

ÝAŞLARYŇ

YLMY WE TEHNIKASY



2
2025

ÝAŞLARYŇ YLMY WE TEHNIKASY SCIENCE AND TECHNOLOGY OF YOUTH НАУКА И ТЕХНИКА МОЛОДЁЖИ

*Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
ylmy-köpçülikleýin elektron žurnaly*



Aşgabat
“Ylym” neşirýaty
2025

D. Amanmuhammedow

GAHRYMAN ARKADAGYMYZYŇ “ÄLEM IÇRE AT GEZER”
ROMANYNDA SÖZ DÜZÜMLERINIŇ GÖRNÜŞLERI
WE STILISTIK HYZMATY

Gahryman Arkadagymyz

Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

*– Biziň baý, şahyrana dilimiz bar. Bu biziň halkymyzyň
kalbynyň baýlygyndan, şahyranalygyndan habar berýär,
çünki dilde milletiň kalby ýaşayar.*

Häzirki zaman türkmen dili Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe jemgyýetçilik pikirlenişiniň ähli ugurlarynda öz ýokary ukyplylygyny görkezmek bilen kämil hyzmat edýän aragatnaşyk serişdesidir. Dil baýlygy – il baýlygy. Bu günki günde türkmen edebi dilimizi, edebiýatymyzy ösdürmekde aýratyn uly işler edilýär. Munuň aýdyň mysaly hökmünde Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedowyň bize peşgeş beren “Älem içre at gezer”, “Paýhas çesmesi”, “Döwlet guşy” kitaplaryny görkezmek bolar. Bu kitaplar bize diňe bir edebiýatdan goldaw bolmak bilen çäklenmän, eýsem, türkmen dilini öwrenmäge uly kömek berýär. Mähriban Arkadagymyz kämil dilimiziň täsirliligin, öwüşginliligini jöwher paýhasyndan kemala gelen çuň mazmunly romanlarynda we beýleki eserlerinde doly açyp görkezýär, her sözün many goýazlygyny öz ýerinde jaýdar ulanmagy ussatlyk bilen başaryar. “Älem içre at gezer” romanyny okanyňda awtoryň täsirli dil serişdelerinden oňat baş çykarýandygyna göz ýetirýärsiň. Bu çeper romanda söz düzüminiň ençeme görnüşleri bolup, ol söz düzümleri bu çeper eseriň okyja edýän täsirliligini artdyrýar.

Söz düzümi sözleriň many hem grammatik taýdan özara birleşmesidir. Söz düzümleriniň bir görnüşi bolan durnukly söz düzümleri-de romanda giňden ulanylypdyr. Meselem: Kelläme taýak degen ýalydyr. Indi wagt ýitirmän derdimi aýdaýyn [1, 24]. Bu sözlemdäki sözleriň ornuny çalşyryp, sözleriň ornuny üýtgedip, azaldyp ýa-da artdyryp bolmaz. Bu durnukly söz düzümleri romanyň zerur ýerlerinde ulanylyp, eseriň diliniň çeperçiligini artdyrsa, romanyň “Beýik halypa” bölümünde dana atamyz Gorkut atanyň paýhasly sözleri ýerlikli ulanylyp, eseriň täsirliligini hasam artdyrýar. Meselem, “Tekepberi Taňry söýmez. Garry duşman dost bolmaz. Ogul döwletli çykça, ol ojagyň közüdir” ýaly durnukly söz düzümlerinde düzülen sözleri çalşyp bolmaýar. Çünki durnukly söz düzüminiň erkin söz düzüminden tapawudy hem şondadyr.

Erkin söz düzümi esasy we garaşly sözden düzülip, onuň esasy sözünü-de, garaşly sözünü-de üýtgedip bolýar. Meselem: Berdimuhamet köp wagtlap Muhammetgulyň keşbini, sesini, aýdýan sözlerini ýatdan çykarmady [1, 49].

Bilşimiz ýaly, sözlemiň asyl nusgasynda “Muhammetgulynyň keşbine, Muhammetgulynyň sesini, Muhammetgulynyň aýdan sözlerini” ýaly söz düzümlerine bölünse, sözlemiň asyl nusgasyňa goşmaça sözler goşanymyzda “Muhammetgulynyň ajaýyp keşbini”, “Muhammetgulynyň mylaýym sesini” ýaly söz düzümleri emele gelýär.

Erkin söz düzümleri gurluş taýdan sada we çylşyrymly söz düzümlerine bölünýär. Şu hili söz düzümlerine bu romanda duş gelmek bolýar: Muhammetguly Tatýana Mihaýlowanyň özüne ýollan hatlarynyň birinde şeýle ýazyandygyny gürrüň berdi [1,48]. Görşümüz ýaly, çylşyrymly we sada söz düzümleri romanyň her bir sahypasynda ençeme gezek gabat gelýär.

Romanda söz düzümleriniň baglanyşygynyň üç görnüşi hem ulanylýar. Mysallara ýüzleneliň:

1. Ylalaşma täri:

Mukaddes ojagyň ody hiç haçan öçmeýär [1,230].

“Ojagyň ody” garaşly söz bilen esasy söz eýelik düşümiň goşulmasy (-yň) arkaly baglanyşdy.

2. Ýanaşma täri:

Garry ene Hojamuhammet mollanyň aýaly bilenem salamlaşypdy.

Ýokardaky sözlemde “garry ene” , “Hojamuhammet molla” söz düzümleri ýanaşma baglanyşykda gelen söz düzümleri bolup, birinji söz düzüminde garaşly söz (garry) sypatdan, ikinjisi (Hojamuhammet) atdan boldy.

3. Eýerme baglanyşygy:

Atyny tebledäki gazyga baglady [1,42].

Bu sözlemdäki “atyny baglady”, “gazyga baglady” söz düzümlerini birinji garaşly söz ýeňiş düşümde, ikinjisi ýöneliş düşümde gelen atlardan boldy. “Gözýetime çenli ýaýylyp ýatan” söz düzüminde “çenli” sözsoňy bu söz düzümini hasyl edýän sözleri baglanyşdyrdy.

Söz düzümleri esasy sözün haýsy söz toparyndan bolandygyna garap, isim we işlik söz düzümlerine bölünýär. Isim söz düzümleri romanyň her bir sözleminde duş gelýär. Meselem: Onsoňam art aýagynyň paşmagynyň syňragy tersine bakyp duran düýäni men-ä şu ömrüme görmändim [1, 17].

Ýokardaky sözlemde aşakdaky isim söz düzümleri bar: “art aýagy”, “paşmagynyň syňragy”, “şu ömrüme”.

Işlik söz düzüminiň esasy sözi işlikden bolýar. Meselem: Tarhan aga elindäki tabagy baýtalyň agzyna tutup, onuň içindäki melhemden damdyk goýman içmegi üçin mala hoşamaýlyk etdi [1,27]. Bu sözlemde “agzyna tutup”, “hoşamaýlyk etdi”, “oňa aýtdy”, “söýünçli sözleri aýtdy” ýaly işlik söz düzümleri bar.

Bu romanyň dili örän sada we düşnükli bolup, halk gepleşigine örän ýakynlygy, frazelogizmleriň, nakyllaryň we atalar sözleriniň köp sanlysynyň ulanylandygy bilen tapawutlanýar. Eseriň mazmuny köplenç türkmen halkynyň öz tebigatyna mahsus bolan ýönekeý sözlemlerden beýan edilýär. Türkmen diliniň baýlygy, sözleriň many-maňyzlylygy çeper eserler arkaly derňelende ýazyjynyň ussatlyk derejesi ýüze çykýar. Çünki çeperçilik serişdelerinden ýerlikli peýdalanmak ýazyjynyň ussatlygyna bagly.

Şeýle hem romanda halk arasynda asyrdan-asyra, nesilden-nesle geçip gelen däp-dessurlar, urp-adatlar, edim-gylymlar beýan edilip, eseriň has hem çeperçiligini artdyrýar. Eserde çeper stiliň roman žanryna mahsus aýratynlyklar örän jaýdar beýan edilýär. Romanda çeper stiliň çeper serişdeleri gerek ýerinde ýerlikli ulanylýar. “Enejän, duz-tagamyňyz üçin Taňryýalkasyn.

