tapawutlanýar. Garnynyň ýarysyndan köpräk ýeri gür çal tüýlerden ybaratdyr. Aýaklary açyk ýagty, ortaky we yzky aýaklarynyň budy solgun sary reňkli, aýaklarynyň penjeleri çal reňklidir.

Tabanus leleani turkestanikus giňden ýaýran, köpçülikleýin kiçi görnüşdir. Türkmenistanyň hemme çäklerinde (daglarda, pes daglyk ýerlerinde, dag eteklerinde, düzlüklerde we gumlarda) duş gelýär. Gökdepe etrabyňyň Hurmantgökje obasynda 1970-nji ýylyň 9-njy maýynda düýeden we eşekden 8, 14-nji maýynda Tejen etrabyňyň Amaşagapan daýhan birleşiginde atdan 16, 15-nji maýynda sygyrdan 17 sanysy tutuldy. 31-nji maýda Daşoguz welaýatynyň Görogly (öňki Tagta) etrabynda 4, 10-njy iýulda Gökdepe etrabyňyň Hurmantgökje obasynda 5 sanysy tutuldy. 1971-nji ýylyň 20-nji maýynda Babadaýhan etrabyňyň Ýüsüp Gurban daýhan birleşiginiň Aktam hemişelik nokadynda, “Wekilýap” atly ýabyň gyrasynda atdan 2, Dolyhan diýen ýerde 22-31-nji maýda kaşardan (goýun ýatakdan) 2, Tejen etrabyňyň

Amaşagapan daýhan birleşiginde, howzuň gyrasyndaky söwüt agaçdan 1, sygyrdan 2 sanysy, 21-nji iýulda Akbugdaý (öňki Aşgabat) etrabynda 3, 22-nji awgustda we 10-njy sentýabrda 6 sanysy tutuldy.



2-nji surat. *T. l. leleani* gögeýiniň maňlaý zolagy, hortumy, murty we bir zolakly gözi

1972-nji ýylyň maý aýynda dürli görnüşli mallardan 56, iýunynda 10, iýulynda 6, sentýabrynda 4 sanysy tutuldy. 1973-nji ýylyň maý aýynda 58, iýun we iýul aýlarynda bolsa düýeden 53 sanysy tutuldy.

2003, 2004 we 2005-nji ýyllarda Ahal welaýatynyň Gökdepe etrabyňyň S. A. Nyýazow adyndaky daýhan birleşiginiň gara mallar bakylýan öri meýdanlarynda sygyrlardan we düýelerden, degişlilikde, 127, 138 we 135 sanysy tutuldy.

Şeýle hem 2016–2018-nji ýyllarda Serdar etrabyňyň öri meýdanynda ýerleşýän Baýramkölüň çäklerinden 106 sanysy, “Altyn asyr” Türkmen kölüniň golaýyndaky Akýaýla obasynyň çäklerinde düýelerden 70, Daşoguz welaýatynyň şor suw akabasynyň golaýyndaky öri meýdanda düýeden 50 sanysy ýygnaýdy.

Tejen we Babadaýhan etraplarynyň düzlük zolaklarynda gögeýinleriň bu görnüşiniň köpçülikleýin uçuş möwsümi maý aýynyň birinji ongünlüğinden sentýabr aýynyň ahyryna çenli dowam edýär, bu bolsa 130-140 güne barabar bolýar. Ýylyň dowamynda umumy uçuşy 170 güne deňdir.

Tabanus leleani türkestanikus gögeýini, köplenç, iri şahly mallara, atlara, düýelere we eşeklere hüjüm edýärler [1].

Bu gögeýinler adamlarda, iri şahly mallarda, düýelerde, atlarda, gäwmişlerde, doňuzlarda, itlerde, pişiklerde, guşlarda we gemrijilerde *Tulýaremiýa* keseliniň *Bacterium tularense*, *Francisella tularensis* görnüşini döredijileri geçirijilerdir [5; 7].

Türkmenistanda duş gelýän ýerleri: Gökdepe, Bäherden, Kaka, Tejen, Babadaýhan, Saragt, Serdar, Bereket, Magtymguly, Etrek, Köneürgenç, Görogly, Serdarabat, Tagtabazar, Baýramaly, Kerki we Köýtendag etraplary, Amyderýanyň we Murgabyň kenar ýakalary, Köýtendagyň, Köpetdagyň we Balkan daglaryň daglyk we dag etek sebitleri.

Bu gögeýiniň 1933-nji ýylyň 1-nji maýynda Baýramaly etrabyňyň çäklerinden tutulan 1 sany urkaçy (♀) görnüşü Russiýanyň Ylymlar akademiýasynyň Sankt-Peterburg zoologiýa institutynyň kolleksiyasynda aýawly saklanýar.

Maldarçylyk hojalyklarynda mallary gan sorujy gögeýinleriň we beýleki iki ganatly zyýankeşleriň köpçülikleýin çozuş edýän döwründe gorap saklamak we olara garşy göreş çärelerini geçirmek wajyp meseleleriň biridir. Ýurdumyzyň howa şertlerine baglylykda gan sorujy gögeýinler aprel aýynyň ikinji ýarymyndan noýabr aýynyň ikinji ongünlüğine çenli uçuşda bolýarlar. Olaryň mallara köpçülikleýin çozuş edýän möwsümi maý aýynyň başyndan sentýabr aýynyň ahyryna çenli döwürdir. Bu döwürde mallary gan sorujy gögeýinlerden gorap saklamak üçin ýokary netijeli, ekologiýa taýdan zyýansyz insektoakarisid (öldürüji we ürküzi) häsiýete eýe bolan derman serişdelerini (“Diazinon-60” dermanyň 0,06%-li, “Sipermetriniň” 0,02-0,03%-li, “Kenazyň” 0,05-0,025%-li, “Ektosanyň” 0,05-0,075%-li we ýerli çig mallardan taýýarlanylýan “Gara ýag” derman serişdesiniň 0,1-0,2%-li) suw ergininiň 1 litrini ýaş mallaryň, 2 litrini uly ýaşly mallaryň daşky deri örtüğine harçlap, 8-10 günden 1 gezek gögeýinlere we beýleki zyýankeşlere garşy ýuwup durmak mallaryň sagdynlygyna peýdalydyr we ykdysady taýdan örän amatlydyr.

NETIJE:

1. *Tabanus zimini*, *T. leleani turkestanicus* we *T. leleani leleani* gögeýinler Türkmenistanyň ähli ýerlerinde (daglyk, düzlük, gumlyk, köl we derýa çäklerinde) giňden ýaýran, köpçülikleýin görnüş bolup, mallara uly zyýan ýetirijilerdir.

2. *Tabanus leleani turkestanicus* gögeýini adamlara, mallara we guşlara Tulýaremiýa keselini döredijileri geçirijilerdir.

3. *Tabanus leleani leleani* Türkmenistanda duş gelýän gögeýinleriň arasynda uzak wagt uçuşda bolýan görnüşdir, ýagny uçuşynyň dowamlygy 180-185 güne deňdir.

4. Häzirki wagtda Türkmenistanda gögeýinleriň 43 görnüşü duş gelýär, şolaryň 40%-e golaýyny *Tabanus zimini*, *T. leleani leleani* we *T. leleani turkestanicus* görnüşleri tutýar.

5. Zyýankeş, gan sorujy gögeýinleriň köpçülikleýin uçýan (maý aýynyň başyndan sentýabr aýynyň ahyryna çenli) döwründe “Diazinon-60”, “Sipermetrin-10”, “Kenaz-12,5”, “Ektosan” we “Gara ýag” derman serişdeleriniň ergininiň 1 litrini ýaş mallara, 2 litrini uly ýaşly mallara harçlamak bilen 8-10 günden 1 gezek ýuwup durmak saglyk we ykdysady taýdan örän bähbitlidir.

S.A. Nyýazow adyndaky
Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň
Maldarçylyk we weterinariýa
ylmy-önümçilik merkezi

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
26-njy iýuny

EDEBIÝAT

1. *Döwletgylyjow A.* Mör-möjekler dünýäsiniň Türkmenistanda ýerleşýän gögeýinleriniň görnüşleri. // Berkarar döwletiň bagtyýarlyk döwründe ylym, tehnika we innowasion tehnologiýalar. – A., 2012, 342 s.

2. *Довлеткылычев А.* О преимагинальных фазах развития слепней в Туркмении. // Журн.: Известия АН ТССР, Сер. биол. наук. – А.: Изд. Ылым, 1979 а. № 1, 22-24 с.

3. *Кадырова М. К.* Слепни Узбекистана. – Ташкент: ФАН, 1975, 128-130 с.

4. *Олсуфьев Н. Г.* Слепни (*Tabanidae*). // Фауна СССР. Двукрылые насекомые. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1937. Т. 7, 350-358 с.

5. *Олсуфьев Н. Г.* Слепнии (*Tabanidae*). // Фауна СССР. Двукрылые насекомые. – Л.: Наука, 1977. Т. 7. Вып. 2, 217-223 с.

6. Чарыкулыев Д. М. К изучению слепней (*Diptera, Tabanidae*) Туркмении. // Изд-во АН ССР. Сер. биол. наук. – Ашхабад: Ылым, 1967, № 4, 73-79 с.

7. Шевченко В. В. Слепни Казахстана. – Алма-Ата: Изд. АН Каз ССР, 1961, 255-267 с.

A. Dovletkylychev

FEATURES OF MASS SPECIES OF HORSEFLIES BELONGING TO THE GENUS *TABANUS* 1, 2, 3, 4, 5 AND MEASURES TO COMBAT THEM

Tabanus zimini, *Tabanus leleani leleani* and *Tabanus leleani turkestanikus* are a widespread mass subspecies. It is found in Turkmenistan in the plains, foothills, low mountains, mountain and steppe zones. They are marked in such places as Chatal Makhtymkuly, Edgerie Bereket in the town of Sekiz Khan Serdar, in the villages of Sharlavuk of Atrek district of the Balkan province in the mountain and foothill zones. In the mountains of Kopetdag-Chuli of Gokdepe, in the lowlands of Tejen and in the steppe part of the oasis of Babadaykhan district of the Akhal region.

In Turkmenistan, the season of attack of horseflies – *Tabanus zimini*, *Tabanus leleani leleani* and *Tabanus leleani turkestanikus* is 170-180 days. The season of mass attack of these species of horseflies is exposed from May to the end of September.

We found that a 0,05-0,075% aqueous solution of Ektosan and 0,1-0,2% new drug Gara-yag prepared from local raw materials satisfactorily protects against horsefly attacks for 8-10 days. The consumption rate of drugs is 1 liter per young animal, 2 liter per adult animal.

А. Довлеткылычев

ОСОБЕННОСТИ МАССОВЫХ ВИДОВ СЛЕПНЕЙ ОТНОСЯЩИХСЯ К РОДУ *TABANUS* И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Tabanus zimini, *Tabanus leleani leleani* и *Tabanus leleani turkestanikus* широко распространенный массовый подвид. В Туркменистане встречается в равнинных, предгорных, низкогорных, горных и степных зонах. Они в наших сборах отмечен в мест. Чатал Махтумкулынского этрапа, Эджери Берекетского этрапа в местечке Секизхан Сердарского этрапа, в села Шарлавук Атрекского этрапа Балканского велята в горных и предгорных зонах. В горах Копетдага – Чули Гёкдепинского, в равнинных зонах Тедженского и в степной части оазиса Бабадайханского этрапов Ахалского велята.

В условиях Туркменистана сезон нападения слепней – *Tabanus zimini*, *Tabanus leleani leleani* и *Tabanus leleani turkestanikus* составляет 170-180 дней. Сезон массового нападения этих видов слепней подвергается с мая до конца сентября.

Нами установлено, что 0,05-0,075%-ной водный раствор Эктосан и 0,1-0,2%-ной новый препарат Гара яг удовлетворительно защищает от нападения слепней в течение 8-10 дней. Нормы расхода препаратов 1 л на молодняк, 2 л на взрослое животное.



Ý. Nuryýew

GRAFOLOGIÝA YLMYNYŇ JENAÝATLARY ÇALT WE DOLY AÇMAKDAKY ORNY

Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

*– Öz intellektual, ylmy-tehniki mümkinçiliklerimizi
artdyrmak we netijeli peýdalanmak ýurdumzy durnykly
ösdürmegiň esasy sertidir.*

Hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ýurdumyzda ylym-bilimi ösdürmek ugrunda ägirt uly işler alnyp barylýar. Milli Liderimiziň **“Häzirki zaman dünýäsinde ylym esasy orny eýeleýär, biz ylmyň in täze gazananlary bilen aýakdaş gitmelidiris”** diýen parasatly sözleri ylym-bilim ulgamynyň işgärleri üçin ugrukdyryjy çelgidir.

Hormatly Prezidentimiziň Watanymyzyň berkararlygyny berkitmek, halkymyzyň bagtyýarlygyny, ýurdumyzyň halkara abraýyny has-da artdyrmak bilen baglanyşykly parasatly başlangyçlaryny hem-de çykyşlaryny ylym we bilim ulgamynda zähmet çekýän watandaşlarymyz özleriniň ylmy işlerinde baş ýörelge edip goýýarlar. Netijeli ylmy işleriň alnyp barylmagy beýleki ulgamlar bilen birlikde jenaýat we jenaýat iş ýörediş ylmlarynyň, harby we hukuk goraýjy edaralaryň iş tejribeleriniň kämilleşmegine-de oňaly täsir edýär.

Türkmenistanyň Jenaýat iş ýörediş kodeksiniň (TJIÝK) 287-307-nji maddalarynda bilermenler seljermesi, ony geçirmegiň tertibi hakyndaky düzgünler göz önünde tutulýar [1, 169-180 ss.]. Hukuk bozulmalarynyň we jenaýatlaryň önüni almak işinde anyklaýşa we deslapky derňewe örän möhüm orun degişlidir. Olar jenaýat işleriniň kazyýete çenli önümçiliginiň inňän wajyp tapgyrlarydyr. Jenaýat we jenaýat iş ýörediş kanunçylyklarynyň talaplarynyň berk berjaý edilmeginiň, şeýle hem olaryň önünde goýulýan wezipeleri çözmekde häzirki zaman ylmynyň gazananlarynyň şol talaplara laýyklykda ulanylmagynyň öz oňyn netijelerini berjekdigi aýdyňdyr. Şu nukdaýnazardan, bilermenleriň seljermeleriniň obýektleri bilen baglanyşyklylykda, dünýä ylmynyň gazananlaryny seljermek arkaly, jenaýat yzarlaýşyndan gaçyp gizlenen adamlary gözläp tapmak, jenaýatlary çalt we doly açmak, hukuk bozulmalarynyň önüni almak işlerinde grafologiýa ylmynyň usullaryndan peýdalanmaklygyň ähmiýetli orny ýüze çykaryldy.

Jenaýat yzarlaýşynyň dünýä tejribesinden mälim bolşy ýaly, islendik jenaýat amala aşyrlanda, jenaýatçynyň her hili çylşyrymly mekirliklere ýüz urýandygyna garamazdan, haýsydyr bir yz galdyrylman edilýän jenaýat ýokdur. Şol sebäpli “jenaýatyň yzlary”, “jenaýatyň

täri, usuly, häsiýetli aýratynlygy”, “jenaýaty amala aşyryş endigi” diýen düşüňjeler bardyr. Jenaýatlaryň we hukuk bozulmalarynyň önüni almak, amala aşyrlan jenaýatlary çalt we doly açmak ýa-da jenaýaty taýýarlan ýa-da amala aşyran adamlary gözläp tapmak we subutnamalry toplamak işlerinde bu düşüňjeler ünsden düşürilmeli däldir. Jenaýatlary çalt we doly açmakda grafologiýa ylmynyň ähmiýeti örän uludyr.

Grafologiýa – bu adamyň psihiki häsiýetini kesgitlemek maksady bilen onuň ýazuwyny (poçerkini) öwrenmek hakyndaky ylymdyr. Ýazuwy öwrenmek hakyndaky ylym bolan grafologiýanyň atasy – XIX asyrdaky ýaşap geçen Lui Flandreniň şägirdi, fransuz alymy Žan Ippolit Mişondyr (1806–1881). 1875-nji ýylda Ž. I. Mişon ilkinji bolup bu ylma “Grafologiýa” diýen ady girizdi. Grafologiýa grek sözi bolup, ol “grafo” – “ýazmak” ýa-da “men ýazýaryn” we “logos” diýen grek sözi – “ylym”, “nazaryýet” ýa-da “taglymat” diýen manylary aňladýar. Ž. I. Mişon grafologiýa degişli bolan birnäçe eserleri ýazýar. Olaryň arasyndan has täsirlileriniň biri onuň şol ýyl neşir edilen “Grafologiýanyň amaly ulgamy” atly işidir. Mundan başga-da ol 1879-njy ýylda Fransiýada “Grafologiýa” ady bilen žurnal çykardy. Soňlugy bilen onuň bu başlangyjy esasynda Ýewropa ýurtlarynda grafologiýa jemgyýeti we şol ugra degişli bolan ýörite žurnallar döredilip başlanylýar [2].

Geçen XX ýüzylylygyň dowamynda Russiýada iň meşhur alym-grafolog Dmitriý Mitrofanowič Zuýew-Insarow boldy. Onuň “Ýazuwyň gurluşy we häsiýet”, “Ýazuw we şahsyýet” ýaly we başga-da birnäçe ylmy işleri neşir edildi hem-de şu günki güne çenli-de olaryň gaýtadan çap edilmegi yzygiderli dowam edilýär [3].

Her bir ýazuw namalarynda (hatlarda, ýazgylarda, resminamalarda we ş.m.) ýazylan golýazmanyň ýerine ýetirilişiniň özboluşly aýratynlyklary bardyr. Grafologik we ýazuwy öwreniş bilermenler seljermeleriniň kömegi bilen golýazmany ylmy taýdan öwrenmek onuň anyklanylýan alamatlarynyň toparlary boýunça geçirilýär. Şunda ýazuw namalaryna seljerme geçirmek arkaly ýazuwyň psihologik alamatlaryny anyklamagyň usullaryna-da üns bermek zerurdyr.

Ilkinji nobatda “Ýazuwyň psihologik alamatlary” hakyndaky düşüňjeleri seljermek gerek. Psihologiýada duýguly ýagdaýlar bilen käbir nerwiň ýokary işleýişiniň ýazuwa doly bagly bolýandygy anyklanyldy. Adamyň başdan geçirmeleri, şeýle hem sypaýylygy we ynamlylygy, açyklygy we syr saklaýylygy, duýgurlygy, erk ediligi barada awtoryň goly ýa-da awtografy grafologlara köp zatlary bilmäge kömek berýär. Olaryň esasy netijeleri şu aşakdakylara getirýär.

Uly ýetginjek ýaşly şahsyýetiň sosiallaşmagynyň has güýçli derejede, depginli döwüründe awtomatizme çenli işlenen hatyň türgenligi, ýazuwda berkidilen şahsyýetiň psihografik aýratynlyklaryny alan diýlip hasap edilýär. Ýazuw az üýtgedilýär (üýtgeýär). Ýazuwyň indiividual-grafologik aýratynlyklary – bu indiividuumyň şahsyýet möhüriniň özboluşlylygydyr.

Ýazuwyň we adamyň häsiýetiniň arasyndaky korrelýasion baglylyk, şeýle hem ýazuwy häsiýetlendirýän aýratynlyklar baradaky soraglar babatdaky garaýyşlar we pikirler dürli görnüşlere bölünýär. Käbir alymlar (mysal üçin, Ý. I. Rogow) ýazuwyň grafiki alamatlarynyň we olara laýyk bolan häsiýetiň keşbiniň arasynda kesgitli baglanyşyklar bolmaýar ýa-da olar tassyklanmadyk diýip hasap edýärler. Beýleki alymlar (mysal üçin, D. M. Zuýew-Insarow, N. N. Obozow, G. W. Şýokin we ş.m.) bu baglanyşyklar anyk derňelýär we köp barlaglar

bilen tassyklanylýar diýip hasap edýärler. Şeýle hem Ý. I. Rogow öz pikiriniň ýeterlik dældigine ynanýar, sebäbi ol “Psihologiýa we adam” diýen öz ylmy işinde ýazuwyň aýratyn alamatlary esasynda şahsyýeti häsiýetlendirýän aýratynlyklaryny (hilini) anyklamak boýunça psihografologik testini çap edýär [4].

N. N. Obozow grafologiýa çygrynda öz geçiren tejribeleriniň we barlaglarynyň jemlemesi esasynda, çydamly aýratynlyklar daşky ýagdaýlaryň täsir etmegi bilen üýtgedilmeýän we çydamsyz duýguly ýagdaýlaryň täsir etmegi bilen üýtgedilýän, ýagny ýazuwyň tapawutlandyrylmagynyň gerekdigi barada belleýär. Häzirki döwürde adam üçin ýeleklери, şarikli ruçkalary, ýazuw maşinkalaryny ulanmak kompýuterler bilen çalşyryldy. Emma adamyň ýazuwy olaryň haty nämede ýazýandygyna bagly däl, sebäbi ýazuwdaky sözleriň düzülişi, gurluşy hiç haçan aýrylyp gitmeýär. Onda ýazylan hatlarda ýa-da haýsydyr bir başga namasynda ýazuwyň ýazylmagy diňe bir ýeke-täk subutnama bolman, eýsem ol awtoryň anyk şahadatnamasydyr, şeýle-de ol şahsyýetiň häsiýetnamasydyr.

Ozal bellenilişi ýaly, adamyň başdan geçirmeleri, şeýle hem sypaýylygy we ynamlylygy, açyklygy we syr saklaýjylygy, duýgurlygy we erk edijiligi barada goly ýa-da awtografiý köp zatlary habar berýär. Adamyň ýagdaýy bilen bagly bolmadyk üýtgedilmeýän ýazuwyň çydamly aýratynlyklary bilen bilelikde onuň käbir aýratynlyklary keýp, ýadawlyk we göçgünli ýagdaýlary bilen hem baglydyr.

Grafologiýa çygrynda N. N. Obozowyň geçiren barlaglarynyň netijeleri örän uly ähmiýete eýedir. Olagyň esasy netijeleri şulary ýüze çykardy, ýagny nemes psihology Ernst Kreçmer tarapyndan adamlaryň beden gurluşynyň görnüşi (sähra gezelenç edýän, ysgynsyz, atletik we ş.m. adam) esasynda ýazuwyň korrelýasion baglylygy anyklanyldy. Gezelenç edýän adamda harplaryň ýokarsy tegelekli, şeýle hem duýulmaýan öwürümlerden duýulýan öwürümlere esasy geçmegi bilen häsiýetlendirilýär. Ysgynsyz we atletik adamlarda ýazuwdaky harplar degişlilikde gyşyk ýa-da, tersine, dogumly (ýiti) burçly häsiýetde bolýar.

Şahsyýetiň ýazan haty we onuň özüni alyp baryş grafikasy özara baglanyşykly bolýar (pikirli, gürründeş, tejribeli). Pikirli adamda ýazuw onuň edýän pikirleri bilen bilelikde utgaşyp gidýär. Ol görnüşi bilen däl-de, diňe hatyň mazmuny bilen gyzyklanýar. Gürründeş adamda ýazuw – munuň özi ýeterlik hadysa bolup durýar. Ol mydama, hemişe ýazuwyň “suratynda”. Tejribeli adamda ýazuw – özüne saýlap alan orny bilen baglanyşykly (hemişе takyk, ýygnałgy, ussatlykly). Ol hem ýazuwyň özünde bellenilýär.