Alla ömrüňizi uzak etsin”. “Duzdan uly bolmaýyn” – diýip, myhman elini ýuwup, saçagyň başyna geçdi [1, 45]. Şu sözlemlerde çeper stile mahsus bolan alkyşlar we dilegler myhman bilen öý eýesiniň özara gatnaşygynda ýerlikli ulanylypdyr. Romanda getirilen “Bu obanyň topragynda ýene bir gudrat bar: ençe ýyllaryň dowamynda bu oba göçüp gelen näçe köpem bolsa, şol bir wagtda göçüp gidenem ýok. Obanyň topragynda özüne çekiji aýratyn bir güýç bar bolarly. Şonuň üçin hem bu obanyň adamlarynyň ýüzi nurly, ruhubelent, göwreleri pälwansypat. Hatda müçesi kiçilerem howalasy bilen özünden telim esse uly ýaly bolup görünýär” [1, 232]. Şu jümlelerde oba, oba adamlary täsin suratlandyrylýar. Onda meňzetme, deňeşdirme ýerlikli ulanylýar.

Çeper stil çeper eserler bilen baglanyşykly döräp, ol stilleriň iň ilkinjisidir. Çeper stil türkmen halkynyň geçmişde döreden ertekileri, rowaýatlary, läleleri, nakyllary, atalar sözleri, dessanlar, eposlar, kyssa we beýleki eserler bilen baglanyşykly döräpdir. Bu stil esasan sözleşiş esasynda döräp, soňra ýazuw görnüşe geçipdir. Alymlaryň belleýşi ýaly: “Edebiýat dil bilen birlikde dünýä indi. Ol adama zerur bolany üçin ýüze çykyp, şonlugyna-da galmak bilen, diňe gymmatynyň barha artmagy taýdan belli bir üýtgeşmä sezewar bolýar. Şahyrlary, aýdymçylary we ýazyjylary biri-birinden aýry göz önüne getirip bolmaýar. Çünki olaryň halkyň önündäki wezipesini, borjyny, hyzmatyny turuwbaşdan adamzat jemgyýetiniň özi kesgitleýär” [10, 182]. XVIII asyrdan türkmen edebiýatynda Magtymguly Pyragynyň peýda bolmagy bilen çeper edebiýat stili ösüp, kämilleşip, halka düşnükli bolup başlaýar. XVIII–XIX asyrlarda ýaşap geçen şahyrlarymyz Andalyp, Şeýdaýy, Kemine, Seýdi, Zelili, Mollanepes, Talyby, Zynhary, Kätibi, Aşyky, Mätäji dagy Magtymguly ýaly öz eserlerini düşnükli dilde ýazypdyrlar. Olar eserlerinde halka düşnüksiz arap, pars sözlerini az ulanypdyrlar ýa-da olary ulanmakdan gaça durupdyrlar. K. Babaýew türkmen çeper edebiýat stiliň stilleriň arasynda iň ilkinjisidigini we gadymysydygyny belleýär [11, 67]. Çeper stiliň her bir žanrynyň özboluşly aýratynlygy bolup, bu aýratynlyklar şol eseriň many-mazmunynda, kompozisiýa guruluşynda aýratynda çeper dilinde ýüze çykýar. Gahryman Arkadagymyzyň bu romanynda çeper stiliň ähli serişdelerine gabat gelinýär.

Romanda çeper stiliň nakyl, atalar sözi ýaly görnüşleri öz ornuny tapyp, eseriň diliniň täsirli çykmagynda ýardam berýär. Durnukly söz düzümi görnüşinde berlen çeper stilleriň bu görnüşine seredip geçeliň. Meselem: “Guwanýaryn, Şägirt halypasyndan ozdurmasa, kär ýiter” diýilýändir. “Batyrlık derwezesi bagly galany alar” diýen gürrüň bar. “Ýykylan göreşden doýmaz” diýilse-de uzaga çeken tutluşykdan soň, “Bir gezekde kimiň kimligi belli bolmaz, göreş gaýtalansyn” diýen tapylmady [1, 21].

Romanda häzirki zaman türkmen edebi dilindäki dört sany stiliň ähli görnüşleri zerur ýerinde ulanylýar. Çünki, awtor kitabyň sahypalarynda öz atasy Berdimuhamet Annaýewiň ajaýyp keşbini janlandyrýar. Ol barada hakykatlary hiç hili owadanlajak bolman, bolşy ýaly romanyň şyžetinde takyk bolan resmi materiallary getirýär. Romany okanyňda, wakalaryň ýerlikli, çeper, janly suratlandyrylmagy her bir okyjyny özüne maýyl edýär.

Şeýlelikde, Gahryman Arkadagymyzyň ýokary çeperçilik usulynda döreden “Älem içre at gezer” romany türkmen diliniň dil baýlygyny, çeperçilik gymmatyny artdyrmakda uly ähmiýete eýedir. Romanda diňe bir çeper stile degişli aýratynlyklary däl-de, resmi, publisistik, ylmy stilleriniň hem ýerlikli peýdalanylandygyny görmek bolýar. Şeýle-de, Milli Liderimiz türkmen edebiýatynyň has irki önümi bolan halk döredijiligini-de öz eserlerine siňdiripdir. Halk döredijilik eserleriniň şahyryna žanrlaryna mahsus bolan özboluşly aýratynlyklar, olaryň ruhundaky janlylyk, joşgunlylyk ýaly häsiýetler eseriň içki özenini düzýär. Umuman,

Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedowyň “Älem içre at gezer” romanynyň mazmuny, dil aýratynlygy baý hem köptaraply bolup, Milli Liderimiz türkmen halkynyň dil baýlygyndan ussatlyk bilen peýdalanyndyr.

Magtymguly adyndaky
Türkmen döwlet uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
14-nji ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow. Älem içre at gezer.* – Aşgabat: TDNG, 2011.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow. Döwlet guşy.* – Aşgabat: TDNG, 2011.
3. *Köňül gözgüsi.* – Aşgabat, 2014.
4. *Şyhyýewa O. Türkmen diliniň stilistikasy.* – Aşgabat, 2015.
5. *Ачылова А. Хэзирки заман түркмен дилинде дурнуклы сөз дүзүмлери.* – Ашгабат: Ылым, 1977.
6. *Atanyýazow S. Türkmen diliniň (sözköki) sözlügi.* – Aşgabat, 2004.
7. *Аманыязов С. Сөз мүлкүне сыяхат.* – Ашгабат, 1984.
8. *Чоңңэев Я. Хэзирки заман түркмен дили. Лексика.* – Ашгабат, 1988.
9. *Baýjanow B. Türkmen dili. Leksika (amaly kurs).* – Aşgabat, 2018.
10. *Азымов П. Түркмен дилиниң меселелери.* – Ашгабат, 1969.
11. *Steýnbek Jon. Edebiýatyň derwaýys wezipeleri we borçlary // Dünýä edebiýaty žurnaly.* – 2012. – № 5.
12. *Babayew K. Türkmen diliniň stilistikasy.* – Aşgabat, 1989.

D. Amanmuhammedov

TYPES OF WORLD FORMATIONS AND THEIR STYLISTIC ROLE IN THE NOVEL “ALEM ICHRE AT GEZER” BY OUR HERO-ARKADAG

Today, great work is being done to develop our Turkmen language and literature. As a vivid example of this, we can cite the books “Alem ichre at gezer” , “The Fountain of Wisdom” which were presented to us by our Hero-Arkadag Gurbanguly Berdimuhamedov. When you read the novel “The Name walks the World”, you can see that the author uses the effectively language means. There are many types of word formations increasing the impact of this fiction work of the reader. A word formation is a grammatically interconnected combination of the meaning of words. Phraseologies, which are a type of word formations, are also widely used in the novel.

Д. Аманмухаммедов

ВИДЫ И СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ СЛОВСОЧЕТАНИЙ В РОМАНЕ ГЕРОЯ-АРКАДАГА «ИМЯ ДОБРОЕ НЕТЛЕННО»

В настоящее время ведётся огромная работа по развитию туркменского литературного языка и литературы. Ярким примером этого могут послужить книги Героя-Аркадага «Имя доброе нетленно» и «Птица счастья». Читая роман «Имя доброе нетленно» мы убеждаемся, как автор уместно смог использовать языковые средства. В этом удивительном романе есть разные виды словосочетаний, которые усиливают воздействие произведения на читателя. Словосочетания-это связь слов по смыслу и грамматически. Устойчивые словосочетания, являющиеся одним из видов словосочетаний, активно использованы в романе.

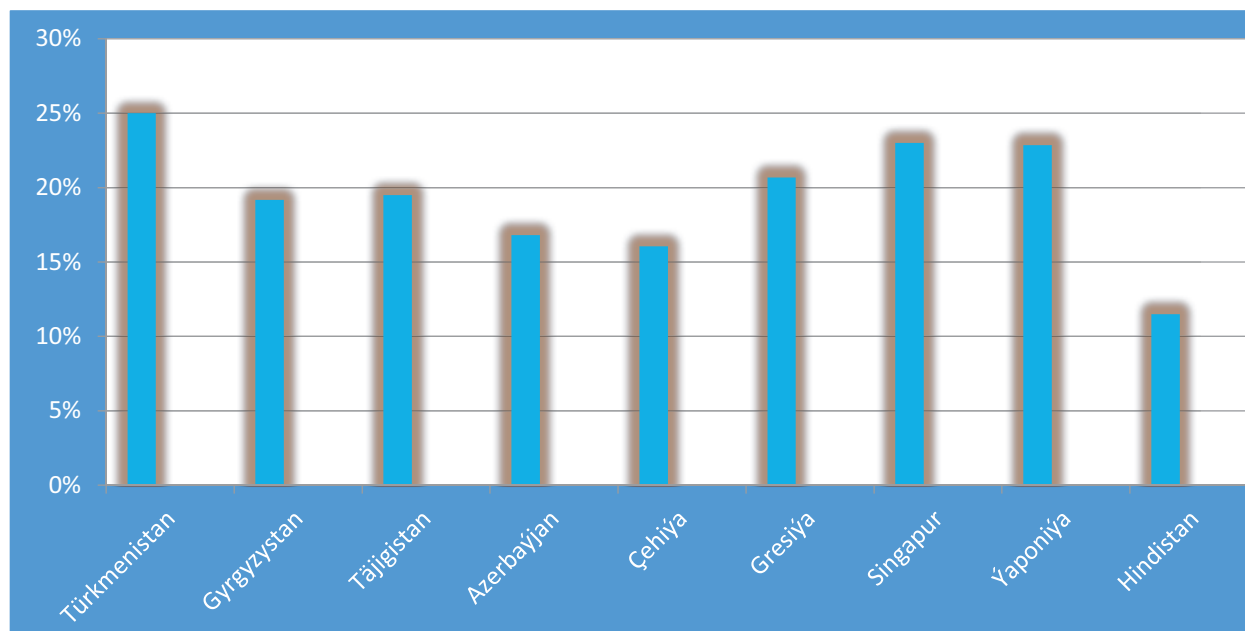
M. Nurlyýewa

TÜRKMENISTANDA AÝALLARYŇ DURMUŞ-YKDYSADY HUKUKLARYNYŇ KANUNÇYLYK BINÝADY

Garaşsyzlygyň ilkinji ýyllaryndan başlap, Türkmenistan aýallaryň ýagdaýyny gowulandyrylmak we gender deňliginiň gazanylmagy boýunça çäreleri sazlaşykly durmuşa geçirýär. Türkmenistanyň Konstitusiyasyna laýyklykda biziň ýurdumyzda erkekler hem-de aýallar deň hukuklara we azatlyklara, olaryň durmuşa geçirilmegi üçin deň mümkinçiliklere eýedirler.

Aýallaryň hukuklarynyň üpjün edilmegi demokratiýanyň pugtalandyrylmagyna, ýaşaaýyş-durmuş şertleriniň derejesiniň gowulandyrylmagyna, durnuklylyga we geçirimlilige ýardam edýär.

Häzirki döwürde zenanlaryň parlament institutlaryndaky ornuny tutuş dünýä ykrar edýär (*1-nji diagramma*). Munuň şeýledigini dünýä döwletleriniň parlamentlerindäki zenanlaryň sanynyň her ýyl 0,5% ýokarlanýandygynda görmek bolýar. Ähli ýurtlaryň tejribesine salgylanylanda bolsa, aýallaryň 19,2%-niň syýasatda orun eýeländigini mälim bolýar.



1-nji diagramma. Käbir dünýä döwletleriniň parlamentlerinde deputatlaryň umumy sanynda zenanlaryň gatnaşygy (göterim hasabynda)

Zähmet gurşawynda gender deňliginiň üpjün edilmegi, umuman, jemgyýetiň ösüşiniň derejesini häsiýetlendirýär. Kanunçylyk kadalarynda aýallaryň we erkekleriň deňligini gazanmak çygrynda oňyn netijeler gazanylýar. Raýatlaryň iş bilen üpjünçiliginiň esasy

hukuklary Türkmenistanyň Konstitusiýasynda (49-njy madda) berkidilýär: “Her bir adamyň hukuk esaslary zähmete, öz islegine görä hünär, kär we iş ýerini saýlap almaga, zähmetiň sagdyn we howpsuz şertlerine hukugy bardyr” [1, 28 s.].

Ýurdumyzyň Esasy Kanunyna esaslanan Türkmenistanyň Zähmet kodeksi (2009 ý.), Türkmenistanyň Ilaty durmuş taýdan goramak hakynda kodeksi (2012 ý.), “Ilatyň iş bilen üpjünçiligi hakynda” Türkmenistanyň Kanuny (2016 ý.), raýatlaryň zähmet hukugynyň esasgoýujy çeşmesi bolup durýar [4]. Zähmet çekýän aýallaryň ýagdaýyny we göwreliligiň goragyny üpjün etmegiň zerurlygy nazara alnyp, ýurdumyzyň kanunçylyk kadalary eneleriň hem-de göwreli aýallaryň zähmet hukuklary ýaly ugurlar boýunça goraýar: saglygy goraýyş, göwrelilik we çaga dogurmak boýunça rugsat, çaga doglandan soň rugsat, döwlet kömek pullaryň berilmegi, iş ýerleriniň saklanylmagy we kemsitmelere ýol berilmezligi görkezilýär.

Türkmenistanyň Konstitusiýasynyň 29-njy maddasynda: “Türkmenistanda erkekleriň we aýallaryň deň hukuklary we azatlyklary, şeýle hem olary durmuşa geçirmek üçin deň mümkinçilikleri bardyr” diýlip kesgitlenilýär [1, 21-22 s.] “Aýallaryň we erkekleriň deň hukuklarynyň we deň mümkinçilikleriniň üpjün edilmeginiň döwlet kepillikleri hakynda” Türkmenistanyň Kanununda agzalan konstitusion ýörelge anyk kanunçylyk kadalary hem-de olary amala aşyrmagyň guramaçylyk usullary bilen üpjün edilýär [2, 38 s.].

2016-njy ýylyň iýunynda “Ilatyň iş bilen üpjünçiligi hakynda” Türkmenistanyň Kanuny kabul edildi. Oňa laýyklykda, döwlet tarapyndan her bir raýatyň zähmete, öz islegine görä kärini, kesp-kär görnüşini, iş ýerini erkin saýlap almaga, zähmetiň sagdyn we howpsuz şertlerine, kär, iş edinmekde hem-de zähmetiň mukdaryna we hiline laýyk gelýän höweslendirmelere, gulluk boýunça ýokary çekilmekde her kime deň hukuklaryň, mümkinçilikleriň üpjün edilmegini bolan hukugy kepillendirilýär. Bu kanun esasynda döwletde iş bilen üpjünçiligi kadalaşdyrmakda işçi güýjüniň hünär derejesiniň ýokarlandyrylmagy, iş bilen üpjünçiliginiň saklanylmagy, kepillikleriň we kömek pullaryň berilmegi, önümçilikde amatly şertleriň döredilmegi ýaly möhüm çäreler durmuşa geçirilýär [3].

Türkmenistanda aýallaryň we maşgala borçlary bolan şahslaryň zähmetini kadalaşdyrmagyň aýratynlyklary Türkmenistanyň Zähmet Kodeksinde belenilip, onda göwrelilik we çaga seretmek boýunça rugsatlaryň berilmeginiň aýratynlyklary görkezilendir, şeýle-de göwreli aýallara zähmet çygrynda berilýän kepillikler belenilendir. Kodeksiň 97-nji maddasyna laýyklykda, aýalyň göwrelilik we çaga dogurmagy boýunça rugsady gutarandan soň, çaga üç ýaşyna ýetýänçä oňa seretmek üçin tölenilmeýän rugsada bolan hukugy bardyr. Şeýle-de, çaga seretmek boýunça rugsat çaga hakyky seredýän adama, şol sanda çaganyň kakasyna, howandaryna, hossaryna berlip bilner. Çaga seretmek boýunça rugsadyň döwründe işgäriň iş ýeri (wezipesi) saklanýar hem-de çaga seretmek boýunça belenilen döwlet kömek puly tölenilýär. Çaga seretmek boýunça rugsady doly ýa-da bölekleyin peýdalanmak mümkinçiligi hem berilýändir. Şunuň bilen baglylykda, üç ýaşyna çenli çaga seretmek üçin rugsatda bolýanyň rugsadyň arasyny kesmäge we çaga seretmek üçin rugsadyň möhletiniň gutarmagyna çenli işe girişmäge haky bardyr, şunda ol bu hakda işe çykmagyna çenli iki hepde galandan iş berijä duýdurmarydyr. Şunlukda, her ýylky esasy rugsat hakyky işlenen wagta laýyklykda berilýär.