Ýazuwyň grafologik aýratynlyklary öwrenilende awtoryň öz hünär işi (alyp barýan işi ýa-da işleýän işi) hatda (ýazgyda) öz täsirini galdyrýar. Mysal üçin: 1) näsaglan adamlara resept ýazmak üçin latyn dilini ulanýan lukmanlaryň ýazýan ýazuwlary örän “çalt” we şol güýji sebäpli bölekleýin, reseptleri ýazmak üçin latyn diliniň ulanylmagy esasynda-da ol düşnüksiz bolýar; 2) matematik öz ýazýan hatynda simwollaryň we kodlaryň dilini ulanmaklyga çalyşýar; 3) şahyryň ýazýan ýazgylarynda ol öz estetiki duýgularyny bildirmek üçin hatyna özboluşly görnüşleri berýär. Bu ýagdaýlar diňe hatyň mazmunynda syn edilmän, eýsem tekstiň ýazylyşynda-da syn edilýär; 4) okuw sapaklaryna ýetişmeýän okuwçy, goý ol orta mekdepde okaýan bolsun ýa-da ýokary okuw mekdeplerinde, tapawudy ýok, olar öz ýazuwlarynda titreyän çyzyklary we inçe çyzyklary kämahal goýberýärler, okuwa ýetişiği oňat okuwçylarda köplenç şular ýaly häsiýetli aýratynlyklar bolmaýar.

Grafologik we hat öwreniş bilermenler seljermeleriniň barlaglarynyň netijeleri ýazuwy boýunça şahsyýeti aýratyn häsiýetlendirýän keşpleri (gürründeşlik, tejribelilik, gujurlylyk, bilesigelijilik, ýöne belli bir derejede konserwatizm, seresaplylyk we ş.m.) anyklamaga mümkinçilik berýändigini tassyklaýar. Ýazuwyň aýratyn alamatlary boýunça şahsyýetiň psihografologik suratyny düzmegiň usulyýeti Ý. I. Rogow tarapyndan örän takyk bellenilýär [5].

Beýan edilen garaýyşlar grafologiýanyň adamyň ýazuwy boýunça onuň gylyk-häsiýetlerini açyp görkezmäge ukyply ylmydygyny subut edýär. Dünýä tejribesiniň görkezişi ýaly, iň gabahat, agyr we howply jenaýatlaryň biri bolan halkara terrorçylygyny we ekstremizmiň beýleki ýüze çykmalaryny, şeýle hem döwlete, onuň konstitusion gurluşyna garşy jenaýatlary taýýarlamak we amala aşyrmak bilen baglylykda ýazmaça görnüşde taýýarlanylýan resminamalara bilermenler seljermeleri geçirilen mahalynda grafologiýa ylmyň usullaryndan peýdalanmak, olary iş ýörediş kanunçylygy bilen utgaşdyrmak esasynda geçirmek döwrebap we wajyp wezipeleriň biridir [6, 5-7 s.]. Grafologik seljermeleri iş ýüzüne ornaşdyrmak anyklaýyşyň we deslapky derňewiň dowamynda şeýle jenaýatçylykly hereketlere dahylly adamlary ýüze çykarmak, subutnamalary toplamak, jenaýatlary çalt we doly açmak, jenaýat işlerini obýektiw derňemek hem-de hukuk bozulmalarynyň wagtynda önüni almak işlerinde örän oňyn netijelere getirip biler.

Türkmenistanyň Milli howpsuzlyk
instituty

Kabul edilen wagty
2020-nji ýylyň
22-nji sentýabry

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Jenaýat iş ýörediş kodeksi. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.
2. *Ландау Ш.* Мишон и рождение научной графологии. // Научная графология. Международный графологический журнал, 2010, № 12, 14-21 с.
3. *Исаева Е. Л.* Практическая графология. Как узнать характер человека по почерку. – М.: Рипол-Классик, 2010.
4. *Зуев-Инсаров Д. М.* Почерк и личность. – Амрита, 2017.
5. *Булдаков П. С.* Текст документа как источник информации о личности его автора. – Киев, 1971.
6. *Gurbanow N.* Terrorçylyga garşy göreş çygyrynda ulanylýan adalgalaryň rusça-türkmençe düşündirişli sözlügi. – A.: Türkmenistanyň Milli howpsuzlyk institutynyň çaphanasy, 2018.

Y. Nuryev

IMPORTANCE OF GRAPHOLOGY SCIENCE IN THE RAPID AND COMPLETE DISCLOSURE OF CRIMES

Diagnostics and preliminary investigation play a very important role in the prevention of offenses and crimes. These are the most important stages in the criminal justice system. It is clear understood that strict adherence to the requirements of the Criminal Procedure Code, as well as the use of modern scientific achievements in solving the tasks assigned to them, will have positive consequences. In this regard, in relation to the objects of expert analysis, analyzing the achievements of world science, there is determined the importance of using graphological scientific methods in the search for people who have escaped from criminal prosecution, for the rapid and complete disclosure of crimes, objective investigation of criminal cases, obtaining legal information on criminal proceedings and prevention offenses.

**РОЛЬ ГРАФОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В БЫСТРОМ И ПОЛНОМ
РАСКРЫТИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ**

В работе по предупреждению правонарушений и преступлений большая роль уделяется уточнению и предварительному следствию. Они являются очень значимыми этапами в производстве уголовных дел досудебного решения. Очевидно, что строгое соблюдение требований уголовного и уголовно-процессуального законодательства, а также использование достижений науки в разрешении поставленных задач по выполнению данных требований даст свой положительный результат. С этой точки зрения, экспертами, путем анализа достижений мировой науки и согласно объекту экспертизы, была выявлена значимая роль в использовании способов применения графологической науки для поиска лиц, скрывшихся от уголовного преследования, быстрого и полного раскрытия преступлений, а также для объективного расследования уголовных дел и предотвращения правонарушений.



J. Orazgylyjow

**ŽAN-SILWEN BAÝINIŇ YLMY MIRASYNYŇ
TÜRKMEN YLMY ÜÇIN ÄHMIÝETLILIGI**

Türkmenistanyň Prezidenti

Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

– Türkmenler dünýä medeniýetiniň genji-hazynasyna, medeni-ruhy ösüşine örän uly goşant goşan iň gadymy halklaryň biridir.

Gadym döwürlerden başlap tä öz ýaşan zamanasyna çenli astronomiýanyň ösüşini öwrenen fransuz astronomy Žan-Silwen Baýi (1736–1793) tanymal syýasy işgär, Milli assambleýanyň başlygy we Parižiň häkimi hökmünde has bellidir. Şeýle-de bolsa Ž.-S.Baýiniň özi ömrüniň esasy işi diýip “çuňlugy diňe bir astronomiýada milliardlarça kilometre däl, eýsem taryhda-da münlerçe ýyllara uzaýan ylmy gözlegleri” diýip hasap edipdir.

24 ýaşynda ol öňdebaryjy orunlara çykmak hyjuwy bilen öz serişdeleriniň hasabyna Luwruň ýokarky gatlarynyň birinde öz obserwatoriýasyny gurýar hem-de Marsyň, Ýupiteriň we Saturnyň orbitalarynyň ylmy gözlegçiliklerini we hasaplamalaryny alyp barýar. Mundan başga-da oňa seýrek duş gelýän şowlulyk miýesser edýär: ol örän seýrek gabat gelýän iki sany hadysany – kometanyň ilkinji gezek önünden aýdylan gaýdyp gelmesini we günün Wenera bilen tutulmagyny (ol 110 ýylda bir gezek bolup geçýär) synlap bilýär.

1763-nji ýylda Ž.-S.Baýini Fransuz Ylymlar akademiýasynyň agzalygyna saýlaýarlar we 26 ýaşynda ol akademik bolýar. Şol döwürden başlap ol özüniň baş ylmy gözleglerine girişýär, hususan-da, Ýupiteriň hemralaryny öwrenýär, bu hem oňa dünýäde meşhurlyga getirýär [2, 85-86 ss.].

1775-nji ýylda alym “Histoire de l’astronomie ancienne depuis son origine jusqu’à l’établissement de l’école d’Alexadrie” (“Gadymy astronomiýanyň kemala geliş döwründen tä Aleksandriýa mekdebiniň esaslandyrylmagyna çenli taryhy”) atly kitabyny çap edýär. Soňraky birnäçe ýylyň dowamynda ol ýene-de birnäçe tomlary çap edýär, şunlukda, astronomiýanyň taryhyny 1782-nji ýyla çenli ýetirýär.

Ylym şeýle ýagdaýy ne Ž.-S.Baýiden öň, ne-de soň görüpdi. Käbir alymlar aýry-aýry meselelere degip geçipdi, emma hiç kim astronomiýany, filologiýany we taryhy içine alýan barlaglaryň umumy synyny bermegiň hötdesinden gelmändi [2, 96 s.]. Bu kitaplary 1783-nji ýylda onuň dilçileriň elitar bileleşigine – Fransuz akademiýasyna girmegine, iki ýyldan soň bolsa taryhçylaryň aýratyn hukukdan peýdalanýan toparyna – Ýazgylaryň we çeper edebiýatyň akademiýasyna girmegine mümkinçilik berýär. Şunlukda, 50 ýaşyna baran Ž.-S. Baýi fransuz ylymlar akademiýasynyň üçüsiniň akademikligine saýlanýar [9, 343 s.].

Astronomiýanyň Mesopotamiýada, Hindistanda ýa-da Hytaýda kemala gelendigi hakyndaky umumy kabul edilen pikirden tapawutlylykda, Ž.-S. Baýi şeýle tekrarlapdyr: “Biziň ählimiz ylmyň Haldeýanyň, Hindistanyň we Hytaýyň in gadymy astronomiýasynda saklanyp galan diňe böleklerini tapýarys” [2, 97 s.].

Alymyň aýtmagyna görä, grekler hem şeýle bir uzaga gitmändirler, Ptolemeýiň göräýmäge beýik bilimleri bolan astronomiýasy haýran galdyryýar, emma dykgatly öwrenilende, ol bilimler “çapylan tokaýda galdyrylan birnäçe agaç” ýaly bolup çykýar [4, 13 s.].

Fransuz astronomy Fransua Arago öz kärdeşiniň baş ideýasyna şeýle teswir berýär: “Aziýanyň häzirki halklary aňrybaş astronomiýasy bolan gadymy halkyň mirasdüşerleridir. Öz bilimleri bilen şeýle meşhur edilen hytaýlylar we hindiler ýöne bir bu bilimleriň böleklerini ele aldylar; olardan “astronomiýany esaslandyryjy” diýen derejäni gaýtaryp almaly” [2, 101 s.].

Ž.-S. Baýi esasy delil hökmünde şeýle bir subutnamany mysaly getirýär, ýagny hytaýlylar we hindiler öz geografik giňişliklerinden astronomiýanyň ylym hökmündäki binýadyna öwürülen asmandaky ýyldyzlaryň hiç hili gözegçiliklerini edip bilmezdiler [2, 101 s.]. Akademik “Hytaýyň, Hindistanyň we Haldeýanyň astronomiýasynda bitewi däl-de, diňe käbir bilimleriň parçalaryny görmek mümkin, bu bolsa hytaýlylaryň, hindileriň we haldeýalylaryň astronomiýany esaslandyryjylar däl-de, ony başga bir gadymy halkdan eýýäm taýýar görmüşde alanlar bolup çykýandygyna getirýär” diýip ýazypdy [5, 17-18 ss.].

Ž.-S. Baýi “pelsepewi oýlanmalaryň üsti bilen däl-de, eýsem anyk astronomik açyşlary täzedan gözden geçirmek arkaly” [6, 149 s.], ylymlaryň – olaryň ilkinjileri bolan astronomiýanyň – kemala geliş taryhyny täze we düýbünden garaşylmadyk tarapdan yzarlaýar we şeýtmek bilen “astronomiýada kimler ilkinji bolupdyr – müsürlilermi ýa-da hytaýlylar” diýen uzak jedeliň soňuna çykýar [6, 148 s.]. Fransiýanyň üç gezek akademigi Ž.-S. Baýi bu meselede ilkinjiligi “Persiýanyň demirgazygragynda...” [6, 149 s.] ýaşan “aňrybaş ylymlary, beýik we parasatly filosofiýasy bolan örän güýçli we bilimli halka” beripdir [4, 205 s.]. Şunuň bilen baglylykda alym türkiler hakynda, olaryň geneologiýasy (nesil daragty) hem-de “özi hakda gürrüň berýän we özara baglanyşykly wakalary hem-de dowamly nesilleri öz içine alýan ägirt uly wagt giňişligini tutýan halky dykgatly diňlemelidigi” hakynda ýazýar [4, 261 s.].

Türki halklaryň we olaryň liderleriniň taryhy meýdança çykmagy bilen gerimi beýik Ýewraziýa düzlüginin dünýäniň ýüregine öwren dünýä möçberindäki hadysalar geçip başlady. Abulgazynyň “Türkleriň şejeresi” eseriniň ilkinji fransuz neşirine salgylanmak arkaly Oguz han hakynda maglumat bermek bilen, Ž.-S. Baýi şeýle ýazypdyr: “...hut şonuň hökmürowanlygyndan dowamly hronologiýa başlanýar; Oguz han bilen Çingiz hanyň arasyndan 4000 ýyl geçipdir: Oguz hany biz miladyrdan öňki 2824-nji ýyla degişli edýäris” [4, 264 s.].

Ž.-S. Baýi Oguz hanyň halkynyň hronologiýa meselesini gadymda ýyl hasaplaýyş aýratynlyklaryny göz önünde tutmak bilen derňeýär we b.e. öňki 2924-nji ýyly “olaryň bitewi halk hökmünde kemala gelen” ýyly diýip kesgitleýär [3, 343 s.].

“Olar äpet bolupdyrlar, – diýip, Ž.-S. Baýi ýazypdyr, – sebäbi olar, mümkin, uzyn boýly we daýaw beden gurluşly bolandyrlar ýa-da olaryň döredýän gorkusy olaryň boýlaryny has uzyn görkezendir” [4, 266 s.]. Eger-de biz Oguz hanyň döwürüne hronologiýa taýdan gabat gelýän Altyndepä üns bersek, onuň ýaşajylarynyň boýy hat-da häzirki ölçegler boýunça

hem deşli görünyär: gazuw-agtaryş işleriniň barşynda boýy 190 sm bolan erkek adamyň jesedi tapyldy.

Astronomiýanyň Persiýanyň demirgazyragynda ýaşan halk tarapyndan döredilendigi hakynda öz kitaplarynda beýan eden ideýasyny Ž.-S. Baýi tankydy syn bermekleri üçin arheolog Ennio Wiskonti bilen astronom Žozef de Lalanda hödürleýär [9, 351 s.].

Mundan daşary 1775-nji ýylda özüniň “Astronomiýanyň taryhynyň” birinji tomuny Ž.-S. Baýi Woltere ýollaýar. Birnäçe wagtdan soň, şeýle jogap gelip gowuşýar: “Men size diýseň minnetdar, çünki şol bir günde maňa lukmançylyk boýunça bir galyň kitaby we siziň kitabyňyzy getirdiler, men syrkaw bolsam-da, birinjini däl-de, ikinjini açyp okadym we häzir özümi has gowy duýýaryn” [2, 100 s.].

Emma alyma onuň opponentleri näçe hoşniýetli garasalar-da, öz eden subutnamasyna olaryň makullamasyny hiç alyp bilmeýardi. Şeýle-de bolsa ol öz barlaglaryny dowam etdirdi, özüniň mamladygyna has anyk göz ýetirip, iru-giç taryhy hakykatyň ýol aljakdygyna şübhelenmändir.

Akademigiň diňe bir sowatlylygy we işjanlygy däl, eýsem şahsy häsiýetleri, hususan-da, kiçigöwünliligi aýratyn bellenişlige mynasypdyr. Ine, bir mysal: haçan-da abraýly kişiler Ž.-S. Baýini hormatly atlar bilen sylaglamak teklibi bilen gelenlerinde, ol şeýle jogap beripdir: “Men size minnetdar. Fransiýanyň üç sany ilkinji Akademiýasynyň agzasy bolmak hormatyna eýe bolan adam eýýäm ýeterlik derejede sylaglydyr, paýhasly adamlaryň arasynda degerli abraýa eýedir; “orden lentasy” we hormatly at muňa hiç bir zat goşup bilmezler” [2, 240 s.]. Fransuz akademiklerine şu babatda ýokary baha bermeli: şondan birnäçe ýyl ozal Bernar Fontenel özüne teklipe edilen sylaglardan ýüz öwürüp, şeýle diýipdir: “Bu dünýäniň ähli hormatly atlarynyň içinde akademik adyndan abraýlysy ýok” [2, 241 s.].

Gowgaly döwürler başlanýar: 1789-njy ýylyň 14-nji iýulynda Bastiliýa basylyp alynýar. Haçanda halk deputatlary biragyzdan Ž.-S. Baýini Parižiň häkimi diýip yglan edenlerinde, ol özi üçin hem duýdansyz ýagdaýdarazy bolýar, ýöne has soňraky döwürde, ählumumy joşgunly herekete maýyl bolup tötänleýin akmaklyk edenligini boýun alýar [2, 164 s.]. Ol häkim bolup 2 ýyl we 4 aý işleýär. Şu döwrüň içinde ol diňe bir hiç zat gazanman, eýsem öz ata-baba emläginiň hem 2/3 bölegini harçlaýar, çünki “ilkinji nobatda Parižiň ýaşajylaryna owkat bermek gerekdi” [2, 187 s.]. Eger-de häkimiň wezipesini ýerine ýetirmek möhleti has uzaga çeken bolsady, onda Ž.-S. Baýi bu wezipäni doly garyp düşen ýagdaýda taşlardy.

Syýasy harasatyň girdabyndan alym gowşan saglygy bilen sypýar. Lukmanlaryň görkezmelerine boýun bolmaga mejbur bolan ol merkezden uzakdaky welaýatdan rahatlyk tapmak üçin Parižden gidýär.

Ž.-S. Baýiniň aýdan soňky sözleri şulardan ybaratdy: “Men rewolýusiýada öz raýatdaşlarymyň gazanan azatlygyny we deňligini gazanyp bilmedim. Men munda diňe ýitirdim, tas ähli emläklerim derbi-dagyn boldy. Men şol emlägimden galanjasy we öz arassa wyždanym bilen hem bagtly bolup bilerdim, ýöne wezipämden gidenimde bagtly bolmak üçin, eziz raýatdaşlar, maňa siziň sylag-hormatyňyz zerur. Siziň maňa iru-giç adalatly garajagyňyzy bilýärim” [2, 223 s.].

Ž.-S. Baýiniň hytaýlylaryň we hindileriň astronomiýany türkilerden alandyklary hakyndaky gipotezasyny tassyklaýan ylmy neşirleri diňe beýik alymyň ölüminden soň peýda bolupdur.

Fransiýanyň Ýazgylaryň we çeper edebiýatyň akademiýasynyň wise-prezidenti Lui Bazen “Mongoliýadaky we Günorta Sibirdäki ilkinji türki ýazgylar (VI–X asyrlar)” atly işinde hytaýlylaryň türkilerden diňe bir täleýnama senenamasyny däl, eýsem dini (hudaýly) asman diýen düşüňjani hem alypdyrlar diýip habar berýär, mümkin, Hytaýyň ikinji – Arşyň astyndaky (Podnebesnaýa) diýen ady hem şundan gelip çykandyr [7, 51 s.].

Senenamanyň müsürlilere degişlidigi hakyndaky işi professor Žozef Galewi gorapdy, ol Täleýnamanyň 12 nyşanyny hristianlylar 12 sany apostolyň nyşany hökmünde saýlapdyrlar diýip düşündiripdir. Häzirki wagtda bu gipoteza Täleýnamanyň eýýäm I asyryň ortalarynda Hytaýda dörandigi hakyndaky hakykatyň üsti bilen doly derbi-dagyn edildi, bu bolsa senenamanyň Müsürden gelip çykyşyny aradan aýyrýar [8, 70-71 ss.].

Hindiler hem bu senenamadan peýdalanyapdyrlar, muňa Hindistanyň buddistik we dünýewi edebiýatlarynyň ägirt uly toplumu şaýatlyk edýär, emma professor Silwen Lewi on iki sany haýwanyň sikli bolan tekstleriň Hindistana hiç hili dahylçylygynyň ýokdugyny, olaryň geografik taýdan ýerleşýän ýerleriniň Merkezi Aziýadygyny subut etdi [8, 45 s.].

Senenamanyň awtorlygyny uly höwes bilen hytaýlylara berip biljek arheolog we hytaýşynas Eduard Şawann özüniň “On iki haýwanyň türki tapgyry” diýen işinde hakykaty boýun alyp, şeýle ýazýar: “12 haýwanyň tapgyrynyň hakyky oýlap tapyjylary türki halklarydyr; hut türkiler hristian eýýamynyň başynda bu tapgyry hytaýlylara öwredýärler we hut türkiler şu sikli ýyllary belgilemek üçin ilkinji bolup ulanyapdyrlar... Hut türkilerden Täleýnama Müsüriň Rumuň welaýatyna öwrülen döwründe Niliň jülgesine getirilýär” [8, 74 s.].

F. Aragonyň Ž.-S. Baýiniň ylmy işleri hakynda bir ýarym asyr mundan ozal aýdan sözleri biziň günlerimizde hem ähmiýetini ýitirmeyär: “Onuň kitaplary hakyky çeper stil bilen bezelen çuňňur pähim-paýhasyň hazynasydyr, bu hazynanyň häzirki wagtda hem bahasyna ýetip bolmajak gymmaty bardyr” [2, 104 s.].

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Taryh we arheologiýa instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
10-njy oktýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Medeniýet – halkyň kalbydyr. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2014.

2. *Arago F.* Biographie de Jean-Sylvain Bailly, astronome de l'ancienne Académie des Sciences, membre de l'Académie Française et de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, premier Président de l'Assemblée Constituante, premier Maire de Paris, etc. Dans: Mémoires de l'Académie des sciences de l'Institut de France. – Paris, 1853. T. XXIII.

3. *Bailly J.-S.* Histoire de l'astronomie ancienne depuis son origine jusqu'à l'établissement de l'école d'Alessandrie. Seconde édition. – Paris, 1781.

4. *Bailly J.-S.* Lettres sur l'Atlantide de Platon et sur l'ancienne histoire de l'Asie, pour servir de suite aux lettres sur l'origine des sciences. – Londres-Paris, 1779.

5. *Bailly J.-S.* Lettres sur l'origine des sciences et sur celle des peuples de l'Asie. – Londres-Paris, 1777.

6. *Bailly J.-S.* Recueil de pièces intéressantes sur les arts, les sciences et la littérature. – Paris, 1810.

7. *Bazin L.* Les premières inscriptions turques (VIe-Xe siècles) en Mongolie et en Sibérie méridionale. // Arts asiatiques. V. 45, 1990.

8. *Chavannes E.* Le cycle turc des douze animaux. Extrait du “T'oung-pao”. Série II. Vol. VII, N° 1. – Leide, 1906.