Zähmet Kodeksiniň 246-njy maddasyna laýyklykda, on sekiz ýaş çenli maýypplygy bolan çagany (maşgalada şeýle çagalaryň sanyna garamazdan) terbiýeleýän ata-eneleriň birine ýa-da onuň ornuny tutýan adama gündelik zähmet haky möçberinde hak tölemek bilen aýda bir goşmaça dynç güni hem berilýär. Zähmet kanunçylygynda meýdan şertlerinde oba hojalyk işlerinde işleýän göwreli aýallara ortaça zähmet hakyny saklap galmak bilen dowamlylygy alty sagat bolan iş güni belenilýär (244-nji madda) [5].

Zähmet çygrynda gender deňligi meselesi öwrenilende, aýal-gyzlaryň we maşgala borçlary bolan beýleki adamlaryň zähmetini düzgünleşdirýän aýratynlyklar esasy ünsi çekýär. Mysal üçin, döwlet göwreli ýa-da we çagalary bolan aýallar işe kabul edilende we zähmet şertnamasy ýatyrylanda hem hukuklaryny kepillendirýär. Zähmet kanunçylygy boýunça, göwreliligi ýa-da üç ýaşa çenli çagasy (on sekiz ýaşa çenli maýyplygy bolan çagasy) bolmagy bilen baglanyşykly sebäpler boýunça aýallary işe kabul etmekden boýun gaçyrmak we olaryň zähmet hakyny peseltmek gadagandyr (Zähmet Kodeksiniň 241-nji maddasy). Aýallaryň görkezilen toparlaryny işe kabul etmekden boýun gaçyranlarynda iş beriji olara boýun gaçyrmagyň sebäplerini ýazmaça görnüşde habar bermäge borçludur. Bu ýagdaýda aýallar işe kabul etmekden ýüz öwrülen halatynda kazyýete şikaýat edip bilýändir. Şeýle-de, göwreli aýallar we üç ýaşa çenli çagasy (on sekiz ýaşa çenli maýyplygy bolan çagasy) bolan aýallar bilen zähmet şertnamasynyň iş berijiniň başlangyjy boýunça ýatyrylmagyna ýol berilmeýär, ýöne kärhananyň ýatyrylan ýa-da iş beriji – fiziki şahs tarapyndan işiň bes edilen, zat eýesiniň emläginiň ogurlanan, zähmet düzgün-nyzamynyň yzygiderli bozulan halatlary, şeýle hem zähmet şertnamasynyň möhletiniň gutarmagy bilen bes edilen halatlar bolsa muňa degişli edilmeýär. Eger zähmet şertnamasy ýok işgäriň borçlaryny ýerine ýetirýän wagty üçin baglaşylsa we aýalyň ýazmaça razylygy bilen göwreliligiň gutarmagyna çenli ony iş berijide bar bolan başga işe (hem aýalyň degişli hünärindäki boş wezipä ýa-da işe, hem pes bolan boş wezipä ýa-da pes hak tölenilýän işe), aýalyň saglyk ýagdaýyny hasaba almak bilen onuň ýerine ýetirip biljek işine geçirmek mümkin bolmasa, aýaly zähmet şertnamasynyň möhletiniň gutarmagy bilen baglanyşykly onuň göwrelilik döwründe işden boşatmaga ýol berilýär. Şunda iş beriji oňa şol ýerde özünde bar bolan, görkezilen ähli talaplara jogap berýän boş orunlary teklipl etmäge borçludur. Eger bu zähmet şertnamasynda, köpçülikleýin şertnamada (ylalaşykda) göz önünde tutulan bolsa, iş beriji başga ýerlerdäki boş orunlary teklipl etmäge borçludur [5].

Zähmet kodeksiniň 242-nji maddasyna laýyklykda, göwreli aýallary gijeki wagtdaky işlere, iş wagtyndan daşary işlere, dynç alyş günlerinde, işlenilmeýän baýramçylyk we hatyra günlerinde işlere çekmek, gulluk iş saparlaryna ibermek, şeýle-de çäklerden ýokary geçýän agyrlyklaryň aýal-gyzlar tarapyndan elde göterilmegi we ondan-oňa süýşürilmegi gadagan edilýär. Üç ýaşa çenli çagalary (on sekiz ýaşa çenli maýyplygy bolan çagasy) bolan aýallary olaryň ýazmaça razylygy bolmazdan gijeki işlere, iş wagtyndan daşary işlere, dynç alyş günlerinde, işlenilmeýän baýramçylyk we hatyra günlerinde işlere çekmek, şeýle hem gulluk iş saparlaryna ibermek, üç ýaşdan on dört ýaşa çenli çagalary (on sekiz ýaşa çenli maýyplygy bolan çagasy) bolan aýallar olaryň ýazmaça razylygy bolmazdan iş wagtyndan daşary işlere çekmek ýa-da gulluk iş saparlaryna ibermek gadagandyr, mundan başga-da eger maşgalanyň syrkaw agzalaryna seredýän işgärleri lukmançylyk netijenamanyň esasynda seredilmäge mätäçlik çekýän bolsalar, bu ýagdaýda iş beriji olary gijeki işlere, iş wagtyndan daşary işlere çekmäge, şeýle hem gulluk iş saparyna ibermäge we wahta usuly bilen ýerine ýetirilýän işlere ibermäge haky ýokdur (243-nji madda). Ýöne olary öňki işindäki ortaça zähmet hakyny saklap galmak bilen başga has ýeňil işe we amatsyz önümçilik faktorlarynyň täsirini aradan aýyryan işe geçirmek, şeýle-de bir ýarym ýaşa çenli ýaşdaky çagalary bolan aýallary öňki işini ýerine ýetirmäge mümkinçilik bolmadyk mahalynda çagasy bir ýarym ýaşa ýetýänçä öňki işi boýunça ortaça zähmet hakyny saklap galmak bilen amatsyz önümçilik faktorlarynyň täsirini aradan aýyryan başga has ýeňil işe geçirmek bellenilýär (245-nji madda). Döwlet göwreli aýallaryň esasy iş bilen utgaşdyrma boýunça işlemegine, şeýle hem eger esasy iş şeýle

şertler bilen baglanyşykly bolsa gijeki wagtdaky işlerde, zyýanly we (ýa-da) howply (aýratyn zyýanly we (ýa-da) aýratyn howply) zähmet şertleri bolan işlerde işlemegini gadagan edýär (273-nji madda). Şeýle-de, aýallar bilen bir hatarda, enesiz (ol aradan çykanda, ata-enelik hukuklaryndan mahrum edilende, bejeriş edarasynnda uzak wagtlap bolanda we çagalar hakynda enelik aladasynyň bolmadyk beýleki halatlarynda) çagalary terbiýeleýän adamlara (atalary, kämillik ýaşyna ýetmedikleriň hossarlary, howandarlary) enelik bilen baglanyşykly aýala berilýän kepillikler we ýeňillikler (gijeki wagtdaky we iş wagtyndan daşary işlerdäki zähmetiň çäklendirilmegi, dynç alyş günlerinde, işlenilmeýän baýramçylyk we hatyra günlerinde işlere çekmegiň hem-de gulluk iş saparlaryna ibermegiň çäklendirilmegi, zähmet haky tölenilmeýän rugsadyň berilmeginiň, zähmetiň ýeňillikli düzgünleriniň bellenilmeginiň we Türkmenistanyň kanunçylygynda bellenilen beýleki kepillikler we ýeňillikler) ýaly kepillikler we ýeňillikler kepillendirilýär (249-njy madda) [5].

Bu ýagdaýlardan zähmet çygryndaky kanunçylygynda aýallaryň we erkekleriň hukuklary we mümkinçilikleri babatda deňlik ýörelgesiniň saklanylýandygyny görmek bolýar.

Türkmenistanyň Ilaty durmuş taýdan goramak hakynda kodeksi bilen aýallaryň göwrelilik we çaga dogurmak boýunça döwlet kömek puluna bolan hukugy (60-njy madda), çaga doglanda berilýän döwlet kömek puluna doglan çaganyň enesiniň (atasynyň) ýa-da hossarynyň hukugy, şeýle-de perzentlige alnan çaganyň enesine ýa-da atasyna çaga doglanda berilýän döwlet kömek puly tölenilmedik bolsa doglan gününden dört aýlygyna çenli çagany perzentlige alan ata-enäniň hem çaga doglanda berilýän döwlet kömek puluna bolan hukugy (62-nji madda) kepillendirilýär. Kodeksiň 61-nji maddasyna laýyklykda, eýeçiliginiň görnüşine garamazdan kärhanalarda, guramalarda we edaralarda işleýän, harby gullugy, içeri işler edaralarynda gullugy geçýän, eýeçiliginiň görnüşine garamazdan kärhanalaryň, guramalaryň we edaralaryň ýatyrylmagy bilen baglanyşykly işden çykarylan (işden çykarylan pursadyndan üç aýyň dowamynda) aýal maşgalalara göwrelilik we çaga dogurmak boýunça rugsat göwreliligiň 32 hepdesinden berilýär. Göwrelilik we çaga dogurmak boýunça rugsat 112 senenama gününden az bolmadyk dowamlylykda berilýär hem-de her biri 56 senenama güni bolan, çaga dogulmazyndan öňki we doglanyndan soňky rugsatlardan ybaratdyr. Çaga möhletinden öň doglanda çaga dogulmazyndan öňki rugsadyň bellenilen dowamlylygy üýtgemeýär. Käbir ýagdaýlarda, ýagny çaganyň dogulmagy agyr bolup geçen halatynda, çaga doglanyndan soňky rugsat 16 senenama gününe, iki we ondan köp çaga doglanda bolsa, 40 senenama gününe uzaldylýar. Mundan başga-da, çagany (çagalary) perzentlige alan adama göwrelilik we çaga dogurmak boýunça rugsat, çaganyň perzentlige alnan gününden başlap, onuň doglan gününden soň 56 senenama gününü öz içine alýan döwür üçin berilýär [4].

Kodeksiň 63-nji maddasyna laýyklykda, çaga seretmek boýunça döwlet kömek puluna çaga üç ýaşyny doldurýança oňa hakykatdan seretmegi amala aşyrýan enesiniň, atasynyň ýa-da hossarynyň, şeýle hem çaga üç ýaşyny doldurýança oňa hakykatdan seretmegi amala aşyrýan beýleki garyndaşlarynyň, eger enesi we (ýa-da) atasy aradan çykan, ölen diýlip yglan edilen, ata-enelik hukuklaryndan mahrum edilen, ata-enelik hukuklary çäklendirilen, nam-nyşansyz giden diýlip ykrar edilen, kämillik ukyby ýok (çäklendirilen) diýlip ykrar edilen bolsa, saglyk ýagdaýy boýunça hut özleriniň çagany terbiýelemäge we ekläp saklamaga mümkinçilikleri bolmasa, azatlykdan mahrum etmek görnüşindäki jezany ýerine ýetirýän edarada jezasyny çekýän bolsa, çagany terbiýelemekden ýa-da onuň hukuklaryny, kanuny bähbitlerini goramakdan boýun gaçyrýan ýa-da öz çagasyny terbiýe berilýän, bejergi alynýan we beýleki şonuň ýaly edaralardan almakdan ýüz dönderen halatlarynda, hukugy kepillendirilýär.

Eger-de, çaga seretmek birwagtda birnäçe adam tarapyndan amala aşyrylýan bolsa, onda çaga seretmek boýunça döwlet kömek puluny almaga hukuk olaryň birine berilýär [4].

Şeýlelikde, ýurdumyzda türkmen halkynyň Milli Lideri Gahryman Arkadagymyzyň, hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň alyp barýan taýsyz tagallalary netijesinde aýallara deňhukuklylyk we goldaw bermeklik üpjün edilip, döwletimiz şahsyýet hem-de durmuş-ykdysady işiň işjeň gatnaşyjysy bolan aýallaryň ähli taraplaýyn kämilleşmegi üçin zerur şertleri döredýär.

Myrat Garryýew adyndaky
Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk
uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2024-nji ýylyň
31-nji oktýabry

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Konstitusiyasy. – A.: TDNG, 2023.
2. Aýallaryň we erkekleriň deň hukuklarynyň we deň mümkinçilikleriniň üpjün edilmeginiň döwlet kepillikleri hakynda Türkmenistanyň Kanuny (2015-nji ýylyň 18-nji awgusty. – № 264-V.) // Türkmenistanyň Mejlisiniň namalary. – 2015. – № 3.
3. Ilaty iş bilen üpjün etmek hakyndaky Türkmenistanyň Kanuny // Türkmenistanyň Mejlisiniň Maglumatlary. – 2016. – № 2.
4. Türkmenistanyň ilaty durmuş taýdan goramak hakyndaky kodeksi // Türkmenistanyň Mejlisiniň Maglumatlary. – 2012. – № 3-4.
5. Türkmenistanyň Zähmet Kodeksi // Türkmenistanyň Mejlisiniň Maglumatlary. – 2009. – № 2, 30-njy madda.

M. Nurlyyeva

LEGISLATIVE FRAMEWORK FOR WOMEN'S SOCIO-ECONOMIC RIGHTS IN TURKMENISTAN

The gender policy implemented in the country, aimed at achieving equality of women in all spheres of public life, is connected with constitutional changes. The level of ensuring gender equality in the labor sphere characterizes the level of social development. In the context of achieving equality of women and men in legislative norms, significant results have been achieved. In the labor sphere, the implementation of norms prohibiting humiliation based on gender is subject to mandatory legislative implementation by all employers, including organizations, government agencies, individual enterprises, etc. The state, by ensuring equality and support for women, creates the necessary conditions for their improvement as individuals and active participation in socio-economic activities.

М. Нурлыева

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРАВ ЖЕНЩИН В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Осуществляемая в стране гендерная политика, направленная на достижение равноправия женщин во всех сферах общественной жизни связана с конституционными преобразованиями. Уровень обеспечения гендерного равенства в трудовой сфере характеризует уровень общественного развития. В рамках достижения равенства женщин и мужчин в законодательных нормах достигнуты значительные результаты. В трудовой сфере исполнение норм, запрещающих унижения по гендерному принципу подлежит обязательному исполнению законодательных норм всеми работодателями, в том числе организациями, государственными органами, индивидуальными предприятиями и т.п. Государство, обеспечивая равноправие и поддержку женщинам, создает необходимые условия для их совершенствования как личности и активного участия в социально-экономической деятельности.



A. Semetowa

ÝAŞLARYŇ ŞAHSYÝET HÖKMÜNDE KEMALA GELMEGINDE GYMMATLYK GÖZÜKMELERINI KESGITLEMEGIŇ USULLARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ýaşlar hakyndaky alada döwlet syýasatynyň has-da köp üns berilýän ugruna öwrüldi. Türkmen halkynyň Milli Lideri, Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy Gurbanguly Berdimuhamedowyň parasatly başlangyçlary bilen, Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň tagallasy esasynda, ýurdumyzyň geljegi bolan ýaşlar üçin uly işler amala aşyrylýar. Olaryň dünýä derejesinde bilimli, hünäre ökde ýaşlar bolup ýetişmegi üçin bilim ulgamynda düýpli özgertmeler durmuşa geçirilýär. Şonuň bilen baglylykda, ýaşlaryň okamagyna, hünär öwrenmegine, döredijilik bilen meşgullanmagyna, şahsyýet hökmünde kemala gelmeginde durmuş gymmatlyklarynyň özleşdirmegine ähli mümkinçilikler döredilýär.

Ýaşlaryň Watanymyza, il-günümize wepaly adamlar bolup ýetishmegine, her bir işde öz şahsy jogapkärçiligini duýýan, uly hormatlamagy, kiçini sylamagy başaryan nesliň kemala gelmegine aýratyn ähmiýet berilýär. Elbetde, ýaşlaryň şahsyýet hökmünde kemala gelmeginde gymmatlyk gözükmeleriniň ähmiýeti uludyr. Bu barada türkmen halkynyň Milli Lideri Gurbanguly Berdimuhamedow: **“Asmandan arkaly, Zeminde zynatly ajaýyp Watanymyzyň taryhynyň beýik eýýamyna gadam basdyk. Bu eýýamnyň anyk mazmuny adam gymmatlygynda jemlenendir. Bu eýýamnyň maksatlary hem adam gymmatlygyndadyr. Ösen häzirki eýýamnyň täzeçilligi adam gymmatlygyna esaslanýar. Adam gymmatlygy hakyndaky düşünje şu zamanyň derwaýys ýörelgesidir. Çünki taryh ýaşayşyň asyl maksadynyň adamlardadygyny, olaryň durmuşa gatnaşygyndadygyny anyk beýan etdi”** [1, 4 s.] diýip, gymmatlyk gözükmeleri meselesinde adamzadyň – bahasyny ölçäp bolmaýan in ýokary gymmatly hazynadygyny nygtaýar.