9. *Hahn R.* Quelques nouveaux documents sur Jean-Sylvain Bailly. // Revue d'histoire des sciences et de leurs applications. T. VIII, n° 4, octobre-décembre 1955.

J. Orazgylyjow

**IMPORTANCE FOR TURKMEN SCIENCE SCIENTIFIC HERITAGE
OF JEAN-SYLVAIN BAILLY**

French astronomer Academician Jean-Sylvain Bailly as a result of years of research has concluded that the people of Oguz khan have no less, if not more, rights to the status of one of the oldest educated peoples, along with Sumerians, Hindus and Chinese. His research scientist published in a series of books published at the end of the XVIII century. Only in the XIX–XX centuries, this hypothesis found new supporters in the face of French orientalists.

Дж. Оразклычев

**ВАЖНОСТЬ ДЛЯ ТУРКМЕНСКОЙ НАУКИ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ
ЖАН-СИЛЬВЕНА БАЙИ**

Французский астроном, академик Жана-Сильвен Байи в результате многолетних исследований пришел к выводу о том, что народ Огуз хана имеет не меньше, если не больше прав на статус одного из древнейших просвещенных народов, наряду с шумерами, индусами и китайцами. Свои исследования ученый опубликовал в серии книг, изданных в конце XVIII века. Только в XIX–XX веках данная гипотеза нашла новых сторонников в лице французских востоковедов.



T. Hojageldiýewa

ABULGAZY BAHADYR HAN WE TEBIPÇILIK YLMY

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Türkmen lukmançylygynyň milli
mirasynyň köklerini goýup giden beýik
şahsyýetleriň ömrüni, hünär döredijiligini,
ylmy mirasymyzy öwrenmek biziň nesil-
lerimiziň mukaddes borjudyr.*

Tebipçilik ylmy iň gadymy ylmlaryň biri bolup, ol adamzat taryhynyň ähli döwürlerinde bolupdyr. Ata-babalarymyz: “Eger adama dert berlen bolsa, onuň dermany hem berilýändir” diýipdirler we her bir derdiň dermanynyň tebigatda duş gelyändigine anyk göz ýetiripdirler. Türkmen halkynyň ençeme meşhur alymlary tebigatyň bu täsinliklerini, ynsan saglygyny goramagyň gaýtalanmajak inçe syrlaryny öz eserlerine siňdirip, tebipçilik ylmy barada gymmatly eserleri döretdiler we dünýä lukmançylygyna uly goşant goşdular.

Hormatly Prezidentimiz tebipçilik ylmynda uly meşhurlyk gazanan bu alymlaryň eserleriniň gymmaty barada söz açyp şeýle diýýär: “... Gadymyýetde meşhur tebipler hem alymlar bolan Abu Aly ibn Sinanyň, Abu Reýhan Birunynyň, Seýit Ysmaýyl Gürgenliniň (Jürjanynyň), Muhammet Gaýmaz Türkmeniň, Muhammet Hüseyiniň we Jeleddin Hydyryň nusgawy eserlerinde häzirki Türkmenistanyň çäklerinde ösýän dermanlyk ösümlikler baradaky berýän maglumatlary has gymmatlydyr we guwandyrýjydyr” [1; 5].

Belli taryhçy, şahyr, ýazyjy, syýasatçy hökmünde tanalýan Hywa hany Abulgazy Bahadyr hanyň “Menafygyl ynsan” (“Ynsan üçin peýdaly zatlar”) atly kitabyňy hem orta asyrlarda tebipçilige degişli ýazylan wajyp eserleriň biri hökmünde bellemek bolar. Türkmen edebiýatynda häzirki güne çenli öwrenilmedik bu kitabyň Özbegistandan getirilen golýazma nusgasy TYA-nyň Magtymguly adyndaky Dil, edebiýat we milli golýazmalar institutynyň edebi hazynasynda saklanylýar [3].

Abulgazy han 1603-nji ýylda Ürgençde dogulýar. Onuň doly ady Abulgazy ibn Arapmuhammet han Horezmidir. Ol Hywa hany bolup hökmürowanlyk eden döwri 1643–1663-nji ýyllardyr.

Abulgazy Bahadyr han köp ylymdan baş çykaran, döwrüniň aň-düşünjeli adamy bolupdyr. Ömrüni agyr ýyllarda, syýasy wakalaryň içinde geçiren Abulgazy han ýaşynyň soňky wagtlaryny ylma bagyşlaýar. Şol ýyllarda orta asyr Horezmşalary ýaly, ol hem köşgüň töweregine alymlary ýygnamaga çalşypdyr. Käbir maglumatlara görä, Abulgazy han kakasy

Arapmuhammet hanyň ýadygärligi üçin Hywada iň uly medrese saldyrypdyr we şol medresede sapak beripdir [2; 9].

Abulgazy han, esasan, iki sany belli işiň – “Şejereýi teräkime” (“Türkmenleriň şejeresi”) we “Şejereýi türk” (“Türki halklaryň şejeresi”) atly taryhy kitaplaryň awtory hökmünde giňden tanalýar. Onuň bu eserleri bütin türki halklaryň, şeýle-de türkmen halkynyň gadymy we orta asyrlar taryhyny öwrenmekde iň möhüm we ygtybarly çeşmeleriň biri bolup durýar. Şoňa görä-de, W. W. Bartold, A. Ý. Ýakubowskiý, G. Wamberi, N. Weselowskiý, S. P. Tolstow, A. N. Kononow, G. I. Karpow ýaly dünýä meşhur alymlar, gündogarşynaslar bu taryhy eserlere ýokary baha beripdirler we olary ygtybarly taryhy çeşmeleriň biri hökmünde öz gymmatly ylmy işlerinde peýdalanyypdyrlar [5; 6; 7; 10]. Belli taryhçy alym, akademik W. W. Bartold “Türkmen halkynyň taryhyndan oçerkler” atly işinde: “Türkmenler hakda ýörite ýazylan bu taryhy eser ýaly eser beýleki türki halklaryň hiç biri barada-da ýokdur” diýip, Abulgazynyň “Şejereýi teräkime” atly eserine dogry baha beripdir [5, 38-39].

Abulgazynyň “Şejereýi türk” atly ikinji eseri dünýä dilleriniň ençemesine: nemes, fransuz, rus, iňlis, pars, türk dillerine terjime edilýär. Awtoryň durmuş ýoly, alyp baran jemgyýetçilik-syýasy, harby hem ylmy işleri baradaky esasy maglumatlaryň şu eserde saklanyp galmagy eseriň gymmatyny has-da artdyrýar.

Abulgazynyň “Menafygyl ynsan” atly lukmançylyga degişli kitaby onuň gündogar lukmançylygyndan gowy baş çykaran belli tebib hem bolandygyna şaýatlyk edýär. Bu kitap ynsan saglygyny goramak maksady bilen ýörite ýazylan işdir.

Abulgazynyň lukmançylyga degişli “Menafygyl ynsan” atly ylmy kitaby ýazandygy baradaky maglumatlar çeşmelerde-de duş gelýär [8, 52]. Özbek alymy Ibrohim Hakkulow bu barada şeýle ýazýar: «Абулгози Баходирхон – Хива хони, йирик (görnükli) тарихчи, табиб. Абулгози Баходирхон тиб илмига оид (tebipçilik ylmyna degişli) «Манофий ул-инсон» («Инсон учун фойдали тадбирлар») (“Ynsan üçin peýdaly düzgünler”) деган китоб хам езан» [9, 221].

Abulgazy hanyň döwrüniň diňe bir görnükli taryhçysy, harby serkerdesi hökmünde tanalman, eýsem tebib – hekim hem bolandygy we bu ugra degişli kitabyň bardygy türkmen alymlarynyň käbir işlerinde hem agzalypdyr. Mysal üçin, alym N. Gullaýewiň “Abulgazy Bahadyr han. Türkmenleriň nesil daragty” kitabyna ýazan sözbaşysynda onuň ezber hekimligi agzalan bolsa, [4; 3]. A. Abdyllyáew bilen G. Garlyýew tarapyndan taýýarlanylýan “Adamyň saglygy üçin peýdaly dermanlyk serişdeler” atly kitapçada [2]. Abu Aly ibn Sinanyň, Abu Reýhan Birunyň, Seýit Ysmaýyl Gürgenliniň tebibçilige degişli işleri bilen bir hatarda, Abulgazy hanyň tebibçilige degişli ýazan bu kitaby we onuň ynsan saglygyny goramakdaky ähmiýeti barada gysga durlup geçilýär.

Abulgazynyň “Menafygyl ynsan” eseri jemi ýigrimi üç bapdan ybarat bolup, olaryň her birinde, ýagny her bir bapda haýsy keseller barada gürrüň ediljekdigini we ol keselleri bejermek üçin gerekli emleriň salgy beriljekdigini awtor kitabyň başynda jikme-jik belleýär. Emma kitabyň içinde keseller we olaryň emleri barada gürrüň edilende, olar baplara bölünip görkezilmändir. Muňa garamazdan, kitabyň başynda agzalan keseller we olaryň dermany şol öňki bellenen tertip boýunça, yzygiderli beýan edilipdir. Eserde adamyň ähli agzalarynda ilki derdiň tapylyşy, onuň ýüze çykmagynyň sebäpleri, keseli anyklamagyň ýollary we anyklanan keseliň dermany barada gymmatly maglumatlar berilýär. Aýratyn hem, zenan keselleri, guragyry, bogunçişme, bognagyry, döşasty näsaglyklar, aşgazan, ýürek, bagyr, çagalaryň

gyzamyk keseli, göz agyrysy, deri keselleri we başga dertler barada aýdylyan pikirler, olary bejermek üçin salgy berilýän emler öwrenilmäge mynasypdyr.

Abulgazynyň eserde ýazmagyna görä, onuň özi köp keselläpdir. Şoňa görä-de lukmançylyga degişli ýazylan ygtybarly kitaplaryň halky üçin zerurlygyna ol hemmelerden gowy düşünpdir. Ol bu kitabyň halkyna köp peýda getirjekdigine ynanyndyr. Bu barada ol kitabyň başynda şeýle ýazýar: “Dertlileriň derdine derman etmek maksady bilen, seýrek duş gelýän tebiçilige degişli kitaplary ýygnaý we olaryň ygtybarlylaryny saýlap hem-de bir ýere jem edip, olary öwrenmek bilen bu ýygyny düzüp başladym. Ilki bilen dertleri beýan etdim, soňra olaryň dermanyny beýan etdim. Şu kitabyň musulmanlar üçin köp peýdaly boljagyny aňdym. Şonuň üçin kitabyň adyna “Menafygyl ynsan” goýdum” [3; 3-4].

Abulgazy Bahadyr han “Menafygyl ynsan” eserinde ýüze golaý keseliň adyny agzaýar. Ezber lukman şol keselleriň her birine tebiçilige degişli okan ylmy kitaplaryna, özünden öňki tebipleriň aýdan sözlerine, galyberse-de, öz iş tejribesine esaslanyp, dürli bejeriş usullaryny salgy beripdir. Ol her bir keseliň birnäçe görnüşini belläp, şolaryň her biri üçin bejeriş usullarynyň birnäçesini görkezipdir. Awtor asly haýwan, ösümlük we mineral çig mallaryndan bolan dermanlyk serişdeleriniň ýedi ýüze golaýyny eserde beýan edýär.

Abulgazy han bu gymmatly eserinde dynaklyja, ysgynly (melis oty), däldiriň (ýüzärlik), buýan köki, miheliň çigildemi, daşekre, helile ýaly häzirki döwürde-de giňden ulanylýan derman ösümlüklerini dürli keselleriň bejergisi üçin işjeň ulanyndyr. Olaryň dermanlyk häsiýetleri, dürli keselleri bejermekdäki ähmiýeti barada giňişleýin ylmy maglumatlary beripdir.

Abulgazy, köplenç halatda, dermanlyk ösümlüklerini jöwherler (şire, nastoý) we petler (gaýnatma) görnüşinde ulanýar. Ol jöwherleri, köplenç, ýapraklardan, güllerden, baldaklardan, petleri bolsa köklerden, gabyklardan taýýarlaýar. Ol jöwherleri we petleri gaýnadyp we gaýnatman taýýarlaýar. Gaýnatman taýýarlanylanda, dermanlyk serişdäni bir gaba salyp, üstüne gaýnan suw guýýarlar. Soňra üstüni basyrýarlar we birnäçe wagtlap saklaýarlar. Soňra süzýärler. Abulgazy ösümlük ýagyndan we malyň ýagyndan hem melhemlikler (mazlar) taýýarlapdyr. Abulgazynyň aýtmagyna görä, olar derä ýeňil siňipdirler we has gowy täsir edipdirler.

Abulgazy injir, üzüm, hurma, alma, alça, nar, armyt ýaly ir-iýmişleriň, şeýle hem tut, igde, zeýtun, arça, dagdan agajy ýaly agaçlaryň dürli keselleri bejermekdäki ähmiýetine hem anyk göz ýetiripdir we olaryň owradylan böleklerinden, ýapraklaryndan, miwelerinden, köklerinden dermanlyk serişdesi hökmünde peýdalanypdyr.

Ýokarda görkezilen maglumatlary nazara alyp, Abulgazy ibn Arapmuhammet han Horezmi öz döwrüniň tebiçilik ylmyndan gowy baş çykaran aňly-düşünjeli, tejribeli alym-tebipleriň biridir diýse bolar.

Abulgazynyň “Menafygyl ynsan” eserinde ulanylan we dürli keselleriň bejergisi üçin salgy berlen dermanlyk serişdeleriniň häzirki zaman lukmançylygynda hem giňden peýdalanylýandygyna, olaryň dermanlyk häsiýetlerini häzirki güne çenli ýitirmän saklandygyna hormatly Prezidentimiziň “Türkmenistanyň dermanlyk ösümlükleri” atly ylmy-ensiklopedik kitaplaryny we lukmançylyk ylmyna bagyşlanan ähli nusgawy işlerini okanynda, açyk göz ýetirmek bolýar.

Jemläp aýdylanda, Abulgazy Bahadyr hanyň dertli adamlaryň derdine melhem etmek maksady bilen ýazan we gündogarda lukmançylyk ylmyň ösmegine uly goşant goşan

“Menafygyl ynsan” atly bu ajaýyp kitaby, üstünden ençeme asyry geçen hem bolsa, öz ähmiýetini birjik-de ýitirmän, eýsem, ynsan saglygyny goramak üçin ata-babalarymyzyň ulanan melhemlerini öwrenmekde gymmatly çeşme bolup hyzmat eder.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Magtymguly adyndaky
Dil, edebiýat we milli golýazmalar
instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
28-nji ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. T. VIII. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.
2. *Abdyllyýew A. A., Garlyýew G.* Adamyň saglygy üçin peýdaly dermanlyk serişdeler. – A., 1983.
3. Abulgazy Bahadyr han. Menafygyl ynsan. TYA-nyň Magtymguly adyndaky Dil, edebiýat we milli golýazmalar institutynyň hazynasy. Özbegistandan getirilen nusga.
4. Abulgazy Bahadyr han. Türkmenleriň nesil daragty. – A.: Metbugat, 1991.
5. *Бартольд В. В.* Очерк истории туркменского народа. Туркмения, т. 1. – Л., 1929.
6. *Карпов Г. И.* Очерки по истории Туркмении и туркменского народа. – А., 1940.
7. *Карпов Г. И.* Родословная туркмен. Туркменоведение, № 12, 1928, № 1, 1929.
8. Средневековая узбекская историография. Материал из Википедии. [www.ru. http://yandex ru.](http://www.ru.wikipedia.org)
9. *Хаккулов И.* Занжирбанд шер кошида (Навоий сабоклари). – Тошкент: Юлдузча, 1989.
10. *Якубовский А. Ю.* Развалины Ургенча. – Л., 1930.

T. Hojageldiyeva

ABULGAZY BAHADYR KHAN AND THE SCIENCE OF QUACKERY

The article provides valuable scientific information about another new book, “Menafygyl Ynsan” (“Things Good for a Person”), which has not yet been studied in Turkmen literature, authored by Abulgazy Bahadyr Khan, widely known as a historian, writer, and politician.

The article emphasized that in the work of Abulgazy “Menafygyl ynsan” related to the quackery about a hundred diseases are mentioned and several treatment methods for each of them are indicated, as well as about seven hundred medicinal drugs are described.

The work of Abulgazy “Menafygyl Ynsan” reveals value in the study of medicinal drugs that were used by our ancestors.

Т. Ходжагельдыева

АБУЛГАЗЫ БАХАДЫР ХАН И НАУКА О ЗНАХАРСТВЕ

В статье приводится ценная научная информация об еще одной новой книге «Менафыгыл ынсан» («Вещи, полезные для человека»), еще не изученной в туркменской литературе, автором которой является Абулгазы Бахадыр хан, широко известный как историк, писатель и политик.

В статье подчеркнуто, что в произведении Абулгазы, относящимся к знахарству «Менафыгыл ынсан», упоминается около ста болезней и указано несколько способов лечения для каждой из них, а также описывается около семисот лекарственных средств.

В произведение Абулгазы «Менафыгыл ынсан» раскрывается ценность в изучении снадобий, которые использовали наши предки.



S. Mämmetnurow

TÜRKMEN DILINI ÝEWROPADA ÖWRENMEGIŇ BAŞLANGYJY

Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

– Türkmenler dünýä medeniýetiniň genji-hazynasyna, medeni-ruhy ösüşine örän uly goşant goşan iň gadymy halklaryň biridir.

Her halkyň taryhyny, edebiýatyny, däp-dessuryny oňat bilmek isleseň, ilki bilen ol halkyň dilini öwrenmeli. Bu ýörelgäni oňat bilýän dünýä meşhur alymlar irki döwürlerde her hili ýollar bilen ýurdumyza jahankeşdelik edipdirler, türk halklaryň içinde iň gadymylaryň biri bolan türkmen halkynyň taryhy, edebiýaty bilen gyzyklanypdyrlar hem-de dilimizi öwrenipdirler, sebäbi biziň dilimiz beýleki türk halklaryň dillerini-de öwrenmek üçin esas bolup hyzmat edipdir. Bu meseläni Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedow **“Biziň ene dilimiz öz gözbaşyny Oguz handan alyp gaýdýan, ähli türk halklaryň dilleriniň esasy düzýän dildir. Şoňa görä-de biziň dilimiz ähli türk dilli halklar üçin düşnükli bolmak bilen, ol öz tebigaty boýunça dünýäniň esasy dilleriniň hatarynda durmaga mynasypdyr”** [1, 143 s.] diýmek bilen, dilimize guwanmaga hakymyzyň bardygyny buýsanç bilen belleýär.

Hormatly Prezidentimiziň adalatly belleýşi ýaly, dilimiz iň gadymy dilleriň biridir. Dilimiziň baý leksikasy, çeperçilik serişdeleri we başga-da ençeme aýratynlyklary ir zamanlardan bäri dünýä alymlarynyň, jahankeşdeleriniň ünsüni özüne çekip gelipdir.

Bu möhüm meseläni öwrenmegiň taryhy başlangyjy türkmen dilini ylmy-nazary nukdaýnazardan mälüm etmäge synanyşan, dünýä edebiýatynyň taryhynda syýahatçylyk bilen meşhurlyk gazanan wenger alymy Arminiý Wamberiniň (1832–1913) ady bilen bagly diýsek, ýalňyş bolmasa gerek.

Bu alymyň ylmy işleri bilen ýakyndan tanşanyňda, olarda gündogar halklarynyň, esasan hem, Orta Aziýa halklarynyň taryhyna, diline, edebiýatyna, etnografiýasyna degişli ummasyz köp maglumata duş gelmek bolýar. Şolaryň arasynda has köp maglumat türkmenlere degişlidir. Onuň ýazan ylmy kitaplarynyň köpüsiniň sözbaşysynda ýa-da ilkinji bölümünde Orta Aziýa halklarynyň, esasan-da, türkmen diliniň aýratynlyklary barada durlup geçilýär, türkmen diliniň dünýä dillerindäki orny we hyzmaty açyk görkezilýär. Biz bu babatdaky pikirimizi subut etmek üçin A. Wamberiniň seýrek duş gelýän käbir kitaplaryndaky mysallaryň üstünde durup geçmegi maksat edindik.

Syýahatçy alym 1867-nji ýylda “Çagataý dilini öwreniş” kitabyny ýazýar. Kitap nemes dilinde Leýpsigde neşir edilýär we ol 358 sahypadan: girişden, üç bapdan hem-de sözlükden

ybarat. Awtor kitabyň esasy ylmy-barlag babynda gündogar türki dillerine umumy häsiýetnama beripdir. Türkmen dili barada bolsa aýratyn durup geçipdir. Alym, kitabyň bu babynda türkmen diliniň dünýä dilleriniň arasyndaky orny barada aýratyn nygtamak bilen, türkmen dili gündogaryň we günbataryň arasyndaky köprüdir diýen netijä gelipdir [2, 8 s.].

XIX asyryň ikinji ýarymynda ýaşap geçen okumyş, synçy, giň dünýägaraýyşly, köp dili bilýän syýahatçy alym türkmen diliniň şol döwürdäki hyzmatyna we ähmiýetine şeýle uly baha beripdir, sebäbi alym şol döwrüň taryhyny, syýasy-jemgyýetçilik ýagdaýyny, medeni durmuşyny çuňňur öwrenip, anyk mysallara daýanyp, diňe şondan soň şeýle netijä gelipdir.

Aslynda-da, A. Wamberi syýahat eden döwründe toplan maglumatlarynyň ähmiýetine uly jogapkärçilik bilen garapdyr. Ulanan çeşmeleriniň ygtybarlylygyna aýratyn üns beripdir, köpüsini hut özi ýygnapdyr, ýazyp alypdyr. Onuň il arasyndan toplan maglumatlarynyň ýene bir aýratynlygyny bellemek gerek. Ýokarda nygtaýşymyz ýaly, alym özüniň il arasyndan ýygnan maglumatlaryny şol döwrüň ylmy çeşmeleri bilen baýlaşdyrypdyr, olary içgin öwrenipdir hem-de olara salgylanypdyr.

Ol “Elbetde, meniň gündogar halklarynyň arasyndaky ýaşaýşym praktiki nukdaýnazardan dil biliminden ýygnan maglumatlarym maňa has hem köp peýda getirdi. Meniň ýarym-ýalaňaç derwüş eşikdäki Orta Aziýa syýahatym we ýygnan baý maglumatlarym gymmatsyz diýip, hiç kim maňa gyjالات berip bilmez” [2, 8 s.] diýip belleýär.

A. Wamberi “Maguarlaryň gelip çykyşy. Arminiý Wamberiniň etnologik derňewi” atly ylmy işini 1882-nji ýylda nemes dilinde Leýpsigde neşir etdiripdir. Kitap girişden, dört bölümden, jemi 587 sahypadan ybarat [3].

Awtor bu kitaby ýazanda köp maglumaty, çeşmeleri ulanandygyny ýörite belleýär. Ol: “Men bu işi ýazanymda Ýewropanyň uly şäherleriniň kitaphanalarynyň hem-de gündogar golýazma çeşmelerini peýdalanmak mümkinçiligini aldym” [3, 7 s.] diýip, kitabyň giriş makalasynda belläpdir.

Kitabyň ikinji bölümi “Dil” diýlip atlandyrylyp, ol üç bölümden ybarat:

“Dil klassifikasiýasy serişde hökmünde”,

“Fonetika, forma we söz baýlygy”,

“Maguar – türki dil gatnaşyklaryna umumy häsiýetnama” [3, 195-235 s.].