“Ýaşlarda gymmatlyk gözükmeleriniň kemala gelmegi” sosiologlar üçin esasy düşünjeleriň biridir. Ýaşlarda gymmatlyk gözükmeleriniň kemala gelmek ýagdaýy – birnäçe şertleriň täsir etmegi netijesinde, hadysalaryň hem-de prosesleriň esasynda amala aşyrylýar we häzirki wagtda olary kesgitlemegiň köp sanly usullary bardyr. Biz hem olaryň birnäçesiniň üstünde durup geçeliň.

“Gymmatlyk gözükmeleri” meselesi ylmyň sosiologiýa, aksiologiýa, sosial filosofiýa, antropologiýa, pedagogika, sosial psihologiýa ýaly birnäçe ugurlarynda seredilýär. Häzirki zaman ylmynyň köp ugurlarynda duş gelýändigini üçin we köp manyly bolandygy üçin, bu düşünjäniň takyk kesgilemesi ýokdur. Şonuň üçin, bu kesgitlemäniň üstünde durup geçmek möhümdir. Gymmatlyk gözükmeleri – bu şahsyýet üçin predmetleriň we sosial hadysalaryň oňyn we oňyn däl taraplaryny alamatlandyryan düşünjedir. Şeýlelikde, şahsyýetiň

kämilleşmeginde we öz durmuş ýoluny saýlap almakda gymmatlyk gözükmeleriniň kemala gelmegi hökmany prosesdir.

“Gymmatlyk” adalgasy filosofiýanyň aýratyn bir kategoriýasy hökmünde XIX asyryň 60-njy ýyllarynda nemes filosofy German Lotse tarapyndan girizildi. Emma bu adalga soň-soňlaram jemgyýeti öwrenijiler tarapyndan ýüzleý ulanylyp gelnipdir. Eýýäm, XIX asyryň ahyry – XX asyryň başlarynda bu düşünje aksiologiýa ylmynyň predmeti hökmünde garalýar. Aýratyn ylm hökmünde bolsa, XX asyryň 20-nji ýyllarynda amerikan sosiology U. Tomas we polýak sosiology F. Znaneskiý “gymmatlyk gözükmeleri” (value orientations) düşünjesini ylmy dolanyşyga girizdiler [3, 17 s.]. Şondan bäri bu düşünje ylymda berk ornaşýar. Esasanam, bu düşünjäniň derňewi jemgyýetçilik ylmlarynyň dürli ugurlarynda uly meşhurlyga eýe boldy.

1951-nji ýylda bolsa T. Parsons tarapyndan “gymmatlyk gözükmeleri” düşünjesini ylmy esasda kesgitlemegiň konsepsiýasy girizilýär. Onuň esaslandyran: adamzadyň we indiwdiň kämilleşmek konsepsiýasyna laýyklykda, bu prosesiň üstünde derňew geçirilmeginiň ýollary kesgitlenýär [4, 43 s.]. Ol gymmatlyklara we gymmatlyklar gözükmelerine jemgyýetiň barlygynyň iň ýokary etalony hökmünde garaýar.

Gymmatlyk gözükmelerini kesgitlemekde psihologlar G. Olportyň we G. Wernonyň bitiren işleri aýratyn bellärlidir. Olar adamyň durmuşynyň mazmunyny kesgitlemek üçin, ilki gymmatlyk gözükmeleriniň anyklanylmagynyň zerurdygyny nygtaýar. 80-nji ýyllarda M. Rokiç gymmatlyk gözükmelerini kesgitlemegiň iň meşhur usullaryň birini esaslandyrýar (aksiometriýa – sosiol-filosofiýanyň ugry boýunça dünýä gymmatlyklaryny tejribe ähmiýetli barlaglaryň esasynda kesgitlemekdir) [5].

Filosofik we sosiologik çemeleşmäniň çäginde şahsyýet sosial-taryhy dereje hökmünde görülýär. Olaryň bellemegine görä, şahsyýetiň kämilleşmeginde gymmatlyk gözükmeleriniň maddy we ruhy medeniýetiň esasynda kemala gelmegi esasy prosesdir [6, 197 s.] we bu proses bolsa, şahsyýetiň öz-özüne bolan ynamyndan, jemgyýet bilen gatnaşygyndan, maddy we ruhy bähbitlerinden jemlenendir [7, 559 s.]. Psihologik çemeleşmede “gymmatlyk gözükmelerini” ýokardaky ähli zatlary şahsyýetiň ahlak kadalaryna degişli edýärler we şolaryň esasynda indiwdiň öz durmuşynyň manysyny tapmagy başaýar diýip hasaplaýarlar. Olar bu prosesi ýaşlaryň psihososial häsiýetlerini ösdürmeginiň üsti bilen girişmegi hökmünde gözegçilik edýärler [7, 241-255 s.]. Z. Freýd we E. Fromm gymmatlyk gözükmeleriniň aýratyn “önümlü” we “önümsiz” kategoriýalara bölünýän nazaryýetini esaslandyrdylar. Olaryň nazaryýetine görä, her bir indiwdiň üçin gymmatlyklary özleşdirmek zerur, çünki şolaryň esasynda adamyň häsiýeti, duýgulary kemala gelýär [8, 263-287 s.].

Şu ýokardaky áydylanlardan ugur alynsa, “ýaşlaryň gymmatlyk gözükmelerini kemala getirmek prosesi” aýratyn gyzyklanma döredýär. Çünki ýaşlar jemgyýetiň ösüşinde möhüm innowasion mümkinçilige eýe we olar şu günki günde nämäni göz önüne getirýän bolsa, tutuş jemgyýetiň geljegi hem şoňa baglydyr. Indi bolsa olary kesgitlemegiň usullarynyň üstünde durup geçeliň. Şeýle usullaryň hatarynda anketirlemek, toparlaryň-fokusirleme düzmesi, sorag-jogap, interwýu we ş.m. mysal getirsek bolar. Şeýle-de ýaşlaryň gymmatlyk gözükmelerini kesgitlemekde amerikan psihology M. Rokiçiň usullaryny ulanmak has-da netijeli bolup durýar. Şeýlelikde, ýaşlarda gymmatlyk gözükmelerini kesgitlemegiň birnäçe usullary bolup, iň ýaýran usullarynyň biri sorag-jogaplary we anketirleme geçirmekdir. Bu usul köp sanly respondentleri öz içine alyp, ýaşlaryň gymmatlyklary barada statistik taýdan ähmiýetli maglumatlary almaga mümkinçilik berýär. Biz hem şu usuldan ugur

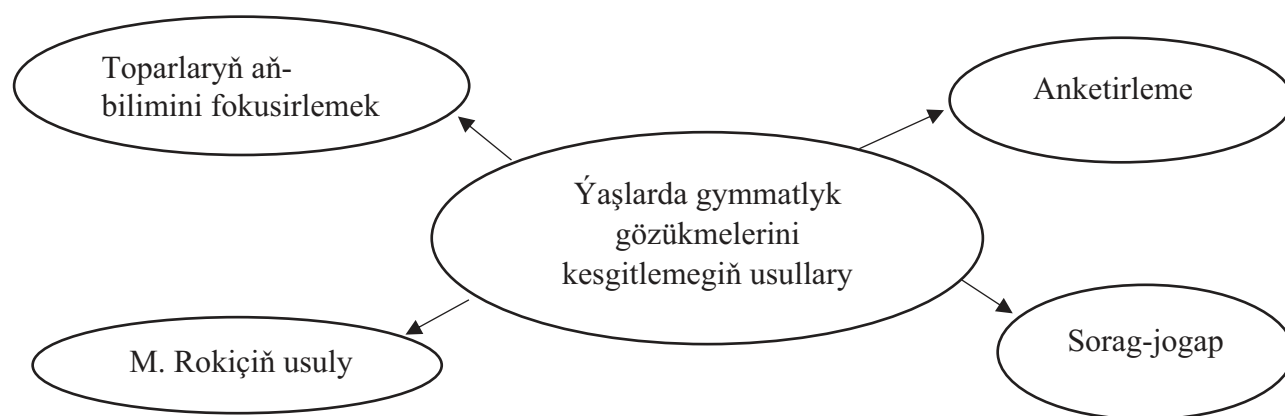
alyp, Magtymguly adyndaky Türkmen döwlet uniwersitetiniň talyp ýaşlary bilen, şeýle-de ýurdumyzyň dürli orta bilim berýän mekdeplerindäki okuwçylary bilen analiz işlerini geçirdik (14 ýaşdan ýokary ýaşlardan) we olaryň durmuşynda 1-nji orunda durýan gymmatlyklary baradaky pikir sorasmlar aşakda getirilen jemleri aýdyň tassyklaýar:

“Siziň durmuşyňyzda 1-nji orunda durýan gymmatlyk näme?” diýen soraga:

- 1) 40% – Watan gymmatlygy;
- 2) 25% – maddy taýdan üpjün edilen abadan durmuşda ýaşamak;
- 3) 11% – maşgala gymmatlyklary;
- 4) 9% – jan saglyk;
- 5) 8% – öz-özüňe akyl ýetirmeklik, kämilleşmek;
- 6) 7% – wagt;

– diýip jogap berdiler. Görşümüz ýaly, bu ýerde ýaşlarda ruhy çökgünligiň bardygy baradaky çaklamalaryň ters gelýändigini tassyklanýar. Ýaşlaryň durmuş tamalarynyň mese-mälim üýtgeýändigini görünýär – özgerýän jemgyýetde durmuşa taýýarlyk meselesinde öz-özüňe bolan talapedijilik artýar, bu bolsa ýaşlaryň häzirki döwrüň talabyna laýyk gelýän bilimi we hünäri özleşdirmek ýaly meseleleri öz önünde goýmagy talap edýär. Häzirki döwrüň ýaşlarynda durmuş ukyplylygyna ymtylmaklyk häsiýeti mahsus, olarda diňe özüňe we ýakynlaryňa bil baglamak diýen düşünje berkeýär, bu bolsa durmuşda sagdyn ýaşamak üçin tebigydyr.