A. Wamberi ylmy işiniň bu bölümünde türkmen dili hem-de etnografiýasy barada köp sanly gyzykly maglumatlara ýüzlenipdir.

Bu gymmatly kitabyň surata alnan nusgasy uzak gözlegleriň netijesinde ele salyndy we okyjylar köpçüligine elýeterli bolsun diýen maksat bilen ol Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Magtymguly adyndaky Dil, edebiýat we milli golýazmalar institutyna sowgat berildi.

Türkmen dili, edebiýaty, türkmen medeniýeti, taryhy barada gürrüňini etjek ýene bir kitabymyz (“Türki halklar özleriniň etnologik we etnografik gatnaşyklarynda” [4]) ilkinji gezek awtoryň ýaşap ýören wagty, ýagny 1885-nji ýylda Leýpsigde nemes dilinde neşir edilipdir. Soňra bu kitap, aradan has köp wagt geçenden soň, has takygy 2006-njy ýylda ikinji gezek Germaniýada çap edilipdir. Şu kitabyň ikinji neşiriniň bir nusgasynyň hem suraty bar. Ol hem Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Magtymguly adyndaky Dil, edebiýat we milli golýazmalar institutyna sowgat berildi. Kitap 638 sahypadan ybarat, onuň girişinde awtor şeýle ýazýar: “Aziýadan Ýewropa giň ýaýran türki halklaryň etnografiýasynyň az öwrenilmegi meniň bu tema ýüzlenmegime sebäp boldy. Dogry, ylymda belli nemes gündogarşynas alymlary Fridrih Miller, Peters dagy bu ugurda käbir maglumatlar beripdirler, ýöne olaryň köpüsi

nädogry. Bu tema boýunça rus welaýat gazetlerinde käbir etnografik maglumatlar agzalyp geçilýär, ýöne olar hem düýpli we ylmy esasyda däl. Umuman, bu halklaryň etnografiýasy ylmy nukdaýnazardan, ýagny ýörite ylmyň obýekti hökmünde meşgullanylmadyr. Onuň esasy sebäpleriniň biri-de şol ýurtlara syýahat eden adamlaryň ýeterlik derejede taýýarlygynyň bolmandygynydyr. Şonuň üçin hem türk halklaryň etnografiýasy doly öwrenilmändir. Has takygy, şol halklaryň dilini hem ýeterlik derejede bilmändirler. Etnografiýa we filologiýa biri-birinden aýrylmaz baglanyşykly ylymlardyr. Alymyň geografiýa, taryh, arheologiýa ylymlary boýunça gerekli maglumatlary gözi bilen görmegi ýeterlikdir, emma etnografiýa ylmy beýle däl. Ol özüniň ýanyndaky dilmajyň kömegi bilen işlemese, özüne gerek maglumatlaryny doly alyp bilmeýär. Munuň üçin onuň baran ýurdunyň, halkynyň dilini, döp-dessurlaryny doly bilmegi gerek. Bolmasa, öýde otyrany ýagşy. Meniň şu işimiň maksady toplan maglumatlarymy tertipleşdirip we olara türkologlaryň ylymda peýdalanmaklary üçin ýeňil usulda, düşnükli görnüşde ýetirmekden ybaratdyr”. Budapeşt, 1885, sentýabr. A. Wamberi [4, 8-9 s.].

Şu kitapda “Türkmenler” atly ýörite bölüm bar [4, 326 s.]. Bölümde türkmen diliniň fonetikasyna, morfologiýasyna degişli gymmatly maglumatlar berlipdir. Şu bölümiň 413-415-nji sahypalarynda Magtymgulynyň diwany ýörite ýerleşdirilipdir. Beýik şahyryň diwanyndan 4 goşgy nemes dilinde berlipdir. Wamberi goşgulary terjime edende, olaryň atlaryny özüçe asyl nusgasyndan üýtgedip, täze at goýupdyr. Bu dört goşgy kitapda şeýle tertipde ýerleşdirilipdir: “Öňi-ardy bilinmez”, “Gerekdir”, “Çilimkeş” hem-de “Näme sen” A. Wamberi bu goşgulary “Nemes gündogary jemgyýeti” žurnalynyň 33-nji tomunyň 3-nji goýberilişinden alandygyny belläpdir.

A. Wamberi türk dilleriň deňeşdirme derňewinde Magtymgulynyň “Öňi-ardy bilinmez” atly goşgusyndan mysal getiripdir.

Alym bu ylmy işinde türkmenlerde Magtymgulynyň keramatly şahs hasaplanylýandygyny, onuň ähli ýerde birinji orunda durýandygyny we bu barada öň hem öz kitaplarynda ýazandygyny belläpdir.

A. Wamberiniň “Türki halklar özleriniň etnologik we etnografik gatnaşyklarynda” atly ylmy derňewinde türkmenleriň diline, edebiýatyna, döp-dessurlaryna degişli maglumatlary halkyň arasynda, dürli ýaşdaky we kärdäki adamlar bilen ýüzbe-ýüz bolup, ýazga geçiren filologik, etnografik maglumatlary ygtybarly çeşmeler hökmünde uly ähmiýete eýedir.

Şu maglumatlary nähili ýagdaýda toplandygy barada syýahatçy alymyň özi şeýle ýazýar: “Şu setirleriň awtorynyň her gezek janyny howp astyna salyp, ayak ýalaňaç, başy açyk türkmenleriň arasynda aýlanyp ýöreninden, ýolsuz-ýodasyz ýerlerden dyzlaryna çenli çägä çümüp, pyşdyl ýöreyşi bilen ýol geçen düýelerde ýol sökeninden bäri bary-ýogy iki sany on ýyllyk geçdi [4, 10 s.]”.

A. Wamberiniň türkmen diliniň öwrenilişine bagyşlanan ylmy işleriniň ýene biri “Gadymy osman dil bilimi” (Leiden, 1901) atly işidir [5]. Bu kitap nemes dilinde neşir edilipdir. Kitap awtoryň sözünden, girişden, gadymy osman tekstlerinden, transkripsiýa we terjimelerden, gadymy osman sözlüğinden, goşundylardan we gaýry maglumatlardan düzülen. Ol kitap 1909-njy ýylyň iýun aýyna çenli Perbodi kitaphana muzeýinde saklanypdyr. Soňra 1986-njy ýylyň 16-njy aprelinde ABŞ-nyň belli Garward uniwersitetiniň kitaphanasyna düşýär. Uzak wagtlap edilen gözleglerimiziň netijesinde bu kitabyň surat görnüşi ele salyndy we ol hem Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Magtymguly adyndaky Dil, edebiýat we milli golýazmalar institutyna sowgat berildi.

Bu kitap 232 sahypadan ybarat. Kitabyň giriş sözünde şeýle jümleleri okaýarys: “Meniň ylmy barlaglarymyň ýeke-täk netijesi bir golýazma boldy. Ol hem “Aziýa seljuklarynyň taryhy” atly kitap. 1891-nji ýylda M. T. Houstma tarapyndan Leidende çapdan çykyp, pars dilinden terjime edilipdir. Men bu gymmatly kitapda ýerleşdirilen tekstleriň uly böleklerini çapa taýýarlap bilmedigime, ýagny mümkinçilik tapmandygyma örän gynanýaryn. Sebäbi türkologiýanyň nukdaýnazaryndan ähli golýazmanyň çap edilmegi, elbetde, arzuw bolup galdy. Azajyk hem bolsa çap edilen şu işlerim meniň ýaşym üçin uly iş, ýagny uly tagalla diýip hasap edýärim. Şu işiň çap edilmeginde, esasan hem, doktor jenap Paul Hertszon uly hemaýat berdi. Şonuň üçin men oňa öz minnetdarlygymy bildirýärim. Şu işiň ýokary derejede çap edilmeginde-de onuň hyzmaty uludyr” (Budapeşt, 1900, 15-nji oktyabr. A. Wamberi [5, 10-12 s.]).

Şeýle hem syýahatçy alym işiň girişinde Jelaletddin Rumynyň ogly Soltan Welediň jemi 156 beýtden ybarat “Rubabnama” eseri barada gürrüň berýär. Öz wagtynda bu eser türkologiýa ylmynda uly gyzyklanma döredipdir. Dünýäniň belli türkolog alymlary Wikkerhauzer, Radlow, Zaleman öz işlerinde, mümkin boldugyça, bu eser bilen bagly düşündirişler we derňewler geçiripdirler. A. Wamberi bu eseriň çap edilen nusgasyndan peýdalanandygyny belläpdir we bu eseriň dil aýratynlyklary barada durup geçipdir. Alym bu eseri derňemek bilen türkologiýa ylmyň düýpli, yzygiderli öwrenilmändigini belläpdir. Türki dillerini öwrenmegiň örän wajypdygyny bellemek bilen Soltan Welediň “Rubabnama” eserinden iki sany setiri mysal getirýär:

Türkize bilseýdim, ajdidim size,
Sirleri kim Taňridan degdi bize [5; 2].

(Manysy: Eger men türkmençe düşünen bolsadym, onda Taňrynyň menden islän zatlarynyň syrларыny size ýetirerdim).

Jelaletddin Rumynyň ogly Soltan Welediň “Rubabnama” eserindäki bu iki goşgy setirinde aýdylan pikire türkmen diline berlen örän ýokary baha diýip hasap etse bolar.

A. Wamberi bu kitabynda türkmen dilindäki atlaryň, sypatlaryň, sanlaryň we çalyşmalaryň aýratynlyklary barada hem durup geçipdir.

Wenger alymy Arminiý Wamberiniň ylmy işlerinde duş gelýän şeýle mazmuna baý çeşmeler türkmen diliniň taryhyny öwrenmekde ygtybarly maglumatlar bolup hyzmat eder.

Döwletmämmet Azady adyndaky
Türkmen milli dünýä dilleri
instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
16-njy oktyabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Medeniýet halkyň kalbydyr. – A.: TDNG, 2014.
2. Hermann Vambery. *Gagatashe sprach – studien*. – Leipzig, 1867.
3. *Ursprung der magyaren*. Eine ethnozogi eche studie von Hermann Vambery. – Leipzig, fa: brockhaus, 1882.
4. Hermann Vambery *das türkenvolk in seinen. Ethologischen und ethnographischen beziehungen*. – Leipzig, 1885.
5. Hermann Vambery. *Alt – osmanische sprach studien*. – Leiden, 1901.

THE START OF STUDYING THE TURKMEN LANGUAGE IN EUROPE

The Turkmen language is one of the ancient and rich languages of the world. For ages, world scientists have been interested in the Turkmen language and carried out scientific investigations.

One of the first investigators was a Hungarian scientist-traveler Arminiy Vambery who introduced the Turkmen language to the world community on the basis of his collected materials.

In his investigations, the author highly appreciates the Turkmen language and stresses its world significance. There is much theoretical and practical material on the Turkmen language grammar in the scientific works of A. Vambery.

In the end of the article the author writes that the materials of A. Vambery are rare and valuable and they can be useful for the study of the history of the Turkmen language.

НАЧАЛО ИЗУЧЕНИЯ ТУРКМЕНСКОГО ЯЗЫКА В ЕВРОПЕ

Туркменский язык является одним из древних и богатых мировых языков. Ученые мира издавна интересовались туркменским языком и проводили научные исследования.

Одним из первых исследователей был венгерский ученый – путешественник Арминий Вамбери, который на основе собранного им материала представил туркменский язык мировому сообществу.

В своих исследованиях автор дает высокую оценку туркменскому языку и указывает на его международное значение. В научных трудах А. Вамбери имеется много теоретического и практического материала по грамматике туркменского языка.

В конце статьи автор пишет о том, что материалы А. Вамбери являются редкими и ценными и могут быть полезными при изучении истории туркменского языка.



G. Atadurdyýewa

**RUS DILINI ÖWRETMEGINË USULYÝETINIË
KÄMILLEŞDIRILMEGINIË TARYHYNDAN**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*– Täze tehnologiýalar we okatmagyň häzirki zaman usullary
ýurdumyzyň bilim ulgamyny kämilleşdirmeginiň hem-de mundan
beýläk-de ösdürmegiň zerur şertidir.*

Taryhy maglumatlara görä, rus diliniň daşary ýurt dili hökmünde öwredilip başlanylmagy Kiýew Rusunyň hristianlygy (988–89 ýý.) kabul eden we goňşy döwletler bilen syýasy, ykdysady, medeni we söwda gatnaşyklary ýola goýan döwrüne degişlidir. Moskwa patyşalygynyň döredilmegi günbatarda Russiýa bolan gyzyklanmany has-da ýokarlandyrýar we Ýewropa döwletleri bilen Russiýanyň ykdysady we medeni gatnaşyklarynyň giňelmegine ýardam edýär. Halkara gatnaşyklary alyp barmak maksady bilen rus dili daşary ýurt dili hökmünde öwrenilip başlanýar. Ýewropanyň günorta-günbatar ýurtlarynda rus dilini öwretmegiň usulyýetine kitap-ýazmaça slawýan milli dilleriniň umumy esasynyň barlygy aýgytly täsirini ýetirýär we okatmagyň bütewi usulyýetiniň kemala gelmegine ýardam edýär. Bu usula alfawit bilen tanyşmak, bogunlara bölüp okamak, sözleri ýazmak, sözlemleri okamak girýär [1]. XIX asyryň ortalaryna çenli rus dilini daşary ýurt dili hökmünde öwretmegiň esasy usuly *terjime-grammatik usuly* bolupdyr. Bu usulda kesgitlemeleri öwrenmek, okamak we terjime etmek görnüşler ulanylypdyr. Rus dilini öwrenijiler üçin ilkinji gepleşik-sözlük XVII asyrdan döredilip, onda berlen materiallar öýkünmek arkaly öwrenmeklige niýetlenendi. Diňe XIX asyryň başynda okatmagyň *göni usuly* ýaýrap, ol mugallymy dili gepleşik serişdesi hökmünde öwrenmeklige gönükdirdi. *Göni usulyň* bir görnüşi bolan “guwernantkanyň usuly” diýlip atlandyrylan tär – dil görteriji mugallymyň dil öwretmegi göz önünde tutulýardy. Bu usul çaga kiçilikden bilingw («билингв» – iki dil bilýän) bolup kemala gelmegini üpjün edýärdi. Tejribäniň görkeziji ýaly, şeýle usulda dil öwredilen bilingw-çaga öz ene dilini we daşary ýurt dilini deňeçer ulanýar. Çaga ol dilden beýleki dile terjime etmeýär, emma iki dilde-de pikir edip bilýär. Bu tejribe şol wagt Russiýada giňden ýaýraýar. Döwürdeşleriň tassyklamagyna görä, üç sany daşary ýurt dillerinde, ýagny fransuz, inlis we nemes dillerinde erkin gürleýän çagalara duş gelip bolýan eken [2]. Şol döwürde dworýanlaryň çagalaryna dil öwretmek köpçülikleýin häsiýete eýe bolupdyr. Düzgün boýunça çaga doglanýandan dil öwretmek maksady bilen milleti fransuz terbiýeçini, 5 ýaş dolanda – milleti inlis terbiýeçini çagyrypdyrlar.

Soňra mekdebe çenli ýaşly çagalara dilleri öwretmegiň taryhynda *görüş-eşidiş usuly*, ýagny görkezme esbaplary we oýunlary giňden peýdalanmaklygy göz önünde tutýan usuldan peýdalanylyp başlanýar.

Ikinji Jahan urşy tamamlanandan soň, SSSR-iň düzümindäki döwletleriň çagalar baglarynda, gurnaklarda, maşgalalarda çagalara daşary ýurt dillerini öwretmek boýunça uly jemgyýetçilik seslenmesini alan synag-tejribe işleri geçirilýär. 60-njy ýyllarda geçirilen synag-tejribe işleriň netijesinde çagalar baglarynda daşary ýurt dillerini öwretmegiň iň amatly döwri – çagalaryň 5-6 ýaşy maksada laýyk diýip subut edilýär. Çagalar baglarynda ýörite sapaklar guralan şertlerde 5 ýaşly körpelere daşary ýurt dillerini *görüş-eşidiş usulyndan* peýdalanyp öwretmegiň mümkinçiligi subut edildi [3]. Şeýle ýagdaýda okatmagyň didaktik esaslary görkezme esbaply okatmak, aňly özleşdirmek, güýçýeterlilik, işjeňlik ýörelgelerine esaslanylyp kesgitlenildi. Mekdebe çenli ýaşly çagalara bilim bermegiň esasy düzgünnamalary mekdebe çenli pedagogika we çaga psihologiýasy ulgamlarynyň gazanan üstünlikleri esasynda taýýarlanyldy. Şeýle hem mekdebe çenli ýaşly çagalara ene dili bilen deňlikde özge dilini öwretmegiň bilim we terbiýe berijilik ähmiýeti subut edildi.

80–90-njy ýyllarda çagalaryň 4 ýaşyndan başlap çagalar baglarynyň we orta mekdepleriniň başlangyç synplarynyň binýadynda daşary ýurt dillerini öwretmek boýunça giň görümlü synag-tejribe geçirildi. Bu synag-tejribäniň esasyňy Ýe. I. Negnewiskaýanyň ylmy-gözlegleri düzdi we onda mekdebe çenli ýaşly çagalara ikinji dili öwretmegiň aýratynlyklary kesgitlenildi. Körpelere 4 ýaşdan başlap dilleri öwretmegiň maksadalaýyklygy we netijeliligi subut edildi. Şol bir wagtyň özünde okatmagyň usulyýetinde hem üýtgeşmeler bolup geçýär, ýagny *görüş-eşidiş usulyndan aňly-düşünjeli – praktiki* (amaly) usulynda öwretmeklige geçilýär.

1923-nji ýylda inlis alymy G. Palmer daşary ýurt diliniň öwredilýän başlangyç döwründe *dilden öwretmek usulyny* tekliptdi. Dilden sözleşýi öwretmek usuly ylmy-barlagy gözlegçileri örän gyzyklandyrdy we onuň esasynda oýun usulyny almak bilen birnäçe ylmy-barlaglary alyp bardylar.

Birnäçe ylmy zurnallarda we pedagogik gazetlerde berlen makalalarda öz şahsy pedagogik tejribesine daýanýan ýazarlar daşary ýurt dillerini mekdebe çenli döwürde başlap dilden sözleşiş usulynda öwredilmegini dogry hasapladylar.

Daşary ýurtly psihologlaryň we usulçylaryň ýerine ýetiren ylmy-barlag işlerinde hem (Ýe. I. Negnewisnaýa, G. I. Dolýa we beýlekiler) çagalarda daşary ýurt dilinde ilki gepleşik sözleşiş kemala getirilmeginiň – gelejekde olaryň okamak we ýazmak ukyplaryň kämilleşmeginiň kepillidigi nygtalýar. Esasan-da, Ýe. I. Negnewiskaýanyň, G. M. Androçnikowanyň ýolbaşçylyk eden awtorlar topary gujurlylyk bilen synag-tejribe işlerini geçirdiler. Olar tarapyndan ýörite “Terbiýeçi üçin usuly maslahatlar” taýýarlanyldy. W. S. Muhinanyň pikirine görä, bu usuly maslahatlaryň esasyňy okatmagyň şeýle faktorlary düzdi: daşary ýurt diliniň elementlerini aňly özleşdirmek üçin ony ene dili bilen deňleşdirmek arkaly öwretmek; gepleşik sözleşiş kemala getirmek maksady bilen ýörite işlenilip taýýarlanylýan oýunlardan peýdalanmak [4].

Geçirilen synag-tejribeleriň netijesi usulçylaryň öňe süren çaklamasyny tassyklady. Olar mekdebe çenli ýaşly çagalara daşary ýurt dilleriniň öwredilmegi okatmagyň terbiýeleýjilik we ösdürilijilik wezipeleri doly derejede amal etmäge, bu ýaşdaky çagalaryň gepleşmek zerurlygyny we daşary ýurt dilinde sözleşmek mümkinçiligini oňaly utgaşdyrmaga, şunuň bilen çaganyň şahsyýetiniň kadaly ösmegine we gelejekde daşary ýurt dilini oňat öwrenmegini dowam etmäge ýardam eder diýen netijä geldiler [5].

Ýokarda getirilen mysallardan görnüşi ýaly, mekdebe çenli ýaşly çagalara daşary ýurt dillerini öwretmegiň usulyýetiniň ewolýusiýasyny taryhy maglumatlar esasynda delillendirdik. Bu ýaşdaky çagalara dilleri öwretmegi pedagogik we psihologik nukdaýnazardan hem esaslandyrmak – işimiziň esasy wezipeleriniň birini düzýär.

Pedagog-psihologlar mekdebe çenli 5-6 ýaşda körpeleriň kabul edijilik ukybynyň ösändigini we olaryň daşary ýurt dillerini aňsat özleşdirýändiklerini tassyklaýarlar. Rus pedagogy K. D. Uşinskiý: “Çaganyň birnäçe aýda daşary ýurt dilinde geplemegi öwrenişi ýaly, uly ýaşly adam birnäçe ýylda-da öwrenip bilmeýär” diýip, çaganyň uly adamyňka garanynda öwrenijilik ukybynyň has ýokary bolýandygyny belleýär. Rus psihology L. S. Wygotskiý dil öwrenmek döwrüniň çaganyň sözleşýiniň kämilleşmegine we intellektual taýdan ösmegine hem oňyn täsirini ýetirýändigini belleýär. Bu pikirler beýleki alymlaryň hem işinde öz beýanyny tapýar.

Daşary ýurtly dilçi mugallymlarynyň (J. J. Asher, M. Canale, L. A. Larev) aglaba bölegi 5-8 ýaşly çagalara daşary ýurt dilleriniň öwredilip başlanylmagyny dogry hasap edýärler. Olar “bu ýaşdaky çagalar sapaklaryň geçilmegine taýýar we daşary ýurt diliniň sözlerini aýtmakda kynçylyk çekmeýärler” diýip hasaplaýarlar.

1964-nji ýylda amerikan alymlary D. Penfield we L. Roberts adamyň beýnisiniň gurluşyny öwrenmek bilen 11-12 ýaşdaky çagalara daşary ýurt dillerini adaty ýol bilen öwretmekligiň tebigy bolmaýandygy barada netijä geldiler. Sebäbi hut şol ýaşda çagalaryň dilleri özleşdirmek üçin beýniniň kabul etmek ukybynyň peselýändigini kesgitlediler. Şu nukdaýnazardan olar bilim ulgamynyň düýpli üýtgedilmegine, has takygy daşary ýurt dillerini mekdebe çenli döwürde öwretmegi üpjün etmek meselesi babatynda yzygider çykyş etdiler.

Bu mesele 60-njy ýyllarda D. B. Elkoniniň (1961), B. A. Zaparožsanyň (1961), P. Ýa. Galperiniň (1966) we beýleki alymlaryň psihologik-pedagogik barlaglary mekdebe çenli döwürde bilimi, başarnygy, ukyby ele almagyň kanunalaýyklygy we ýaş aýratynlyklar baradaky düşüňjeleri düýpli üýtgetdi. Munuň esasynda mekdebe çenli ýaşly çagalaryň akyl taýdan ösüşi baradaky düşüňjeler hem üýtgedi.

Psihologlar mekdebe çenli ýaşly çagalar bilen okuw-terbiýeçilik işler guralanda çaganyň beden we aň taýdan ösüşiniň göz önünde tutulmagynyň möhüm ähmiýete eýedigini-de tassykladylar. Sebäbi bu döwürde çaganyň pikirlenmesinde düýpli üýtgeşmeler bolýar: çaga bu döwürde sensor taýdan oňat ösýär, ene dillinde grammatik taýdan dogry sözleşşi kemala gelýär, gözýetimi giňelip, bilimiň başlangyç esaslaryna aralaşyp başlaýar.

Şu sebäpden 5-6 ýaşly çagalaryň şeýle mümkinçiliklerini göz önünde tutup, olara diliň başlangyç esaslary öwredilende reňkli didaktik materiallardan peýdalanylmagy uly orun tutýar. Sebäbi bu döwürde çaganyň aňyndaky göz önüne getirmelerini we düşüňjelerini berkitmekde görkezme esbaplaryň ulanylmagy oňyn täsirini ýetirýär. L. Ýe. Žurowanyň çagalar baglarynda dilleri görkezme esbaplardan peýdalanyňp öwretmegi kämilleşdirmek boýunça ýerine ýetiren ylmy işleri oňyn netijeleri berdi. Şu nukdaýnazardan mugallym rus dilini öwredende çagalaryň oňat ýadynda galmagy üçin nämäniň durmuş ähmiýetlidigini, nämäniň bolsa gyzyklanma döredip biljekdigini üns merkezinde saklamaly bolýar. Şol sebäpden körpeleriň özleşdirmegine degişli gönükmeleriň, dialoglaryň, oýunlaryň, ertekileriň, görkezme esbaplaryň mazmunynyň olaryň durmuşy bilen berk baglanyşdyrylmagy möhüm ähmiýetlidir.

Mugallymyň wezipesi – maglumatlary ýatda saklamagyň tärlerini tapmak, olaryň gyzykly we tapawutly aýratynlygynyň bolmagyna ünsüni gönükdirmek. Bu netijeler mekdebe çenli ýaşly çagalar bilen işleýän mugallymlar üçin aýratyn ähmiýetli bolmalydyr. P. M. Ýakobsonyň aýtmagyna görä “...kiçi ýaşly çagalar ähli ýiti-ýagty, owadan, uly zatlara bolan täsirliligi, emosional taýdan duýgurlygy bilen aýratyn tapawutlanýarlar. Birmeňzeş, gyzyksyz sapaklar çaganyň bilesigelijiligini örän çalt pese düşürýär, bilim almaga bolan gatnaşygyna otrisatel duýgyny emele getirýär” [6].

Alymlaryň geçiren birnäçe ylmy-barlaglary kiçi ýaşly çagalara dilleri öwretmekde okuw materiallarynyň täsir edijiligi bilen körpeleriň duýgularyny oýarmak arkaly olaryň ýadyna salyp bolýar diýen netijäni berdi. Sebäbi ýatda saklanyljak maglumatyň täsirçiligi näçe güýçli bolsa, onuň ýatda galyjylygy hem örän berk bolýar.

Bilşimiz ýaly, hereket mekdebe çenli ýaşly çaganyň biologiki zerurlygy bolup durýar. Tejribäniň görkeziji ýaly, fiziki hereketleriň kömegi bilen körpeleriň dil materiallaryny has-da oňat özleşdirýändiglerini görkezýär. Şu sebäpden daşary ýurt dillerini öwretmekligiň döwrüniň hereket işjeňligi esasynda we oýun görnüşinde guralmagy netijelidir. Bu usul mugallyma bütin sapagyň dowamynda çagalaryň ünsüni çekmäge, olara bolsa özleşdiren materiallaryny amaly ýagdaýda ulanmaga mümkinçilik berýär. Şu nukdaýnazardan psihologiýa ylmynda oýunlar mekdebe çenli ýaşly çagalaryň esasy işleriniň biri diýlip düşündirilýär.

Häzirki döwürde döwletimizde düýpli özgertmeleriň netijesinde hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň tagallasy bilen ýurdumyzyň mekdebe çenli çagalar edaralary täze tehnologiýalar bilen enjamlaşdyrylýar. Okuw prosesinde innowasion tehnologiýalardan peýdalanylmagy daşary ýurt dillerini öwretmegiň usulyýetini köp derejede baýlaşdyrmaga şert dörettdi.

A. N. Şukiniň kesgitlemegine görä, okatmagyň tehniki serişdeleri – bu “öwrenijilere maglumatlary ýetirmek, okuw materialyny saklamak, bilim, sözleşiş başarnyklary we ukyplary kämilleşdirmek üçin ulanylýan serişdedir” (A. N. Şukin, 2003; 235 sah.).

Rus alymy O. Ýe. Sergeýewanyň pikirine görä “rus dili sapaklarynda okatmagyň tehniki serişdelerinden peýdalanylmagy öwrenilýän diliň ýurdunyň medeniýeti bilen tanyşdyrmagyň ýoly bolup, mekdebe çenli ýaşly çagalaryň intellektual ösüşini gazanmakda okatmagyň netijeli usulydyr”.

Netijede, alnyp barlan ylmy-barlaglaryň esasynda körpeleriň mekdebe çenli döwri bolan 4-6 ýaşynda rus diliniň öwredilip başlanylmagy, olaryň fiziologik we intellektual ösüşine laýyk hasaplanylýar. Rus dilini öwretmekde ulanylan tärleriň ählisini özara utgaşdyrmak bilen innowasion tehnologiýalardan peýdalanyň, işjeň usulynda öwredilmegi körpelerde ilkinji gepleşik başarnyklaryny kemala getirmekde oňyn netijeler berýär.

Türkmenistanyň Serhet
instituty

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
16-njy ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Иевлева З. Н.* История отечественной методики преподавания РКИ. Досоветский период. // В кн. Практическая методика обучения русскому как иностранному. / Под ред. А. Н. Щукина. – М., 2003, 242 с.
2. *Горлова Н. А.* Состояние методики раннего обучения иностранного языка на пороге третьего тысячелетия. // Иностранные языки в школе, 2000, № 5, 11-17 с.
3. *Колиева Н. Ф.* Особенности обучения дошкольников английскому языку. // Дис. ... к.п.н. – Орджоникидзе, 1976, 189 с.
4. *Мухина В. С.* Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество. – М.: ИЦ Академия, 1985, 3 с.
5. *Леотьев А. Н.* Избранные психологические произведения. В 2-х т. / Под ред. В. В. Давыдова и др. Т.1 – М.: Педагогика, 1983, 3 с.
6. *Якобсон П. М.* Эмоциональная жизнь школьника. // Психологический очерк. – М.: Просвещение, 1966, 100 с.

G. Atadurdyeva

**FROM THE HISTORY OF IMPROVING TEACHING METHODS
OF THE RUSSIAN LANGUAGE**

This article traces the evolution of teaching methods in the history of teaching Russian as a foreign language from the end of the Second World War to the present days. Thus, the progressive development of teaching methods from translation-grammatical and communicative, including communicative-game, is shown. The psychological, didactic, linguistic features in the context of the concepts of “teaching method” and “early language learning” are considered.

Г. Атадурдыева

**ИЗ ИСТОРИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
РУССКОМУ ЯЗЫКУ**

В данной статье прослеживается эволюция методов обучения в истории преподавания русского языка как иностранного за период от окончания второй мировой войны и до наших дней. Тем самым показан поступательный ход развития методов обучения от переводно-грамматического к коммуникативному, в том числе и коммуникативно-игровому. Рассмотрены психологические, дидактические, лингвистические особенности в контексте понятий «метод обучения» и «раннее обучение языку».



G. Gurbandurdyýew

SAZ WE PARAHAŤÇYLYK

Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

*– Ynsan ruhunyň ägirt uly güýjüni men sungatda görýärin.
...Sungat eseriniň ýaşaýşy ruhy dünýä çaýýan nurundan
duýulýar.*

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiziň parasatly, öňdengörüjilikli baştutanlygynda ýyl saýyn ýurdumyz özüniň oňyn ösüşlerini gazanýar. Bu ösüşleriň esasynda milli Liderimiziň alyp barýan ajaýyp syýasatynyň bardygynyň şaýady bolýarys.

Beýik özgertmeleriň, ösüşleriň ýoly bilen öňe barýan eziz Watanymyzda hemişelik Bitaraplyk hukuk ýagdaýy, döwletleriň özara düşünişmegi, hyzmatdaşlyk gatnaşyklarynyň täze nusgalarynyň işlenip taýýarlanmagy boýunça giň mümkinçilikler gazanylýar. “Türkmenistanyň hemişelik Bitaraplygy hakyndaky” karary BMG tarapyndan 2015-nji ýylda ikinji gezek kabul edildi. Şoňa baglylykda Türkmenistan adamzadyň hoşniýetli goňsuçylyk, ynsanperwerlik, parahatsöýüjilik syýasatyna halkara bileleşigi tarapyndan hemmetaraplaýyn ýardam berýänliginiň subutnamasydyr. Bilşimiz ýaly, 2017-nji ýylyň 2-nji fewralynda BMG-nyň Baş Assambleýasynyň 71-nji maslahatynda Türkmenistanyň teklibi bilen 12-nji dekabir Halkara Bitaraplyk güni diýip Rezolýusiýa kabul edildi. Şeýlelikde, Halkara Bitaraplyk güni Watanymyzyň dünýä giňişligindäki abraýyny has-da berkitdi we aýratyn ähmiýetli baýram hökmünde halkara derejesinde ýaýbaňlanmagyny dowam edýär.

Jemgyýetiň ruhy dünýäsinde ylym, bilim, din we ahlak kadalary bilen bir hatarda, sungatyň hem ähmiýeti uly orun eýeleýär. Ol adamlaryň etiki, estetiki dünýägaraýşyny kemala getirmekde esasy wezipeleri ýerine ýetirýär. Sungatyň adamzat jemgyýetindäki ornuny häsiýetlendirip, hormatly Prezidentimiz şeýle belleýär: **“Ynsan ruhunyň ägirt uly güýjüni men sungatda görýärin. ...Sungat eseriniň ýaşaýşy ruhy dünýä çaýýan nurundan duýulýar”** [1, 121 s.].

Sungat milletiň ruhy gymmatlyklarynyň aýrylmaz bölegi bolup, adamzadyň içki ruhy dünýäsine siňýär we oňa täsirini ýetirip, oýlanmaga iterýär. Ähli sungat eserleri adamzadyň geçmiş taryhyna, şu gününe we gelejegine akyl ýetirmäge öz muşdaklaryna şert döredýär. Sungatyň esasynda adam öz durmuş ýörelgelerini, ýaşaýşy dünýäsini kesgitlemäge ymtylýar. Sungatyň esasy wezipesi estetika bolup, gозelligi duýýan adamlary ýetişdirýär. Ýene-de şonuň bilen birlikde jemgyýet gatnaşygynyň arasyndaky ynsap, mähir, dostanalyk, durmuşyň manysy, duýgudaşlyk, özüni bagyş etmek ýaly häsiýetleri hem özüne siňdirýär. Adam sungata ýüzlenmek bilen ylmyň göz ýetirip bilmeýän täsinliklerini açmagy başarýar.

Gözellik garaýyşlarynyň esasynda adamzadyň ýaşaýyş medeniýetinde çözülmese çylşyrymly bolan meseleleri tiz, asuda amala aşýar we dogry ýola gönükdirmeklik dabaralanýar. Bu oýlanmalar barada hormatly Prezidentimiziň “Parahatçylyk sazy, dostluk, doganlyk sazy” atly kitabynda bir mysal ünsüni özüne çekýär. Onda: **“Meniň üçin Şükür bagşynyň keşbi filosofiki jähtden örän köptaraply bolup görünýär. Ýöne men şu keşpde jemlenen we ony çeper ýordumyň hem-de döwrüň çäklerinden has uzaklara alyp çykýan ideýanyň ählumumy ähmiýetiniň bardygyny bellemek isleýärin. Bu ideýa – sungatyň parahatçylygy döretmek wezipesi hem-de, umuman, parahatçylygy döretmek sungaty bardaky pikirdir”** [1, 26 s.] – diýip belleýär.

Biz bu jümlelerde hormatly Prezidentimiziň çagalyk döwründe tomaşa eden “Şükür bagşy” kinofilminiň täsiri bilen döran oýlanmalaryň çeper beýanyny görýäris. Şükür bagşy öz sazy bilen agasyny ýesirlikden azat etmegi hakyky pikirlenýän okyjyny oýa batyrýar. Bu filmiň gysgaça mazmunyna ser salanymyzda, Şükür bagşy türkmen sazy bilen diňe bir agasyny halas etmek däl-de, eýsem bütin älemi sarsdyrýan uruş, gyrgynçylyk, alamançylyk ýaly howplardan saz sungatynyň üstün çykýandygy baradaky mazmuny açýar. Şükür bagşynyň keşbinde türkmeniň parahatsöýüjilik dünýägaraýşy jemlenýär. Saz sungaty halklary birleşdirýän, jebisleşdirýän, ysnyşdyrýan güýç bolup çykyş edýär. Şeýle pikire hormatly Prezidentimiziň **“Saz bilen medeniýet halklaryň arasyndaky köprülerdir”** [2, 9 s.] – diýip belläp geçmegi hem aýdyň subutnamadyr.

Teatr sungatynyň milli-ruhy gymmatlyklarymyzy sahna sungatynyň üsti bilen gorap saklamakda, nesilden-nesle geçirmekde aýratyn orny bar. 2019-njy ýylyň maý aýynda Aşgabat şäherinde GDA gatnaşygy döwletleriň döredijilik we ylmy intelligensiýasynyň XIV forumy geçirildi. Hormatly Prezidentimiziň “Parahatçylyk sazy, dostluk, doganlyk sazy” atly kitabynyň esasynda Türkmenistanyň Beýik Saparmyrat Türkmenbaşy adyndaky Baş drama teatrynda “Dutaryň owazy” atly aýdym-sazly dramanyň ilkinji görkezilişine tomaşa etmek arkaly forumyň wekilleri türkmen halkynyň durmuş ýörelgeleri, pähim-paýhasy bilen ýakynan tanyşmaga mümkinçilikleri aldylar [3, 2 s.].

Şeýlelikde, saz sungatynda milli özboľuşlylyk saklanýar, onuň jemgyýetdäki ähmiýeti, gymmaty barha artýar. Saz sungaty arkaly parahatçylyk, asudalyk ýaly ýörelgeleri şöhlelenýär we ol umumy adamzat gymmaty bolup öňe çykýar. Dünýäniň ýurtlary bilen hoşniýetli goňsuçylyk gatnaşyklaryny, halkara parahatçylygy we howpsuzlygy berkitmek Garaşsyz Türkmenistan döwletimiziň daşary syýasatynyň ileri tutýan ugurlarynyň biri bolup durýar. Hormatly Prezidentimiz: **“Biz saýlap alan nusgamyzy “oňyn Bitaraplyk” diýip atlandyrdyk we onuň düýpli düzgünlerini işläp taýýarladyk. Ynha, şol düzgünler: parahatçylygy söýüjilik, beýleki döwletleriň işlerine gatyşmazlyk, olaryň özygtyýarlygyna we çäkleriniň bitewiligine hormat goýmak, halklara harby guramalara we şertnamalara gatyşmazlyk”** [1, 4 s.] – diýip belleýär.

Türkmen halkynyň ata-baba arzuwlap gelen Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe milli Liderimiziň parasatly daşary we içeri ykdysady, medeni, durmuş, syýasaty, halkymyzyň asyrlaryň dowamynda taplanan myhmansöýerlik däbi, goňsuçylyk dessulary dowam edip, täze pöwüşlere eýe bolýar.

Maýa Kulyýewa adyndaky
Türkmen milli konserwatoriýasy

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
16-njy iýuny

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Parahatçylyk sazy, dostluk, doganlyk sazy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ile döwlet geler bolsa... – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2015.
3. *Garaýewa A.* Medeni, ruhy mirasy ösdürmegiň maslahaty. Mugallymlar gazet, 2019-njy ýylyň 17-nji maýy.

G. Gurbandurdyev

MUSIC AND PRINCIPLES OF PEACE

The high level of development and progressive transformations in Turkmenistan, coupled with its legal status of permanent neutrality, represent a new model of cooperation and mutual understanding with other states. The policy of good neighborliness, peaceful relations and humanism being pursued by our Homeland has been broadly supported by the international community.

The social principles followed by the Turkmen society are based on cultural values relating to the human spiritual world, including works of art. Complex issues related to ensuring the people's wellbeing are successfully resolved.

The article deals with the consideration of musical art, spiritual power and national identity of Turkmen music, its cultural and political significance for the world community, and the role of Turkmen musicians in international relations.

Г. Гурбандурдыев

МУЗЫКА И ПРИНЦИПЫ МИРОЛЮБИЯ

Высокий уровень развития и прогрессивные преобразования в Туркменистане, в совокупности с его правовым статусом постоянного нейтралитета, представляют новую модель сотрудничества и взаимопонимания с другими государствами. Проводимая нашей Родиной политика добрососедства, миролюбия и гуманизма нашла широкую поддержку международного сообщества.

Социальные принципы туркменского общества основаны на культурных ценностях, относящихся к духовному миру человека, включая произведения искусства. Успешно решаются сложные вопросы, связанные с обеспечением благополучия народа.

Статья посвящена рассмотрению музыкального искусства, духовной силы и национальной идентичности туркменской музыки, ее культурно-политического значения для мирового сообщества, и роли туркменских музыкантов в международных отношениях.



M. Elýasow, H. Jumaýew

**ÝÜREGIŇ IŞEMIÝA KESELINI BEJERMEKDE EMEL
USULLARYNYŇ ÖSÜŞI**

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

– Biziň baş maksadymyz halkymyzyň saglygyny goramak we pugtalandyrmak, jemgyýetde sagdyn durmuş ýörelgelerini ornaşdyrmakdyr.

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiziň tagallalary bilen ýurdumyzyň raýatlarynyň ýokary derejeli lukmançylyk hyzmatlaryndan peýdalanmagy üçin saglygy goraýyş ulgamynda ähli mümkinçilikler döredilýär, hassahanalar ylmyň soňky gazananlaryna laýyk gelýän enjamlar bilen abzallaşdyrylýär. Çünki saglygy goraýyş hyzmatlarynyň hilini ýokarlandyrmak täze tehnologiýalary amaly lukmançylyga ornaşdyrmak bilen gönüden-göni baglydyr [1]. Bu babatda “Saglyk” döwlet maksatnamasynyň çäklerinde ýurdumyzda ägirt uly işler alnyp barylýar. Lukmançylyk ylmynyň gazanan soňky tehnologiýalary bilen üpjün edilen dürli ugurly köp sanly hassahanalar, ylmy-kliniki merkezler halkymyza hyzmat edýärler.

Häzirki wagtda dünýäniň ykdysady taýdan ösen döwletlerinde ýürek-damar keselleri (ÝDK) keselçilik, maýypçylyk we ölümçilik boýunça öňdäki orunlary tutýar. ÝDK бүтін dünýäde her ýyl 17 milliondan gowrak ölüm ýagdaýlara getirýär (ähli ölümli ýagdaýlaryň 30%-i), onuň 80%-i ösüp barýan ýurtlarda duş gelýär. Bu san 2030-njy ýyla 23,6 milliona çenli öser diýlip çak edilýär [2]. Ýürek-damar keselleri ýokanç däl keselleriň giňden ýaýran görnüşi bolup, бүтін dünýäde iň uly keselleýjilige getirýär. ÝDK бүтін dünýäde ykdysady taýdan ösen ýurtlaryň 40 ýaşdan ýokary ilatynyň maýypçylygynyň we ölümçiliginiň esasy düzümi bölegini tutýar. Bu ýagdaý Merkezi Aziýada, şol sanda Türkmenistanda hem şeýle bolmagynda galýar [3; 4].

ÝIK-iň döremeginiň esasynda ýüregiň täç arteriýalarynyň (koronar arteriýalar) içki diwarlarynda emele gelýän ateroskleroz lagtalarynyň (blýaşkalarynyň) damaryň boşlugyny daraltmagy ýatýar. Daralan arteriýanyň boşlugyndan akýan ganyň göwrüminiň azalmagy miokardda ganaýlanyşygyň üzül-kesil peselmegine getirýär we klinikada stenokardiýanyň dürli görnüşli alamatlary bilen ýüze çykýar. Kliniki aýratytnlyklary baglylykda, ÝIK dowamly, durnukly we ýiti koronar sindrom görnüşinde geçýär.

Soňky döwürlerde interwent amallar (“intervention” latyn sözünden terjime edilende “güýç bilen, mejbury täsir etmek, aralaşmak” diýmegi aňladýar) amaly lukmançylyga ymykly ornaşan ugurlaryň biri bolup, бүтін dünýäde ganaýlanyş ulgamynyň keselleri (GUK) bolan hassalary bejermegiň esasy we netijeli usuly hasaplanýlar.

ÝIK, köplenç halatlarda, konserwativ bejerilip, ol ateroskleroz üçin töwegelçilik şertlerini aradan aýyrmagy we derman serişdeleri bilen keseliň kliniki alamatlarynyň bejergilerini öz içine alýar. Şunuň bilen birlikde şu maksat üçin interwent amallar: miokardyň damarlaryny rewaskulirlmek (gaýtadan damarlaşdyrmak), ýagny damarlaryň geçirijiligin dikeltmek, aorta-koronar şuntirleme (AKŞ, damarlar arkaly seplemek), mammaro-koronar şuntirleme (MKŞ), rentgen-endowaskulýar hirurgiýanyň üstünlikleri bilen ýetilen kateterleşdirmek arkaly geçirilýän emeller – derüsti koronar ballon-angioplastikasy (derüsti translýuminal koronar angioplastika), rotablasiýa (rotor rekanalizasiýasy), kateterli atrektomiýa, lazer angioplastikasy hem-de stentirleme – deriniň üsti bilen koronar damara barmak (PCI – “Percutaneous Coronary Intervention” ýa-da stentirlemek) amallary, şeýle hem intramiokardial göni rewaskulirleme usullary arkaly bejergiler bilen amala aşyrylýar.

Bu usullaryň döremeginiň, ösmeginiň taryhynda fiziologiýa, kardiologiýa, hirurgiýa, rentgenologiýa we radiologiýa ylmlarynyň keseli anyklamagyň we bejermeginiň inwaziw (kesmek, ýara salmak arkaly) usullarynyň kämilleşdirilmeginde hem aýratyn uly ähmiýetli bolandygyny bellemelidir.

Gadymy döwürlerden lukmanlar, tebipler bedene agyr ýara salmazdan näsaglary bejermeginiň ýoluny gözläpdirlir. Taryhda miladydan 3000 ýyl öň gadymy müsürlileriň demir turbajyk bilen peşew haltany deriasty kateterleme geçirmek arkaly näsagy bejereňdikleri bellidir.

Taryha ser salsak, ilkinji ýürek operasiýasy 1896-njy ýylyň 9-njy sentýabrynda Germaniýanyň Frankfurt şäherinde hirurg L. Reýn tarapyndan geçirilýär. Ol ýüregiň sag garynjygynyň pyçaklanan ýarasyny ussatlyk bilen tikmegi başaýar. Şeýlelik bilen, ol şol mahalky “ýaraly ýürek bilen ýaşap bolmaýar” diýen düşüňjani inkär edip, lukmançylykda täze bir ugruň kardiohirurgiýa ugrunyň başlanmagyna badalga berýär.