Köpçülikleýin habar beriş serişdeleri, dürli-dürli toparlary we etnografik barlaglar bolsa gymmatlyk saýlamalarynyň esasy düzýän motiwleri, garaýyşlary has çuňňur düşünmäge mümkinçilik berýär. Bu usullar, esasan-da, medeni we sosial faktorlaryň gymmatlyklaryň emele gelmegine täsirini ýüze çykarmakda hem-de ýaşlaryň global we ýerli tendensiýalary kabul ediş aýratynlyklaryny anyklamakda peýdalydyr.



Türkmen jemgyýetinde Garaşsyzlyk döwründe dowam edýän özgertmeler ýaşlaryň gymmatlyk gözükmelerini kemala getirmek prosesine-de uly täsirini ýetirýär. Türkmen ýaşlarynyň gymmatlyk gözükmelerini kemala getirmegini häsiýetlendirýän aýratynlyklara şu aşakdakylar degişlidir:

1. Häzirki zaman türkmen jemgyýetiniň ýagdaýy, onuň ösüş meýilleri öňe sürülen **“Watan diňe halky bilen Watandyr! Döwlet diňe halky bilen döwletdir!”** diýen ideologiýanyň durmuşa geçirilmegi esasynda kämilleşýär. **“Ynansaňyz, hökman üstün bolarsyňyz! Ynansaňyz, üstünlük gazanarsyňyz! Ynansaňyz, gazanarsyňyz!”** [2, 24 s.]. Munuň özi her bir işde, ähli ýagdaýda ynamyň ähmiýetlidigini görkezýär we ýaşlaryň şahsyýet hökmünde kämilleşmegine, adamyň öz durmuşynyň eýesidigi baradaky ynamlylygynyň artmagyna ýardam berýär. Bu bolsa gönüden-göni ýaşlara täsir edýär, çünki olar durmuşda öz orunlaryny tapmalydyr.

2. Türkmen ýaşlarynyň döwletiň öňündäki jogapkärçiliginiň artmagy, şahsyýet hökmünde kemala gelmek prosesindäki gymmatlyklar gözükmeleriniň özleşdirilmeginiň ösmegine itergi berýär.

3. Jemgyýetdäki milli gymmatlyklara bolan hormat-sarpa, ilkinji nobatda, maşgaladan başlanýar. Bu babatda ene-atanyň öz çagalaryna berýän terbiýesiniň ähmiýeti örän uludyr. Bilim ulgamynda hem, okuw işleri bilen bir hatarda, watansöýüjilik we terbiýeçilik işleriniň ykjam alnyp barylmagy gymmatlyklar gözükmelerini kemala geliş prosesiniň sazlaşykly we maksadalaýyk alnyp barylmagyna ýardam eder.

4. Bilimiň, ylmyň we medeniýetiň üstünlikli ösdürilmegi islendik ýurduň geljeginiň hem-de gülläp ösüşiniň binýadydyr. Şundan ugur almak bilen, Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedow öz syýasatynda olara örän möhüm ähmiýet berýär, olary kämilleşdirmeginiň ýerlikli hem derwaýysdygyny aýratyn nygtaýar. Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň taýsyz tagallalary esasynda ýurdumyzda iri göwrümlü özgertmeler geçirildi we saldamly netijeler gazanyldy. **“Bilim arkaly beýik geljek gurulýar. Hut şonuň üçin hem biz Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistanda bilim ulgamyny kämilleşdirmäge we ösdürmäge döwlet syýasatynyň ileri tutulýan ugry hökmünde garaýarys”** [2, 86 s.].

5. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ösüp gelýän ýaş nesliň gymmatlyk gözükmeleriniň kemala gelmegine uly täsirini ýetirýän ugurlar jemgyýetçilik guramalaryndan, köpçülikleýin habar beriş serişdelerinden, jemgyýetiň gurluşyndan ybaratdyr.

Ýaşlaryň şahsyýet hökmünde kemala gelmeginde täsir edýän gymmatlyk gözükmeleriniň aýratynlyklary esasynda gymmatlyklar emele gelip, gymmatlyklar ulgamy döreýär we jemgyýetde ýaşlaryň özüni alyp barşyny sazlaşdyrýar. Gymmatlyklaryň esasy görnüşi bolsa jemgyýetçilik aňynda işlenilip düzülen ideallardan we göz önüne getirmelerden ybaratdyr.

Şeýlelikde, ýaşlaryň şahsyýet hökmünde kemala gelmeginde gymmatlyk gözükmeleriniň anyklanylmagyny anketleşdirmek, analiz, toparlaryň aň-bilimini fokusirlemek, sorag-jogap, interwýu we ş.m. usullary kesgitlenildi. Häzirki dünýä jemgyýetçiligi tarapyndan olary kesgitlemegiň iň ýörgünlisi bolsa sorag-jogap esasynda derňew geçirmekdir. Elbetde, ýaşlaryň şahsyýetiniň kämilleşmegi jemgyýetiň ösen medeniýetiniň täzeden özgerdilmegidir, bu bolsa şahsyň bar bolan ökde hünärmen hökmünde jogapkärçilikli, köpçülikde özüni alyp barşy, ahlak-kadalaryna eýerip, gowy endikleri özleşdirip, täze teoretiki tejribäni toplamagy arkaly amala aşyrylýar.

Magtymguly adyndaky
Türkmen döwlet uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
24-nji marty

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmeniň döwletlilik ýörelgesi. – Aşgabat: TDNG, 2020.
2. *Serdar Berdimuhamedow*. Ýaşlar – Watanyň daýanjy. – Aşgabat: TDNG, 2023.
3. Томас У., Знанецкий Ф. Польский крестьянин в Европе и Америке. – Чикаго, 1921.
4. Попов С. И. Проблема происхождения и функционирования понятия ценностей в социологии // Социологические исследования. – 1979. – № 3. – С. 35-44
5. Шохин В. К., Абушенко В. Л. Аксиология. Гуманитарная энциклопедия. URL: <http://gtmarket.ru/concepts/6894> (дата обращения 20.06.2017).
6. Здравомыслов А. Г. Потребности. Интересы. Ценности. – М.: Политиздат, 1986.
7. Социология молодежи. Энциклопедический словарь. – М.: ACADEMIA, 2008.
8. Фромм Э. Психоанализ и этика. – М.: Республика, 1993. – С. 318.

A. Semetova

PROBLEMS OF DETERMINING SPIRITUAL-MORAL AND VALUE ORIENTATIONS IN PERSONAL SELF-DETERMINATION OF YOUTH

At present, the political, economic and social development of the Turkmen people, as well as the whole world, is directly related to the youth. Their role in the development of the country's education and science systems, socio-demographic processes, and the progress of society as a whole is difficult to overestimate. As a result, identifying factors that influence the process of developing young people's self-awareness and the formation of their spiritual and moral values are extremely pressing issues of the modern era.