Ondan soňra bu ugurda birnäçe synaglar, tejribeler geçirilip, ylmy gözlegler yzygiderli dowam etdirilýär, lukmançylykda täze sepgitlere ýetilýär. Olardan ýürek keselleriniň anyklanylyşyna we bejergisine has itergi beren, interwent kardiologiýanyň döremeginiň esasyny tutan, Berliniň Eberswild hirurgiýa klinikasynyň lukmany W. Forsmanyň açyşyny bellemek zerurdyr. Bu ýaş nemes lukmany 1929-njy ýylda atlaryň bedeninde birnäçe tejribe geçirenden soň, özüniň çep golunyň deriasty wenasyndan 65 sm peşew kateterini ýüregiň sag alynýüregine ýetiripdir hem-de kateteriň ýüreginiň sag alynýürek boşlugyndadygyny rentgende tassykladypdyr [5]. Şondan birnäçe ýyl geçenden soň, 1941-nji ýylda amerikaly alymlar A. Kurnand we D. Riçardson W. Forsmanyň usuluny kämilleşdirip, kardiologiýada hem-de kardiohirurgiýada ýürek içki gemodinamikasyny-angiokardiografiýany tejribe usulyndan adaty gündelik ulanylýan usula öwürdiler. Bu usul – “gan aýlanyş ulgamynda patologiki üýtgeşmeler we ýüregiň kateterizasiýasy bilen baglanyşykly açyş” üçin olar Nobel baýragyna hödürlenenende, olaryň ikisi hem biragyždan bu sanawa W. Forsmany hem goşmagy teklipe edýärler. 1956-njy ýylda Nobel baýragynyň gowşurylyş dabarasyndaky öz çykyşynda A. Kurnandyň “ýürek kateteri guly üçin zerur bolan açar eken” diýen jümlesi lukmançylygyň taryhynda ebedilik ganatly söz hökmünde galýar [6]. 1979-njy ýylda W. Forsman ýogalandan soň, Eberswild hirurgiýa klinikasyna onuň ady dakylýar [7].

1953-nji ýylda S. I. Seldinger interwent lukmançylygynda indiki öwrülişi (rewolýusiýany) – “damarlary derüsti kateterlemeginiň täze usuluny” lukmançylyga ornaşdyrmak arkaly amala aşyryar. Bu usul has sada we geçirmek üçin ýönekeý tehniki serişdeleri talap edýändigini bilen lukmançylykda tiz ýaýraýar we häzirki güne çenli giňden ulanylýar. Bu amalda ilki inçe inçe bilen damar punksiýa edilýär, soň inňäniň boşlugyndan geçiriji goýberilip, onuň üsti bilen kateter goýberilýär [8].

Soňky birnäçe ýyllaryň dowamynda tejribe barlaglar ýüregi we öýkeni enjam bilen çalyşmaga synanyşyklardan ybarat bolýar. 1931-nji ýylda Bostonly ýaş hirurg J. H. Gibbon, haýwanlarda şeýle tejribeleri geçirenden 20 ýyldan soň, 1953-nji ýylyň 6-njy maýynda Filadelfiýada dünýäde ilkinji gezek emeli gan aýlandyryş enjamyny ulanyp, açyk ýürekde alynýürekara germewiniň defektiniň plastika operasiýasyny geçirdi. Emeli gan aýlandyryş enjamy 45 minudyň dowamynda birkemsiz işläp, operasiýanyň şowly geçmegine mümkinçilik dörettdi [9].

1958-nji ýylda Filadelfiýanyň Kliwlend klinikasynyň çaga kardiology F. Mason Sones 26 ýaşly reumatizmli näsagda ýüregiň mitral gabsasynyň zeperlenme derejesini kesgitlemegi maksat edinýär. Ol Seldingeriň usuly boýunça ýerli narkozly sag gol arteriýasynyň üsti bilen kateter geçiripdir. Rentgen enjamynyň önünde kontrast serişde gyssagara aorta göýberilmeli erginiň ýalňyşlyk bilen sag koronar arteriýasyna düşmegi, tasdanam näsagy ölüm howpuna eltipdir. Şonda lukman üsgürilende diafragmanyň ýüregiň kontrasty iteklemegini gazanmak maksady bilen, näsaga üsgürmegi buýurýar (onuň “Hany, ogul üsgür” diýen käýinji lukmanlaryň arasynda uzak wagtlap saklanypdyr) we şondan soň hassa özüne gelip, F. M. Sonesiň gözüniň önünde ýüregiň täç arteriýalarynyň tutuş şekili janlanýar. Ol barlaglary dowam etdirip, koronar ganaýlanyşynyň barlagyny 3500 näsagda, şeýle hem göni kontrast goýbermek arkaly (90%-li gipak, 85%-li kardiografin) 1020 näsagda barlag geçirenden soň, koronarografiýa görkezmeleri, garşy görkezmeleri we olarda bolup biläýjek ötüşmeleri ýazyp beýan edipdir [10]. Filadelfiýa kardiohirurglarynyň önünde ol açyşlarynyň netijelerini beýan edende alymlar ör turup, şowhunly el çarpyşmalar bilen ony goldapdyrlar. Şonda kärkeşi, alym F. Loop çykyşynda onuň açyşyna “XX asyryň kardiologiýasynyň hemme üstünlikleri F. M. Sonesiň açyşlarynyň deňinde öçügsi görünýär” diýip, ýokary baha beripdir.

Şeýlelikde, ilkinji nobatda emeli gan aýlandyryş enjamynyň hem-de angiokoronarografiýa usulunyň lukmançylyga girizilmegi ÝIK-i bejermekde täze üstünlikli bir tapgyr bolýar we kardiohirurgiýada täze açyşlaryň giden toplumynyň lukmançylyga girizilmegine itergi berýär hem-de şondan soňky döwürde alymlaryň ýokary ussatlygy, tagallalary bilen lukmançylyk ylmynyň kardiohirurgiýa, endowaskulýar hirurgiýa, rentgenologiýa, radiologiýa ugurlary has öňe gidişliklere eýe bolýar.

Uzak wagtlap stenokardiýanyň bejergisinde ýüregiň täç (koronar) arteriýalaryna emel bejergi geçirmek başartmandy. Kardiohirurglar tarapyndan diňe wegetatiw nerw ulgamynyň simpatik bölümüne täsir etmek, içýagyň (salnigiň), inçe içegäniň we öýkeniň böleklerini ulanmak arkaly miokardy göni däl rewaskulirlemek emellerini geçirmäge ukyply usullar ulanylýardy. Emma içki döş arteriýany ýüregiň kollateral ulgamyna birikdirmegiň teklipe edilmegi bilen şuntirleme emelleriniň başy başlanýar. U. Mastard 1953-nji ýylda karotid-koronar anastomozyny geçirmek arkaly aorto-koronar şuntirleme emelini geçirýär. 1958-nji ýylda U. Longmaýar autoarterial şunt üçin içki döş arteriýany ulanýar, M. Debeýki we E. Garret bolsa 1964-nji ýylda autowenany ulanýarlar.

Hususan-da, AKŞ emelinde, adatça, ýüregiň işi wagtlaýynça togtadylyp, operasiýa wagtynda ýüregiň we öýkeniň funksiýasyny wagtlaýynça ýerine ýetirýän, ýagny bedende gan aýlanyşygy we ganda kislorodyň derejesini saklaýan emeli gan aýlandyryş enjamy ulanmak arkaly ýerine ýetirilýär. Emeli gan aýlandyryş enjamyna, köplenç, ýürek-öýken enjamy hem diýlýär.

AKŞ ÝIK-iň bejergisiniň iň ýaşı, şol bir wagtda iň netijeli usuly bolup, ol Nýu-Ýorkda 1960-njy ýylyň 2-nji maýynda Albert Eýnşteýn kollejiniň hassahanasynda Robert H. Getsiň

ýolbaşçylygyndaky topar tarapyndan ilkinji gezek ýerine ýetirilýär. Şondan ýedi ýyl geçenden soň, Ogaýo ştatynyň Kliwlend hassahanasynyň argentinaly hirurgy R. Fawaloro aýakdan wena damarynyň bölegini alyp, aortadan täç arteriýalara aýlanyp geçýän şunty oturtmak arkaly bu usuly has-da kämilleşdirýär. Stenokardiýany ýeňilleşdirmek we ÝIK-den ölüm töwekgelçiligini azaltmak üçin ulanylýan usul hökmünde soňky wagtlarda AKŞ бүтін дүнйәде yzygiderli kämilleşdirmek arkaly has giňden ulanylýan usullaryň biridir. Näsagyň bedeniniň bir ýerinden (aýakdan, elden) arteriýa ýa-da wena alnyp, aterosklerotiki daralmany aýlanyp geçmek arkaly miokardyň gan bilen üpjünçiligini gowulandyrmak üçin transplantasiýa edilýär.

Arterial şuntirlemäniň angiografiki we kliniki artykmaçlygynyň bardygyna garamazdan, hakykatda içki döş arteriýasyny çep aşak inýän arteriýa bilen birleşdirme amalyndan başga ýagdaýda şuntuň transplantatlarynyň köp sany aýagyň deri asty wenalaryndan alnan transplantatlar bilen ýerine ýetirilýär.

1964-nji ýylda Ç. Dotter we M. Judkins aterosklerotiki okklýüzirlenen (dykylan) periferiki damarlary kateterli dikeltmegiň täze usuluny – polihlorwinil örtükli silikon ballonly arteriýany dilatasiýa (giňeltmek) etmek usuluny tekliptdiler. Netijede, bu usul arkaly 82 ýaşly, diabetli näsagyň but arteriýasyny 20 minudyň içinde giňeldip, aýagyň gan aýlanyşygyny doly dikelttdiler [9]. Şu açyş bilen damarlaryň endowaskulýar hirurgiýasynyň taryhy başlandy. Ýene birnäçe ýyldan soň alymlaryň tagallalary, gözlegleri bilen täze açyşlar dowam etdirilýär. 1973-nji ýylda Sýurihiň uniwersitet klinikasynyň ýaş alymy, hirurgy A. Gruentzig amerikan radiolog-hirurglary Ç. Dotteriň we M. Judkinsiň pikirlerini ulanmak arkaly, ilki bir boşlukly (1974 ý.), soňundan bolsa iki boşlukly (1976 ý.) kateter döredip, olaryň uçlarynyň ýumşak lateksden däl-de, eýsem gaty poliwinilhlorid bilen örtülmegini gazanýar [11].

Birnäçe ylmy-barlaglary, haýwanlarda tejribe-synaglary geçirenden soň 1977-nji ýylda A. Gruentzig özüniň usulynyň has amatlydygyny subut edýär we 1977-nji ýylyň sentýabrynda R. K. Miller bilen dünýäde ilkinji bolup ÝIK-li näsagda koronar arteriýalaryň angioplastikasyny üstünlikli geçirýär. 1978-nji ýylda bolsa wazorenal gipertenziýaly näsagda böwrek arteriýalaryň ballonly angioplastikasyny geçirýär [12; 13].

Geçen asyryň 80-nji ýyllarynyň ortalarynda termal ýatly, spiral şekilli protezler (thermal memory stents) bilen birlikde, damariçki protezleriň hem-de “stent” adyny alan (iňlis stomatology Ç. Stentiň ady. Onuň dişleriň oýuklaryny protezlemekde oýlap tapan spiral görnüşli enjamjygy) özi açylýan (self-expanding) we ballon bilen giňeldilýän (ballon-expandible) görnüşleri peýda boldy [14]. Olardan kliniki maksatlar üçin J. Palmazyň kämilleşdiren protezleri has amatlylygy bilen tapawutlandy [15]. Şeýlelik-de, ýüregiň täç arteriýalarynyň ilkinji stentirlemesini 1986-njy ýylda Fransiýanyň Tuluza şäherinde J. Puel öz egindeşleri bilen ýerine ýetirýär. Hut şol wagtlar hem U. Sigwart öz topary bilen Şweýsariýanyň Lozanna şäherinde 19 näsagda 24 sany stentirleme geçirendigi barada habar berýär.

Soňky ýyllarda koronar arteriýalary stentirleme usuluna ÝIK-iň endowaskulýar bejergisinde “täze altyn standart” hökmünde garalýar. Stentirlemäniň has-da kämilleşmegine Emory uniwersitetiniň (ABŞ, Atlanta) alymlary G. Roubiniň we C. Gianturkonyň ýolbaşçylygynda stentleriň täze görnüşleriniň, damar içinde özi giňelýän demir stentleriň ulanylyşa girizilmegi ýardam etdi [16]. Amerikanyň Birleşen Ştatlarynyň Azyk önümleriniň we derman serişdeleriniň hiline gözegçilik boýunça müdirliginiň (FDA-Food & Drug Administration) 1987-nji ýylda intrakoronar ballonly giňeltmeli stentlerini ulanmak boýunça 115 näsagda geçiren barlaglaryndan soň, Gianturko-Roubin we Palmaz-Schatz stentleri bu usuluň ýokary hillidigini (93% halatda netijeli) görkezdi we olaryň giňden ulanylmagyna itergi berdi [17].

Ilki bilen protez spiral görnüşinde poslamaýan polatdan ýasaldy. Ol gysylan ýagdaýynda teflon kateterine goýberilip, kateter aýrylandan soň stenozly ojakda stent özüniň başky ölçeglerine çenli giňeldilýär. Şeýle konstruksiýaly Gianturko-Roubin stentini ilkinji bolup 1987-nji ýylda Waşington uniwersitetinden S. Wallace amaly lukmançylykda ulandy [18]. Soňky döwürde alnan tejribeler antiproliferatiw örtüklü stentleriň ulanylmagynyň restenozlara (gaýtadan dykylma) garşy göreşde aýratyn ähmiýetlidigini görkezdi.

Endowaskulýar hirurgiýanyň has-da kämilleşmegine özüniň hyjuwly açyşlary bilen uly goşant goşan, interwent radiologiýanyň atasy hasaplanýan Ç. Dotter (ABŞ. Oregon, 1920–1985 ýý.) adamyň bedenine has agyr agram salýan uly göwrümlü hirurgiki emelleriň kiçi göwrümlü-inwaziw hirurgiýa ornuny berjekdigine, haçan-da bolsa “skalpeliň ornuny kateteriň tutjakdygyna ynanydyr”. Häzirki döwürde interwent lukmançylygyň üstünlikleri, täze ýokary tehnologiýa enjamlaryň amaly lukmançylyga ornaşdyrylmagy, alymlar tarapyndan stentleriň täze, özi damarda ereýän görnüşleriniň, interwent amallar üçin zerur bolan beýleki enjamlaryň, usullaryň üstünde yzygider ylmy-balag işleriniň alnyp barylmagy munuň amala aşjakdygyna bolan ynamy has-da artdyýar.

Şunuň bilen baglylykda ýurdumyzda döş kapasasyny açmak arkaly emeller ilkinji gezek tejribeli we ussat hirurglar tarapyndan 1959-njy ýylda geçirildi. Şonda agyr mitral stenozly kesellide ýapyk mitral komissurotomiýa operasiýasy geçirildi. Ol Türkmenistanda hem-de Merkezi Aziýada ýürekde amala aşyrylan ilkinji operasiýa bolupdy. Şeýle hem emeli gan aýlandyryş enjamynyň kömegi bilen alynýürekara germewiň deffektinde ilkinji şowly operasiýanyň 1985-nji ýylda ýerine ýetirilendigini ýatlamak ýakymlydyr.

Häzirki wagtda Alym Arkadagymyzyň tagallalary bilen “Saglyk” Döwlet maksatnamasyna laýyklykda paýtagtymyzda täze Halkara kardiologiýa merkeziniň gurulmagynyň, Kardiologiýa ylmy-kliniki merkezli hassahananyň täzeden gurlup ulanylmaga berilmeginiň netijesinde ýurdumyzda interwent amallary arkaly ÝIK-ni bejermekde täze sepgitlere ýetildi. Lukmançylyk ulgamyny toplumlaýyn ösdürmek maksady bilen döredilen Türkmen-german jemgyýetiniň çäklerinde nemes alymlary bilen hyzmatdaşlygyň netijesinde Germaniýanyň Mýunhen şäheriniň Tehniki uniwersitetiniň ýürek merkeziniň hem-de Groshardende ýerleşen Mýunhen Ýürek merkeziniň görnükli kardiologlarynyň ýolbaşçylygynda türkmen kardiologlarynyň, interwent kardiologlarynyň ylmy esasyda öz hünärlerini ussatlyk bilen ele almaklary ÝIK-ni we onuň bilen baglanyşykly geçýän agyr ötüşmeleriň bejergisini emel bejergileri arkaly üstünlikli amala aşyrmaga hem-de şeýle kesellileriň ömrüni uzaltmaga ýardam berýär.

Türkmenistanyň Ylmlar akademiýasy,
Kardiologiýa Ylmy-kliniki merkezli
hassahanasy

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
30-njy iýuny

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007, 7 s.
2. *Wikol K.* Ýüregiň işemiýa keselli näsaglarynda aorta-koronar şuntirlemesi. // Türkmenistanyň lukmançylygy, 2015, № 4, 16-18 s.
3. *Ergeşow M.* Ýürek işemiýa keseliniň howply faktorlary. // Türkmenistanyň lukmançylygy, 2019, № 2, 32-34 s.
4. *Amanpesow N. K.* Ýüregiň işemiýa keselinde koronar arteriýalary stentirlenmegiň kliniki-funksional netijelerine baha bermek. // Türkmenistanda ylm we tehnika, № 2, 2018, 111-117 s.

5. Abrams Angiography Vascular and Interventional Radiology. S. Baum, M. D. Michael, J. Pentecost and et all, 1997.
6. Mueller RL, Sanborn T. A. The history of interventional cardiology: cardiac catheterization, angioplasty and related interventions. Am. Heart J, 1995, 129:146-72.
7. Бокерия Л. А., Алеян Б. Г. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2014 год. // НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2015, 2 с.
8. Seldinger SI. Catheter replacement of needle in percutaneous arteriography: new technique. Acta Radiol (Stockh) 1953, 39:368.
9. Maýsner Ý. Her zadyň öz başlangyjy bar. // Türkmenistanyň lukmançylygy, 2015, №4, 14-16 s.
10. Sones F. M. a. Shirey E. K. Cine coronary arteriography. Mod. Cone, Cardiov. Dis., 1962. V. 31, P. 735.
11. Dotter C T. Transluminal angioplasty: a long view. // Radiology, 1980. Vol. 135. P. 561–564.
12. Gruentzig A. R. Die percutane transluminale Rekanalisation chronischer arterieller Verschlüsse mit einem doppellumigen Dilatations-Katheter. // Fortschr. Roentgenstr, 1976. Bd. 124, 80 s.
13. Gruentzig A., Turina M. et al. Experimental percutaneous dilatation of coronary artery stenosis. // Circulation, 1976. Vol. 54. P. 81.-20. 12. Gruentzig A. R., Myler R. K., Hanna E. S., Turina M. I. Coronary transluminal angioplasty. // Circulation, 1977. Vol. 84 (III). P. 55–6.
14. Коков Л. С., Капранов С. А., Долгушин Б. И. и др. Сосудистое и внутрисосудистое стентирование. // Грааль, 2003.
15. Palmaz J. C., Sibbitt R. R., Reuter S. R. Expandable intraluminal graft: a preliminary study. // Radiology, 1985. Vol. 156. P. 73–77.
16. Roubin G. S., Robinson K. A., King S. B. et al. Early and late results of intracoronary arterial stenting after coronary angioplasty in dogs. // Circulation, 1987. Vol. 76. P. 841–897.
17. Gianturco C. et al. Percutaneous endovascular stents: An experimental Evaluation. // Radiology, 1982. Vol. 156. P. 69–72.
18. Wallace S., Gianturco C. et al. Flexible balloon-expanded stents for small vessels. // Radiology, 1987. Vol. 162. P. 276-278.

M. Elyasov, H. Jumayev

DEVELOPMENT OF SURGICAL METHODS IN THE TREATMENT OF CORONARY HEART DISEASE

Currently in the world one of the main causes of morbidity, disability and mortality is coronary heart disease. The widespread occurrence of this disease and the severe complications which it causes, requires consistent scientific research to improve the methods of treatment. In this regard, percutaneous interventions and X-ray endovascular surgery have significantly developed, having taken one of the leading places in practical medicine in the treatment of coronary heart disease. The article highlights the treatment of coronary heart disease, in particular the origin of surgical treatment methods, their historical development and related and interesting scientific facts.

М. Элясов, Х. Джумаев

РАЗВИТИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

В настоящее время в мире одной из основных причин заболеваемости, инвалидности и смертности людей является ишемическая болезнь сердца (ИБС). Широкое распространение этого заболевания и тяжелые осложнения, к которым оно приводит, требуют последовательных научных разработок для усовершенствования методов лечения. В связи с этим широкое распространение получили такие методы лечения заболевания, как чрескожное интервенционное вмешательство и рентген-эндоваскулярная хирургия, занявшие одно из ведущих мест в практической медицине при лечении ИБС. В статье освещены новые в подходы лечению ИБС, в частности, происхождение хирургических методов лечения, их историческое развитие и связанные с ними интересные научные факты.



M. Myradowa, B. Gurbangulyýew, N. Tokgaýew

ÝETGINJEK FUTBOLÇYLARYŇ ÝÜREK-DAMAR ULGAMYNYŇ WEGETATIV ÜPJÜNÇILIGI WE OLARYŇ FIZIKI IŞJEŇLIGI

Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

*– Ýurdumyzyň sport abraýyny artdyrmak, sagdyn durmuş
ýörelgesini ornaşdyrmak biziň her birimiziň baş maksadymyz
bolmalydyr.*

Ösüp gelyän ýaş nesliň saglygy baradaky alada hormatly Prezidentimiziň parasatly syýasatynyň aýrylmaz bölegi bolup durýar. Döwletimizde geçirilýän her bir sport çäreleri Watanymyzda köpçülikleýin sportuň ösmegine uly ýardam berýär. Şeýle hem hormatly Prezidentimiz Türkmenistanda ýokary derejeli sportuň ösmegine bimöçber tagallalary edýär. Bu bolsa sagdyn, ruhubelent kemala gelmegine hem alyp barýar.

Wajyplygy: Futbol oýnundaky bäsleşigiň tizlik-güýç häsiýetli bolmagy bedeniň dürli ulgamlarynda edilýän talaby ýokarlandyrýar. Esasan hem, umumy we ýöriteleşen işjenligiň çäginde kesgitleýän gan aýlanyş ulgamyna edilýän talaby ýokarlandyrýar. Ýetginjeklerde geçirilýän türgenleşik işleriniň depginine ylmy taýdan esaslandyrylan gözegçiligiň bolmazlygy olaryň saglygyna zyýan ýetirip biler.

Ýüregiň ritminiň neýrogumoral sazlaşygynyň barlaglary yzygider we tapgyrlylyk lukmançylyk gözegçiliginde giňden ulanylýar. Häzirki döwürde rahat ýagdaýda başlangyç wegetativ tonusyň (aktiw ortostatik synag usulynda alnan netijelere esaslanýan) dürli türgenleriň işjeňligi bilen arabaglanyşygyna bagyşlanan köp sanly işler bar. Ýöne dürli depginde geçirilen türgenleşigiň wegetativ üpjünçilige we fiziki işjeňlige yssy howa şertlerinde edýän täsirleri bolsa az öwrenilendir.

Işiň maksady: Ýürek-damar ulgamynyň işiniň wegetativ üpjünçiligini 10-14 ýaşyndaky ýetginjek futbolçylaryň fiziki işjeňligini bilen baglanyşykda öwrenmek.

Barlagyň meseleleri: Ýürek-gan damar ulgamynyň işiniň wegetativ üpjünçiliginiň aýratynlyklaryny ýetginjek futbolçylara fiziki agram düşen ýagdaýynda öwrenmek.

Fiziki agram düşen ýagdaýynda ýürek-gan damar ulgamynyň işiniň wegetativ üpjünçiliginiň aýratynlyklaryna baha bermek üçin kriterileri (görkezijileri) işläp düzmek. Ýetginjek futbolçylaryň fiziki işjeňligini ýürek-gan damar ulgamynyň işiniň wegetativ üpjünçiliginiň görnüşi bilen baglylylygyny göz önüne tutup öwrenmek.

Materiallary we usullary: Barlaglar topary hökmünde futbol bilen gyzyklanýan 10-14 ýaşly ýetginjekler alyndy. Şonda taýýarlyk döwrüniň soňunda 22 sany ýetginjek futbolçylarda barlaglar geçirildi.

Ýürek ritminiň neýrogumoral sazlanysygyny öwrenmek üçin R. M. Baýewskiniň wariasion pulsometriýa usuly ulanyldy. Barlaglar sanly tehnologiýa usulynda işleýän portatiw “Pulse Oximeter” we 6 kanally “ESOAT-p – 800-EKG” abzalalaryny ulanmak bilen geçirildi. Barlag işleri ýetginjekler otnositel rahatlykda ýatyrka we fiziki agramdan soňky dikeldişiň ikinji minutynda geçirildi.

Alnyp barylýan şu ylmy işde R. M. Baýewskiniň metodikasy boýunça barlag edilýänleriň adaptasiýa potensialyna we saglyk ýagdaýyna baha berildi.

Gan aýlanyş ulgamynyň funksional üýtgeме indeksi, ýagny adaptasiýa potensialyna baha berildi. Adaptasiýa potensialy (AP) aşakdaky formula boýunça anyklanyldy:

$$AP = 0.011 \cdot \dot{V} \dot{V} \dot{V} + 0.014 \cdot SGB + 0.008 \cdot DGB + 0.009 \cdot BA - 0.009 \cdot B + 0.014 \cdot \dot{Y} - 0.27;$$

$\dot{V} \dot{V} \dot{V}$ – ýürek ýygrylmasynyň ýygrylygy (ýürek urgusynyň 1 minutdaky sany);

SGB – sistola gan basyşy (mm.s.s.);

DGB – diastola gan basyşy (mm.s.s.);

BA – bedeniň agramy (kg);

B – boýy (sm);

$\dot{Y}$ – ýaşy (ýyl).

AP-niň kadaly görkezijisi (R. M. Baýewskiý, AS. P. Bersenewa, W. K. Wakulina)

Adaptasiýa potensialy (bal)			
Kanagatlanarly AP	Dartgynly AP	Kanagatlanarsyz AP	Ap-niň bozulmagy
2.10-a çenli	2.11-den 3.20-ä çenli	3.21-den 4.30-a çenli	4.31-den uly

Geçirilen barlaglarda agram berilmedik ýagdaýda AP görkezijileri şeýle boldy:

Adaptasiýa potensialy (bal), N = 22			
Kanagatlanarly AP 14 sany ýetginjekde	Dartgynly AP 5 sany ýetginjekde	Kanagatlanarsyz AP 3 sany ýetginjekde	Ap-niň bozulmagy
2.05 ± 0.5	2.7 ± 0.3	3.7 ± 0.7	–
p < 0.01	p < 0.01	p < 0.01	–

Şonda ýürek ritminiň üýtgeşmeleriniň şeýle görkezijileri öwrenildi: moda (MO), moda-nyň amplitudasy (AMO), wariasion tapawutlar (WT) we dartgynlyk indeksi (DI).

Test agramy bermek üçin weloergometrde uç basgançakly test ulanyldy. Birinji basgançak bedeni gyzdirmek üçin ýerine ýetirildi (ýürek ýygrylmasynyň ýygrylygy – 120-130 urgy/min) – kuwwatyň aralyk sebitinde, ikinji basgançak (ýürek ýygrylmasynyň ýygrylygy – 160-170 urgy/min) – kuwwatyň ýokary (aerob) sebitinde, üçünji basgançak (ýürek ýygrylmasynyň ýygrylygy – 180-190 urgy/min) – kuwwatyň submaksimal (anaerob) sebitinde. Birinji we ikinji basgançaklaryň dowamlygy – 4 minut, basgançaklaryň arasyndaky dynç alyş – 2 minut. Üçünji basgançagyň dowamlygy – 1 minut. Alnan maglumatlaryň esasynda otnositel (agramynyň 1 kg massasyna) fiziki işjeňliginiň aerob (FI 170) we anaerob (FI submaks) görkezijileri hasaplanyldy.

Barlaglarda alnan netijeleriniň statistiki derňew işleri “Statistika 6.0” programmalaryň bukjasyň kömegi bilen geçirildi.

Organlaryň we ulgamlaryň wegetatiw üpjünçiligi olary häsiýetlendirýän görkezijileriň öjükdiriji täsire jogap hökmünde berýän süýşmeleri bilen kesgitlenýär. Fiziki agram

berilmegine jogap hökmünde ýürek ritmine gumoral faktorlaryň we vegetatiw nerw ulgamynyň parasimpatik täsiriniň peselýändigini barlaglarda anyklandy. MO 53% we WT 23% peselmegi muňa saýatlyk edýär. Simpatik nerw ulgamynyň bolsa has-da işjeňleşendigi görünýär – AMO 211% ýokarlady we sazlaşygyň merkezi mehanizmleri – DI bolsa 16-23% ýokarlady.

Ýlmy edebiýatlardaky maglumatlara görä, vegetatiw deňagramlygyň simpatik işjeňliginiň ýokarlanmasy görnüşinde üýtgemegi durli stres täsirlere uýgunlaşmanyň ýöriteleşmedik düzümi hökmünde garalýar [2]. Ýöne statistiki derňewde ýürek ritminiň üýtgeşmeleriniň dürli derejede bolýandygy anyklanyldy. Bu bolsa vegetatiw ulgamynyň fiziki agramlara berýän jogabynyň birmeňzeş däliligine saýatlyk etdi.

Ýürek-damar ulgamynyň vegetatiw üpjünçiligiň görnüşini anyklamak üçin fiziki agrama DI artmagynyň seljermesi başlangyç vegetatiw tonusy göz önüne tutulyp geçirildi. Sazlaýyş mehanizmleriniň has ähmiýetli ýokary galmalary simpato tonuslylarda bellenildi. Aýdyňlygy pes derejede galanlar – eýtonikler, has pes derejede galanlar – wagotonikler. Bu maglumatlar “başlangyç dereje kanuny” tassyklaýarlar. Onuň esasynda fiziologiýa gyjyndyryjylara berilýän jogaplar şahsy bolup, funksional görkezijileriň başdaky ýagdaýyna baglydyr. Şonda başdaky görkezijiler näçe ýokary bolsa, jogap reaksiýasy şonçada pesdir.

Rahatlyk ýagdaýda vegetatiw sazlanýşygyň ýagdaýynda esaslanyp, DIa/DId gatnaşygy esasynda fiziki agram berlende vegetatiw üpjünçiligi bahalandyrmak üçin kriteriler işläp düzüldi (*1-nji tablisa*). Şonuň bilen birlikde ortostatiki barlag geçirilende M. B. Kuberger tarapyndan düzülen ýürek-damar ulgamynyň vegetatiw nerw üpjünçiligine baha berýän usul ulanyldy.

1-nji tablisa

Başdaky vegetatiw dartgynlygy göz önüne tutulyp, fiziki agramlarda vegetatiw üpjünçilige baha berýän kriteriler

Başdaky vegetatiw dartgynlyk	Vegetatiw üpjünçilik		
	Kada	Artykmaç	Ýetmezçilik
Wagotoniýa	17-27	> 25	< 17
Eýtoniýa	6-11	> 11	< 6
Simpatotoniýa	3-6	> 6	< 3

Wegetatiw nerw ulgamynyň ýürek-damar ulgamynyň işine sazlamak bilen umumy (aerob) we submaksimal (aerob-anaerob) fiziki işjeňliginiň derejesine täsir edişini barlamak üçin barlag geçirilýänler 3 sany aýry-aýry toparlara bölündi:

- 1 – ýetmezçilikli vegetatiw täsirli;
- 2 – kada;
- 3 – artykmaç vegetatiw täsirli.

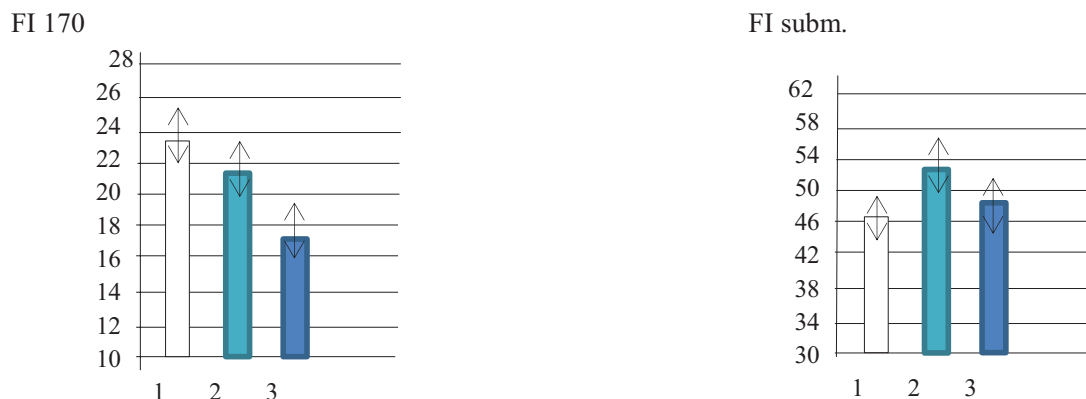
Barlaglaryň netijesinde türgenleriň taýýarlyk döwründe vegetatiw ulgamyň täsiri 54% – kadaly, 36% – ýetmezçilikli we 10% – artykmaç täsirleri ýüze çykaryldy.

Barlag edilen türgenlerde ýürek ýygrylmasynyň ýygrylygynyň sanynyň üýtgeме derejesi derňelende fiziki agramlarda simpatik nerw ulgamynyň täsiriniň has ýokarydygy, parasimpatik nerw ulgamynyň täsiriniň gowşakdygy ýüze çykaryldy.

Wegetatiw nerw ulgamynyň ýetmezçilikli täsirinde simpatik nerw ulgamynyň täsiriniň pes derejesi vegetatiw nerw ulgamynyň parasimpatik böleginiň oňnositel ýokary täsiri bilen bilelikde ýüze çykaryldy.

Barlaglar ýokary aerob fiziki işjeňlik (FI 170) ýa-da umumy çydamlylyk ýetmezçilikli türgenlerde pesrāk – kada we has pes artykmaç derejelerde ýüze çykaryldy. Ýetmezçilikli türgenlerde aerob işjeňliginiň ýokary bolmagy, taýýarlyk döwründe fiziki agramyň pes derejesiniň täsiri ýürek-damar ulgamynyň işiniň ätiýaçlandyrylmagy bilen baglanyşdyryldy.

Anaerob işjeňligiň derejesi kadaly wegetatiw täsirli türgenlerde ýüze çykaryldy. Soňra artykmaç, has pes derejesi ýetmezçilikli türgenlerde ýüze çykaryldy.



1-nji surat. Wegetatiw ulgamynyň täsir edişiniň 3 toparynyň fiziki işjeňliginiň görkezijileriniň netijeleri.
(FI 170) – aerob we (FI subm.) – anaerob işjeňligiň görkezijileri.
(1 – ýetmezçilikli, 2 – kada, 3 – artykmaç)

NETIJE:

1. Kadaly wegetatiw täsirli türgenler aerob we anaerob fiziki işjeňlikde oýunlara taýýarlyk agramlara ukyply we uýgunlaşan boldy.

2. Ýetmezçilikli wegetatiw täsirli türgenlerde anaerob işjeňlikli ýokary dereje görkezdi, bu bolsa öz gezeginde türgenleriň oýunlarda ýaryş işjeňligini peseltdi.

3. Artykmaç wegetatiw täsirli türgenlerde simpatiki nerw ulgamynyň ýokary täsiri bedende daşky gurşawa çalt uýgunlaşma hadysasyny bozdy we dürli patologik ýagdaýlary ýüze çykardy.

4. Barlagyň netijelerini ýaş futbolçylaryň deslapky we tapgyrlyýyn işjeň ýagdaýlaryny okuw türgenleşik hadysalaryny düzetmek maksady bilen ulanmak bolar. Şeýle hem ýaryş işiniň netijelerini önünden görmek maksady bilen peýdalanyp bilner.

Myrat Garryýew adyndaky
Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk
uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
23-nji marty

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary. – Aşgabat: TDNG, 2007.
2. *Баевский Р. М., Кирилов О. И., Клецкин С. З.* Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984, 221 с.
3. *Вейн А. М.* Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика. – М.: МИА, 2000, 347 с.
4. *Фролов А. В., Цехмистро Л. Н.* Состояние вегетативной нервной регуляции у спортсменов циклических и ациклических видов спорта. // Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение. – Ижевск: Изд. Удмуртского университета, 2003, 87-88 с.

5. Кубергер М. Б., Белоконь Н. А., Соболева Е. А. Кардиоинтервалография в оценке реактивности и тяжести состояния больных детей. // Метод. рек. – М.: Медицина, 1985, 19 с.

6. Седова М. В. Спортивная тренировка в условиях жаркого климата. – Сочи: Изд. дом Life Sochi, 2013.

M. Muradova, N. Tokgayev, B. Gurbangulyev

VEGETATIVE ENSURING ACTIVITY OF WARM AND VASCULAR SYSTEM AND PHYSICAL EFFICIENCY OF TOUNG FOOTBALL PLAYERS

Summary: Results of a research of vegetative ensuring activity of cardiovascular system at veloergometric physical activity according to a variation pulsometriya at young football players are presented in article. Criteria for evalution of various types of vegetative providing and their interrelation with the level of physical working capacity in various zones of power are proved.

Key words: vegetative regulation, variation pulsometry, cardiovascular system, physical performance, young football players.

М. Мурадова, Н. Токгаев, Б. Курбанкулиев

ВЕГЕТАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Резюме: В статье представлены результаты исследования вегетативного обеспечения деятельности сердечно-сосудистой системы при велоэргометрической физической нагрузке по данным вариационной пульсометрии у юных футболистов. Обоснованы критерии оценки различных типов вегетативного обеспечения и их взаимосвязь с уровнем физической работоспособности в различных зонах мощности.

Ключевые слова: вегетативная регуляция, вариационная пульсометрия, сердечно-сосудистая система, работоспособность, юные футболисты.



M. Ergeşow, N. Amannepesow, B. Allaberdiýewa

ÝÜREK İŞEMİYALY NÄSAGLARDA TÖWEGELÇILIK ŞERTLERI

Türkmenistanyň Prezidenti

Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

– Bu gün giň gerime eýe bolan lukmançylyk ulgamy adamlaryň saglygynyň goragynda durýar, ol ençeme möhüm şertleri öz içine alýar.

Çuňňur hormatlanýan Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow özüniň “Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary” atly kitabynda şeýle ýazýar: **“Ýürek-gan damar we serebrowaskulýar kesellerine getirip bilýän howply ähtimallyklary we bu keselleriň yssy howa şertlerinde geçiş aýratynlyklaryny öwrenmegiň netijesinde olaryň önüni almagyň, ir anyklamagyň we bejermegiň täze netijeli usullarynyň işlenip düzülmegine we amaly saglygy goraýşa ornaşdyrylmagyna uly üns berilýär”** [1]. Bu taglymatlardan ugur alyp, ýürek işemiýa keselini öwrenmek, önüni alyş çäreleri, anyklaýyş, bejeriş usullary kämilleşdirmek wajyp mesele bolmagynda galýar.

Meseläniň wajyplygy keseliň köp duş gelyändigigi, onuň uzak dowam edýändigigi we agyr kliniki ýüze çykmalary hem-de näsaglarda maýypçylygynyň köpeliändigigi bilen kesgitlenilýär [2]. Bu mesele Türkmenistanda häzirki zaman lukmançylyk ylmyň we amaly lukmançylygynyň esasy ugurlaryň biri bolup durýar.

Işň maksady: Ýürek işemiýa keselli näsaglarda keseliň geçişine hem-de ýaşayşyň hiline täsirini öwrenmek we keseliň önüni alyş çärelerini kämilleşdirmek.

Ýürek-damar keselleri (ÝDK) бүтін дүнйәде ykdysady taýdan ösen ýurtlaryň 40 ýaşdan ýokary erkek we aýal adamlaryň maýypçylygynyň we ölümçiliginiň esasy düzüм bölegini tutýar. Bu ýagdaý Merkezi Aziýada, şol sanda Türkmenistanda hem şeýle bolmagynda galýar [4; 5]. Şeýle ýagdaýyň Ýewropada hem dowam edýändigini 2005-nji ýylyň sentýabrynda Ýewropanyň kardiolog lukmanlarynyň kongresinde bellenilip geçildi. Kongresde ýürek-damar kesellerinden aýallaryň ölümçiligi erkeklerden öňe geçendigi bellenildi (has takygy aýallarda – 55%, erkeklerde – 43%).

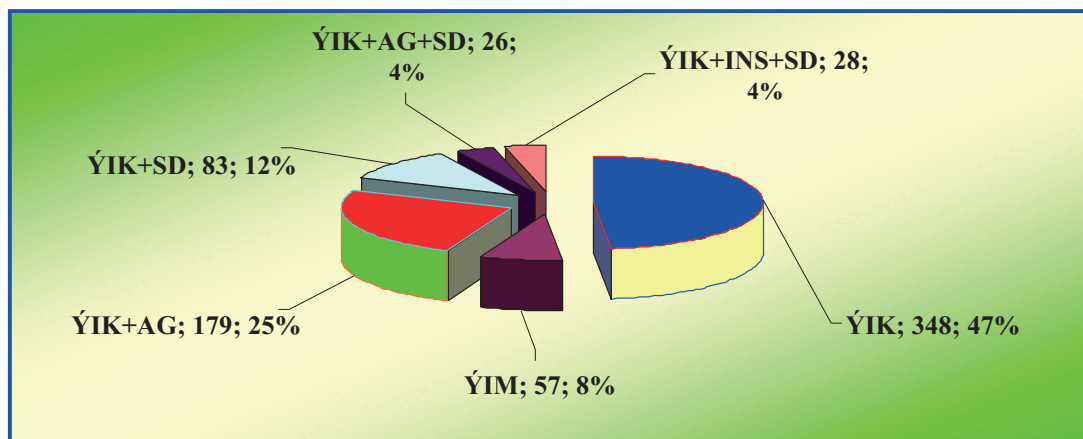
ÝIK kemala gelmegine we ösmegine näsagyň şahsy zyýanly endikleriniň, sosial şertleriň (çilim çekmegi, alkogolly içgileri içmegi, fiziki işjeň bolmazlygy we beýlekiler) sebäp bolýandygy barada ylmy çeşmelerde maglumatlar getirilýär [5; 6; 7; 8]. Şeýle hem utgaşykly geçýän howp sebäpleriniň bolmagy, nyşana agzalaryň bu hadysa çekilme derejesi, käbir beýleki kliniki ýagdaýlaryň üýtgemegi ýaşayş üçin çaklamany düzmekde wajyp maglumatlardyr.

Antropometriýa barlaglar: näsagyň boýnuny, bedeniniň agramyny, biliniň göwrümini, budunuň göwrümini, bedeniniň agramynyň indeksini (BAI – Ketleniň indeksi) hasaplamaklygy

öz içine aldy. $BAI = \text{bedeniň agramy (kg/m}^2) \times \text{boýy (m}^2)$. BSGG-niň toparlara bölünşine laýyklykda BAI 25 kg/m²-den köp bolanda, bedeniň agramy artykmaç hasap edilýär. Bil/but indeksi biliň göwrüminiň (sm) budun göwrümine (sm) gatnaşygy boýunça hasaplanylýar.

Töwekgelçilik şertleriniň stratifikasiýasy BSGG-niň we Kardiologlaryň halkara guramasynyň ÝIK-iň anyklanylşy we bejergisi barada görkezmesine laýyklykda geçirildi.

Ylmy-barlag işde Aşgabat şäheriniň we Ahal welaýatynyň saglyk öýlerinde bejergide we gözegçilikde bolan 721 sany ÝIK-li näsag barlagdan geçirildi. Olaryň içinde 348 (48,3%) erkekler we 373 (51,7%) aýallar bolup, ýaşy boýunça 39-dan – 78 ýaş çenlileri öz içine alýar.



1-nji surat. Näsaglaryň keseliň kesgidine görä bölünişi

Hemme näsaglar kesel kesgitlemesi boýunça 6 topara bölündi. ÝIK kesel kesgitlemesi BSGG-niň klassifikasiýasyna (1999 ý.) laýyklykda goýuldy. Hemme näsaglara kliniki alamatlar, EKG, EhoKG, ganda holesterin, glükoza barlagy, 490 näsaga WEM we Tredmil test, 211 näsaga koronarografiýa barlagy edildi we olaryň içinde 92 näsaga stentirlenme operasiýasy edildi. Galan näsaglar konserwatiw bejergide boldylar.

- Dartgynly stenokardiýa III F.S. kesgitlenen 348 sany näsag (48%) düzdi. Näsaglaryň ortaça ýaşy $55,16 \pm 1,53$.

- Miokardyň infarkty bilen 57 sany (7%) näsag girizildi. Näsaglaryň ortaça ýaşy $57,37 \pm 2,10$.

- ÝIK we AG-ly 179 sany (24%) näsag barlagdan geçirildi, ortaça ýaşy $58,05 \pm 2,5$ ý.

- ÝIK we SD 83 näsag (11%) alyndy. Näsaglaryň ortaça ýaşy $58,18 \pm 3,13$ ýaş.

- ÝIK, AG we SD 26 näsag (4%) alyndy. Näsaglaryň ortaça ýaşy $58,32 \pm 1,90$ ýaş.

- ÝIK, MI we insult geçiren 28 näsag (4%) alyndy. Näsaglaryň ortaça ýaşy $59,62 \pm 3,13$ ýaş.

Durnukly stenokardiýaly näsaglaryň ýaşayşynyň hilini bahalandyrmak üçin “SF-36” atly soragnamadan peýdalandy. Soragnama 11 soragdan ybaratdyr.

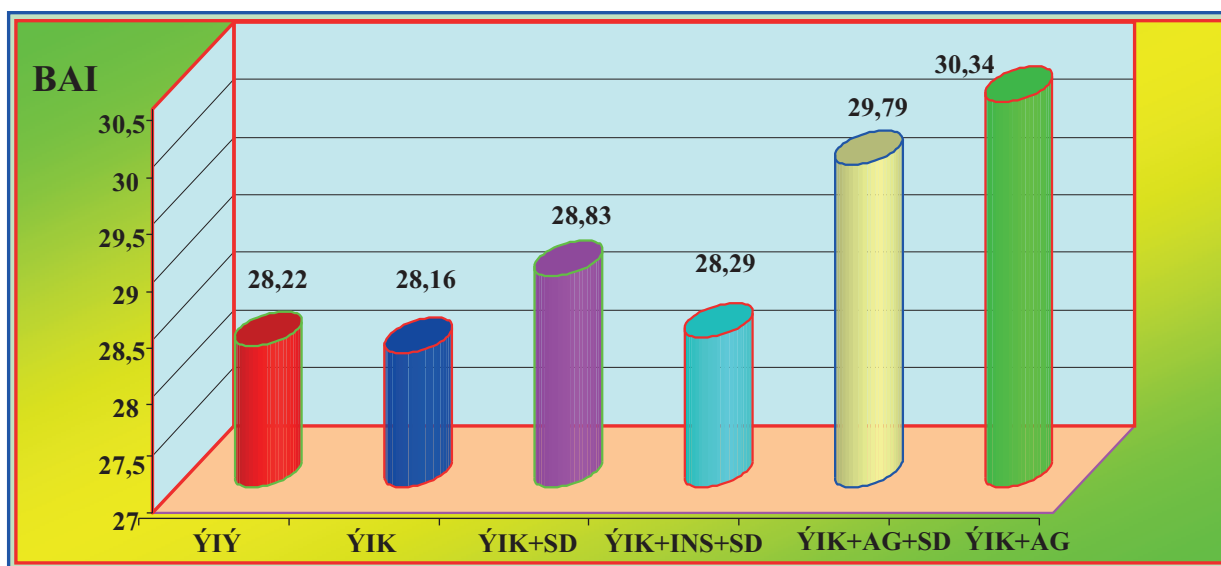
Soraglar näsaglaryň hassahanada gözegçilikde bolýan döwürleri geçirildi. Näsaglarda esasy keseliň kliniki kesgidinden başga-da miokardyň infarktyndan soňky we miokardyň infarktyny geçirmedik dartgynly stenokardiýanyň II we III funksional synplary hasaba alyndy. Näsaglaryň ýaşayşynyň hil görkezijisini anyklamak “SF-36” atly soragnamanyň 8 ýagdaýyny (domen) nazarda tutup geçirildi.

Ballar boýunça baha berildi: 0-dan – 20 bala çenli bolanda, ýürek-damar ulgamynyň keseliniň ýüze çykma howpy az. 21-den – 50 bal aralygynda – howp orta ýagdaýda saklanýar. Bu ýagdaýda näsaga gan damar kapillýarlarynyň dikelmegi üçin alada etmegi maslahat

berildi. Eger-de netije 51-den-74 bal aralygynda bolsa, onda ýürek-damar ulgamynda kesel döremek howpunyň ýokary derejede saklanýandygy bellendi ýa-da keseliň birinji derejesiniň bardygy anyklanyldy. Netijede, 75 baldan köp bolan näsaglarda howp örän ýokary hasaplanyp, lukmanyň gözegçiliginde galdyryldy, degişli bejergi çäreleri geçirildi. Hemme näsaglarda miokardyň merkezi we ýürekiçki gemodinamikasy, funksional düzümiň ýagdaýy umumy kabul edilen ehokardiografiýa usuly bilen “Aloka – SSD – 1700” ehokardiografda öwrenildi [Feigenbaum H., 2005; Şiller – 2005].

Derňewiň netijesiniň statistiki işlenilişi “Stat Soft, Inc” kompaniýasynyň (ABŞ) “Statistica” programmasynyň “8.0.360.0” görnüşiniň kömegi bilen amala aşyryldy. Amaly hasaplamak we netijeleriň nazary interpretasiýasyny geçirmek O. Y. Rebrowanyň (2003), A. N. Gerasimowyň (2007) görkezmelerine laýyklykda geçirildi.

ÝIK döremegine getirýän howply sebäpler: artykmaç agram (esasan, ýaş adamlarda), agyrlaşan nesil yzarlama, psihiki dartgynlyk, alkohol içgileri içmeklik, çilim çekmeklik, fiziki işjeňligiň peselmegi) ýaýramagyny dowam edýärler. Şol sebäpli olaryň önüni almak meselesi we howplary anyklamak möhümligine galýar. ÝIK boýunça derňelen näsaglaryň 125-inde (17,34%) maşgala anamneziniň agyrlaşandygy, keseliň döremeginiň örän howply faktory bolup durýandygy anyklandy. Ýöne ÝIK agyrylyk derejesiniň daşky gurşawyň täsirleri bilen hem baglanyşygy uly boldy. Derňelen näsaglaryň ýarysy, ýagny 277 sanysy (38,42%) wagtyny köp oturyň geçirýänler boldy. Näsaglaryň hereket işjeňliginiň derňelmegi onuň aýallarda has pesdigini görkezdi 66,5%. Erkeklerde bu görkeziji 2 esse pes – 32,5%, şol bir wagtda orta we ýokary işjeňlik görkezen aýallarda – 41,2% ýokary hereket işjeňligi ýüze çykarylady.



2-nji surat. ÝIK-li näsaglarda artykmaç agramy

Antropometriýa derňewinde 331 (46%) näsaglarda artykmaç agram ýüze çykdy. Olaryň içinde 86 (26%) BAI = 25-30 görkezdi we galan 245 (74%) näsaglarda BAI – 30-dan köp boldy, munuň özi semreme hasaplanýar. Bu bolsa BAI bilen bilelikde BBI hem ÝIK kliniki geçişine baha bermekde möhüm görkeziji hökmünde garamaga mümkinçilik berýär.

Barlagdan geçirilen näsaglaryň içinde 6,9% ön çilim çekenler düzdi, olardan 12,6% erkek adamlaryň paýyna düşýär. Barlagdan geçirilen zenanlaryň içinde çilim çekýäni bolmady, bu

hem türkmen zenanlarynyň durmuş obrazy we mentaliteti, ýagny milli aýratynlygy bilen baglydyr. Hasaba alnan 0,3% çilim çeken zenanlar hem, anamnezinde bu hadysa bolsa-da, häzirki wagtda olar çilim çekmeýänlerdir. Her günde çekilýän çilimiň ortalyk sany çilimkeşleriň içinde 7,1% deň boldy. Barlagdaky näsaglaryň 1,2%-de öýünde “passiw çilimkeşligiň” bardygy ýüze çykaryldy.

Şeýlelikde, ÝIK-li näsaglaryň has köp duş gelýan töwekgelçilik şertleri: arterial gipertoniýa 68%-inde, fiziki işjeňliginiň peselmegi 66,5%-inde, semizlik 46%-inde (BAI – 30-dan köp), giperholesterinemiýa 32,7%-inde we çilim çekmeklige seýrek duş gelýan töwekgelçilik şertleri 6,9%-inde ýüze çykaryldy.

Türkmenistanyň Saglygy goraýyş
we derman senagaty ministrligi,
Kardiologiýa ylmy-kliniki merkezli
hassahana

Kabul edilen wagty:
2020-nji ýylyň
13-nji maýy

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanda saglygy goraýyşy ösdürmegiň ylmy esaslary. – Aşgabat: Ýlym, 2007, 96 s.

2. *Шальнова С. А., Деев А. Д., Карпов Ю. А.* Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца в реальной практике врача-кардиолога. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2006, № 1, 73-80 с.

3. *Коц Я. И., Либис Р. А.* Качество жизни у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. // Кардиология, 1993, № 5, 66-72 с.

4. *Константинов В. В.* Распространенность факторов риска, определяющих суммарный сердечно-сосудистый риск у больных артериальной гипертензией, проживающих в Брянской области. / В. В. Константинов, В. Е. Ерченкова, Т. Н. Тимофеева. // Профилактическая медицина, 2011. Т. 14, № 3, 11-15 с.

5. *Лукина Ю. В., Марцевич С. Ю., Кутишенко Н. П.* Шкала Мориски-Грина: плюсы и минусы универсального теста, работа над ошибками. // Рациональная фармакотерапия в кардиологии, 2016. Т. 12, № 1, 63-65 с.

6. *Фофанова Т. В., Агеев Ф. Т., Смирнова М. Д.* и др. Отечественный опросник приверженности к терапии: апробация и применение в амбулаторной практике. // Системные гипертензии, 2014, № 2, 13-16 с.

7. *Киселева Е. А.* Влияние табакокурения на здоровье. // Врачебные ведомости, 2003. Т. Н. № 1, 29-33 с.

8. *Масленникова Г. Я.* Алкоголь и риск развития неинфекционных заболеваний: стратегии контроля в Российской Федерации. / Г. Я. Масленникова, Р. Г. Оганов. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2013. Т. 12, № 4, 4-9 с.

M. Ergeshov, N. Amanepesov, B. Allaberdiyeva

RISK FACTORS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE

Our Esteemed President Gurbanguly Berdimuhamedov in his book “The scientific basis of development health care in Turkmenistan” writes: “Much attention is paid to the development of effective methods for prevention, early detection and treatment as a result of studying potential risks that can lead to cardiovascular and cerebrovascular diseases and transient characteristics of these diseases in hot climates and their implementation in practical health care”. Based on these theories, an important issue is the study of coronary heart disease, improve preventive measures, diagnose and treat.

Objective: to study the effect of coronary heart disease on the course of the disease and quality of life in patients, as well as improve measures for the prevention of diseases.

The work provides information on the importance of the patient's personal bad habits, social conditions and other factors in the development of coronary heart disease [Kiseleva E. A., 2003; Lukina Yu. V., 2005; Maslennikova G. Ya., 2013; Fofanova T. V., 2014]. The presence of concomitant risk factors, the degree of involvement of target participants in the event, and changes in some other clinical conditions are also important information in formulating a survival assumption.

Anthropometric tests conducted. The study involved 721 patients with coronary artery disease who were treated and monitored at medical centers in Ashgabat city and the Akhal region. Among them: 348 (48,3%) men and 373 (51,7%) women aged 39 to 78 years.

Questionnaire SF-36 was used to assess the quality of life of patients with stable angina pectoris. Thus, the most common risk factors for patients with coronary artery disease are: arterial hypertension in 68%, decreased physical activity by 66,5%, obesity in 46% (BMI of more than 30), hypercholesterolemia in 32,7%, and rare risk conditions for smoking was identified in 6,9%.

М. Эргешов, Н. Аманнеспесов, Б. Аллабердиева

УСЛОВИЯ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЕЙ СЕРДЦА

В своей книге «Основы развития здравоохранения в Туркменистане» уважаемый Президент Гурбангулы Бердымухамедов пишет: «Большое внимание уделяется профилактике, ранней диагностике, созданию новых эффективных методов лечения и внедрению в практическую медицину результатов по выявлению потенциальных рисков сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний и выводов по условиям протекания этих болезней в жарком климате». Основываясь на этих направлениях, указывается важность изучения ишемической болезни сердца, улучшения профилактических мер, совершенствования диагностирования и методов лечения заболевания.

Цель исследования: изучить как течение ишемической болезни сердца у пациентов, так и влияние заболевания на качество их жизни, а также совершенствовать меры по ее профилактике.

В работе представлены научные источники, указывающие на актуальное значение влияния личных вредных привычек и социальных условий, других факторов на увеличение численности больных с ишемической болезнью сердца [Киселева Е. А., 2003; Лукина Ю. В., 2005; Масленикова Г. Я., 2013; Фофанова Т. В., 2014]. Наличие сопутствующих факторов риска, степень вовлеченности целевых участников в данные процессы, влияние на здоровье изменений некоторых клинических условий также являются важной информацией при составлении научных прогнозов.

Проведены через антропометрические тесты. В исследовании приняли участие 721 пациент с ишемической болезнью сердца, которые проходили лечение и находились под наблюдением в домах здоровья города Ашхабада и Ахалского вейлята. Среди них: 348 (48,3%) мужчин и 373 (51,7%) женщины в возрасте от 39 до 78 лет.

Анкета «SF-36» использовалась для оценки качества жизни пациентов со стабильной стенокардией. Таким образом, наиболее распространенными состояниями риска для пациентов с ишемической болезнью сердца являются: артериальная гипертензия у 68%, снижение физической активности на 66,5%, ожирение у 46% (индекс ожирения тела (BAI) – более 30), гиперхолестеринемия у 32,7% и курение, редкие встречающиеся условия риска окружающей среды были выявлены в 6,9%.

MAZMUNY

A. Nuryýew. Türkmen bitaraplygynyň taryhy kökleri.....	7
G. Joraýew. Türkmenistanyň Bitaraplygy parahatçylygy we durnukly ösüşi üpjün etmekde möhüm tejribe hökmünde	11
H. Geldimyradow. Dünýä ykdysady çökgünlikleri we olary ýeňip geçmek boýunça Türkmenistanyň tejribesi	15
A. Mälikgulyýewa. Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmekde standartlaryň ähmiýeti	21
G. Saryýewa. Seýsmiki önüni alyş – ýurdumyzyň milli howpsuzlygynyň aýrylmaz bölegi.....	26
D. Gadamow. Goşa häsiýetli üst-işjeň birleşmeleriň alnyşy we häsiýetleriniň barlagy.....	32
K. Kertiýew. Dünýä hojalygy: kiçi ulgamlary saýlamagyň ölçütleri we ösüşiniň esasy görkezijileri	37
J. Alimow, G. Almazowa. Birinji koordinatasyna görä birjynsly, birjynsly üzülýän markow prosesiniň geçiş ähtimallygyny kesgitlemegiň ýene-de bir usuly	42
M. Babaýew, R. Esedulaýew, A. Aşyrow. Tebigy gazy arassalaýjy amin absorberiniň tehnologiýa düzgünini kämilleşdirmek	48
S. Nazarow, M. Rahymow, G. Hekimow. Şepbeşikli gysylmaýan suwuklyk ýylylykgeçirijini optimal modelirleme hakynda	54
M. Gurbanýazow, A. Nowruzhanow. “Altyn asyr” Türkmen kölüniň zeýakaba suwlaryny öňümçilik üçin duzsuzlandyrmagyň barlaglary	59
Ş. Abdrahmanow, T. Ilamanow, O. Baýramdurdyýewa. Günorta-Gündogar Türkmenistanyň ýokarky ýura çökündileriniň biostratigrafiýasy boýunça geologiki barlaglaryň aýratynlyklary	66
M. Annaberdiýewa, D. Melebaýew. Nanostrukturirlenen Au-n-GaP, Au-p-GaP Şottki fotodiodlarynyň elektrik we fotoelektrik häsiýetleri.....	71
A. Döwletgulyjow. Gögeýinleriň Tabanus urugyna degişli köpçülikleýin ýaýran görnüşleriniň aýratynlyklary we olara garşy göreş çäreleri.....	78
Ý. Nuryýew. Grafologiýa ylmynyň jenaýatlary çalt we doly açmakdaky orny.....	85
J. Orazgulyjow. Žan-Silwen Baýiniň ylmy mirasynyň türkmen ylmy üçin ähmiýetliligi	90
T. Hojageldiýewa. Abulgazy Bahadyr han we tebiçilik ylmy	95
S. Mämmetnurow. Türkmen dilini Ýewropada öwrenmegiň başlangyjy.....	99
G. Atadurdyýewa. Rus dilini öwretmegiň usulyýetiniň kämilleşdirilmeginiň taryhyndan.....	104
G. Gurbandurdyýew. Saz we parahatçylyk.....	109
M. Elýasow, H. Jumaýew. Ýüregiň işemiýa keselini bejermekde emel usullarynyň ösüşi.....	112
M. Myradowa, B. Gurbangulyýew, N. Tokgaýew. Ýetginjek futbolçylaryň ýürek-damar ulgamynyň wegetatiw üpjünçiligi we olaryň fiziki işjeňligi	118
M. Ergeşow, N. Amannepesow, B. Allaberdiýewa. Ýürek işemiýaly näsaglarda töwekgelçilik şertleri	123

CONTENTS

A. Nuryyev. Historical roots of Turkmen neutrality	7
G. Jorayev. Neutrality of Turkmenistan – important experience in ensuring peace and sustainable development	11
H. Geldymuradov. Global economic crisis and the overcoming experience of Turkmenistan	15
A. Malikgulyyeva. The role of standards in development of the digital economy in Turkmenistan	21
G. Saryyeva. Seismic safety – an integral part of the country’s national security.....	26
D. Gadamov. Obtaining and studying the properties of surfactants with a dual nature	32
K. Kertiyeu. World economy: criteria for the allocation of subsystems and the main indicators of development	37
J. Alimov, G. Almazova. The one method of finding of homogeneous Markov process homogeneous terminating by the first component transitional probability.....	42
M. Babayev, R. Esedulayev, A. Ashirov. Improvement of technological modes of the amine absorber for treatment of natural gas	48
S. Nazarov, M. Rahymov, G. Hekimov. On the optimal simulation of the thermal conductivity of a viscous incompressible fluid	54
M. Gurbanyazov, A. Novruzhanov. Researches on saltation of salted waters of the main collector of the Turkmen lake “Altyn asyr” for production	59
Sh. Abdrahmanov, T. Ilamanov, O. Bayramdurdyeva. Features of geological research on biostratigraphy of Upper Jursian sediments of south-eastern Turkmenistan	66
M. Annaberdiyeva, D. Melebayev. Electrical and photoelectrical characteristics of nanostructured Au-n-GaP, Au-p-GaP Schottky photodiodes.....	71
A. Dovletkylychev. Features of mass species of horseflies belonging to the genus <i>Taba 1, 2, 3, 4, 5 nus</i> and measures to combat them.....	78
Y. Nuryev. Importance of graphology science in the rapid and complete disclosure of crimes	85
J. Orazgyljow. Importance for Turkmen science scientific heritage of Jean-Sylvain Bailly	90
T. Hojageldiyeva. Abulgazy Bahadyr Khan and the science of quackery	95
S. Mamednurov. The start of studying the Turkmen language in Europe	99
G. Atadurdyeva. From the history of improving teaching methods of the Russian language	104
G. Gurbandurdyev. Music and principles of peace	109
M. Elyasov, H. Jumayev. Development of surgical methods in the treatment of coronary heart disease.....	112
M. Muradova, N. Tokgayev, B. Gurbangulyev. Vegetative ensuring activity of warm and vascular system and physical efficiency of young football players	118
M. Ergeshov, N. Amannepesov, B. Allaberdiyeva. Risk factors in patients with coronary heart disease.....	123

СОДЕРЖАНИЕ

А. Нуриев. Исторические корни туркменского нейтралитета	7
Г. Джораев. Нейтралитет Туркменистана – важный опыт по обеспечению мира и устойчивого развития	11
Х. Гелдимуратов. Мировые экономические кризисы и опыт Туркменистана по их преодолению	15
А. Мяликулыева. Роль стандартов в развитии цифровой экономики Туркменистана.....	21
Г. Сарыева. Сейсмическая безопасность – составная часть национальной безопасности страны.....	26
Д. Гадамов. Получение и исследование свойств поверхностно-активных веществ с двойственной природой	32
К. Кертиев. Мировое хозяйство: критерии выделения подсистем и основные показатели развития	37
Дж. Алимов, Г. Алмазова. Еще один способ нахождения переходной вероятности однородного, обрывающегося марковского процесса однородного по первому компоненту	42
М. Бабаев, Р. Эседулаев, А. Аширов. Совершенствование технологического режима аминного абсорбера очистки природного газа	48
С. Назаров, М. Рахимов, Г. Хекимов. Об оптимальном моделировании теплопроводности вязкой несжимаемой жидкости	54
М. Гурбанязов, А. Новрузханов. Исследования по обессоливанию засоленных вод главного коллектора Туркменского озера «Алтын асыр» для производства	59
Ш. Абдрахманов, Т. Иламанов, О. Байрамдурдыева. Особенности геологических исследований по биостратиграфии верхнеюрских отложений Юго-Восточного Туркменистана	66
М. Аннабердыева, Д. Мелебаев. Электрические и фотоэлектрические свойства наноструктурированных Au-n-GaP, Au-p-GaP фотодиодов Шоттки	71
А. Довлеткылычев. Особенности массовых видов слепней относящихся к роду <i>Tabanus</i> и меры борьбы с ними	78
Я. Нуриев. Роль графологической науки в быстром и полном раскрытии преступлений	85
Дж. Оразкычев. Важность для туркменской науки научного наследия Жан-Сильвена Байи.....	90
Т. Ходжагельдыева. Абулгазы Бахадыр хан и наука о знахарстве	95
С. Мамеднуров. Начало изучения туркменского языка в Европе	99
Г. Атадурдыева. Из истории совершенствования методов обучения русскому языку	104
Г. Гурбандурдыев. Музыка и принципы миролюбия	109
М. Элясов, Х. Джумаев. Развитие хирургических методов в лечении ишемической болезни сердца	112
М. Мурадова, Н. Токгаев, Б. Курбанкулиев. Вегетативное обеспечение деятельности сердечно-сосудистой системы и физическая работоспособность юных футболистов	118
М. Эргешов, Н. Аманнеспесов, Б. Аллабердыева. Условия риска у пациентов с ишемией сердца	123

Žurnalyň Redaksion geňeşiniň düzümi:

Redaksion geňeşiniň başlygy:

Sapardurdy Toýlyýew – Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň prezidenti, lukmançylyk ylymlarynyň doktory.

Redaksion geňeşiniň agzalary:

Alty Aýdogdyýew – himiýa ylymlarynyň doktory, TYA-nyň habarçy agzasy.

Gurbanmyrat Mezilow – tehniki ylymlarynyň doktory, TYA-nyň habarçy agzasy.

Muhammet Ataýew – ykdysady ylymlaryň doktory, professor.

Mämmetberdi Çaryýew – lukmançylyk ylymlarynyň doktory.

Amangylyç Geldihanow – biologiýa ylymlarynyň doktory.

Ýagmyr Nuryýew – hukuk ylymlarynyň doktory.

Mämmetberdi Elýasow – lukmançylyk ylymlarynyň kandidaty.

Amanmuhammet Geldimyradow – filologiýa ylymlarynyň kandidaty.

Orazmämmet Wasow – geologiýa-mineralogiýa ylymlarynyň kandidaty.

Göwher Geldiýewa – syýasy ylymlarynyň kandidaty.

Azat Bazarow – Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersitetiniň Umumy we amaly biologiýa institutynyň direktory.

Žurnalyň baş redaktory **Sapardurdy Toýlyýew**

Jogapkär kätip – **Perman Allagulow**

Ýygnamaga berildi 24.09.2020. Çap etmäge rugsat berildi 04.11.2020. A – 104642. Ölçeği 60×84¹/₈.
Ofset kagyzy. Kompýuter ýygymy. Tekiz çap ediliş usuly. Çap listi 16,5. Hasap-neşir listi 8,7.
Şertli çap listi 15,34. Sany 738. Sargyt № 39.

Ýylda 6 gezek neşir edilýär.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasy.
744000, Aşgabat, Bitarap Türkmenistan şaýoly, 15.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” çaphanasy.
744000, Aşgabat, Bitarap Türkmenistan şaýoly, 15.

Žurnalyň çap edilişiniň hiline çaphana jogap berýär.