A. Семетова

ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ И ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ В ЛИЧНОСТНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ МОЛОДЕЖИ

В настоящее время политическое, экономическое и социальное развитие туркменского народа, равно как и всего мира, напрямую связано с молодежью. Их роль в развитии системы образования и науки страны, социально-демографических процессах, прогрессе общества в целом трудно переоценить. Вследствие этого выявление факторов, влияющих на процесс развития самосознания молодых людей, формирования у них духовно-нравственных ценностей и являются чрезвычайно актуальными проблемами современной эпохи.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

ULY HEM-DE GYMMATLY MUZEÝ

Şu ýylyň tomsunda Giza piramidasynyň golaýynda Uly Müsür muzeýiniň dolulygyna açylmagyna garaşylýar. 2002-nji ýylda gurluşygyna başlanan bu muzeý geçen ýyllarda bölekleyin açylan hem bolsa, indi onuň çägi has giňeler. 50 gektar meýdany eýeleýän bu muzeýde Müsüriň baý we beýik taryhyna şaýatlyk edýän gadymy tapyndylaryň, heýkelleriň 100 müňden gowragy jemlener. Şeýle-de muzeýiň bölümleri gadymy Müsüriň biziň eýýamymyzdan öňki münýyllyklara degişli bolan aýry-aýry döwürlerini öz içine alar. Olaryň käbirinde gadymy müsür döp-dessurlary bilen tanyşmak mümkindir. Şeýle-de bu ýere ýurduň beýleki muzeýlerinden tapyndylar, mazarlyklar getirildi.



G. Ataýewa, O. Muhammetgeldiýewa, P. Nurmedow

MAGLUMAT HUKUGYNYŇ ÖSÜŞI

Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň “Ýaşlar – Watanyň daýanjy” atly kitabyňyň watansöýüji, ylmly-bilimli, zähmetsöýer ýaş nesilleri terbiýeläp ýetişdirmekdäki ähmiýeti örän uludyr. Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedow bu kitabynda **“Maglumatlar we tehnologiýalar asyry” diýlip atlandyrylýan XXI asyrdaky ylmyň iň täze gazananlary bilen aýakdaş gitmek, milli ykdysadyýetimizi ýokary tehnologiýaly pudaklar bilen üpjün etmek döwrüň talaby we güýçli döwlet bolmagyň esasy şertidir**” [1, 154 s.] diýip belleýär.

Häzirki zaman eýýamynda maglumat ählumumy hukuk kadalaşdyrylyşynyň obýektine öwrüldi. Mälim bolşy ýaly, sanly tehnologiýalaryň güýçli depginlilik bilen ösýän, internet-giňişligiň giňelýän, jemgyýeti dolandyrmagyň tor ulgamlarynyň kemala gelýän şertlerinde onuň ähmiýeti üznüksiz ýokarlanýar. Hasaplaýyş tehnikalarynyň we aragatnaşygyň sanly görnüşleriniň peýda bolmagy ykdysady, býujet-maliýe, syýasy, durmuş hem-de beýleki ulgamlardaky özara baglanyşykly gatnaşyklarda maglumaty köptaraply serişde hökmünde ulanmak üçin mümkinçilikleri döretdi. Maglumat peýda almagyň iň gymmatly harytlarynyň we çeşmeleriniň birine öwrüldi.

Maglumat hukugy we azatlygy ilkinji gezek Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasynyň 1948-nji ýylyň 10-njy dekabrynda tassyklan hem-de yglan eden adam hukuklarynyň Ählumumy jarnamasynda beýan edilýär. Esasy Kanunyň “Her bir adamyň döwlet ýa-da kanun arkaly goralýan gaýry syrlary özünde saklaýan maglumatlardan başga maglumatlary kanunda gadagan edilmedik usulda erkin gözlemäge, almaga we ýaýratmaga hukugy bardyr” diýen jümläni özünde jemleýän 42-nji maddasy Türkmenistanda maglumat hukugynyň konstitusion esaslaryny kesgitleýär. “Maglumat we ony goramak hakynda”, “Şahsy durmuş barada maglumat we ony goramak hakynda” Türkmenistanyň Kanunlaryny, döwlet häkimiýetiniň ýerine ýetiriji, öz-özüňi dolandyryş, şeýle-de wekilçilikli edaralarynyň düzüminde maglumat hukugynyň kadalary bolan hukuk namalaryny, maglumat gatnaşyklarynyň dürli görnüşlerini düzgünleşdirýän kadalaşdyryjy hukuk namalaryny maglumat hukugynyň çeşmeleri hökmünde görkezmek bolýar. Bulardan başga-da, maglumat hukugynyň kadalary degişli ministrlikleriň, pudaklaýyn dolandyryş we olaryň garamagyndaky edaralaryň köp sanly resminamalarynda, buýruklarynda, görkezmelerinde we hatlarynda beýan edilip bilner. Bu günki gün jemgyýetiň häzirki zaman şertlerine laýyklykda maglumat hukugy işjeň kemala gelýär. Hukugyň bu pudagyňyň ulgamynyň we maglumat kanunçylygyny ulgamlaşdyrmagyň wezipeleri wajyplygyň ýokary derejesine eýe bolýar.

1990-njy ýyllarda we täze ýüz ýyllygyň başynda maglumat gatnaşyklarynyň, şol sanda maglumat sanly tehnologiýalaryň ösmegi olary düzgünleşdirmäge gönükdirilen birnäçe

kanunlaryň we kadalaşdyryjy hukuk namalarynyň kabul edilmeginiň zerurlygyny şertlendirdi. Köp ugurly kadalaşdyryjy hukuk binýadynyň bolmagy alymlara hukugyň täze toplumlaýyn pudagyny – maglumat hukugyny döretmek barada meseläni goýmaga mümkinçilik berdi. “Maglumat” diýen adalga latyn köklerine eýedir we *information* diýen sözden gelip çykýar – düşündirmek, habarly etmek, beýan etmek diýmegi aňladýar.

Umumy manyda maglumat diýip gurşap alýan dünýä we onda bolup geçýän hadysalar, işleriň ýa-da haýsydyr bir zadyň ýagdaýy barada tanyş edilmegine, mälim edilmegine, adamyň ol habarlary kabul etmegine düşünilýär [3]. Maglumat dürli görnüşde bolup biler. Ol kagyza çap edilip ýa-da ýazylyp, elektron görnüşde saklanyp, poçta bilen ýa-da aragatnaşygyň elektron serişdelerini ulanmak arkaly geçirilip, görkezilip ýa-da dilden aýdylyp bilner. “Maglumat we ony goramak hakynda” Türkmenistanyň Kanunyna laýyklykda, maglumat – gözleniş, işlenip taýýarlanylş, saklanylş, berliş we ýaýradylş usullaryna garamazdan kagyz, elektron ýa-da başga görnüşdäki ähli maglumatlar ýa-da habarlar [2].

Maglumat, onuň hereketi üznüksizdir. Tehniki, programma, aragatnaşyk, telekommunikasiýa we beýleki enjamlar maglumatyň gaýtadan işlenmeginiň, üýtgedilmeginiň we geçirilmeginiň netijeliligini üpjün edýän serişdeler hökmünde döredilýär we ösýärler. Maglumatyň döredilmegi, özgerdilmegi, geçirilmegi we ulanylmagy bilen bagly zerurlygyň ýüze çykan halatynda adamyň döredijilik aňy esasynda ýokarda agzalan serişdeler mydama kämilleşdirilip bilner. Şeýle serişdeler döredilen we ulanylan ýagdaýynda döp bolan adaty jemgyýetçilik gatnaşyklary hereket edip bilýär, şeýle-de täzeleri hem dörap bilýär.

Maglumat hukugy onuň (hukugyň) täze pudaklarynyň birdir. Onuň döreýşi we ösüşi geçen asyryň 70-nji ýyllary bilen senelenýär. Rus alymlary A. B. Wengerowyň, E. P. Semenýugyň, W. A. Kopylowyň, I. L. Baçilonyň, I. M. Rassolowyň, L. L. Popowyň, S. W. Tihomirowyň, S. N. Zagorodnikowyň we beýlekileriň işlerini mysal hökmünde getirmek bolýar. Maglumat hukugy – maglumat çygrynda maglumat gatnaşyklaryny kadalaşdyrýan kanuny (ýuridik) kadalaryň we institutlaryň jemidir [4]. Diňe bir maglumatyň özi däl-de, eýsem, onuň bilen bagly dürli prosesler maglumat hukugynyň predmetidir. Maglumat hukugynyň esasy obýekti maglumatdyr. Hukuk düzgünleşdirmesiniň usulynyň we predmetiniň bolmagy maglumat hukugynyň özbaşdak pudak hökmünde bölünip aýrylmagyny esaslandyrýar.

Maglumat hukugy döwletiň we hukugyň nazaryýetiniň esasy düzgünlerini işjeň ulanýar. Onuň konstitusiýa hukugy, administratiw hukugy, zähmet hukugy, maliýe hukugy, raýat hukugy, jenaýat hukugy, halkara hukugy, halkara hususy hukugy hem-de hukugyň beýleki pudaklary, şeýle-de kazyýet ulgamynyň edaralary bilen ýakyn aragatnaşygy ýüze çykyp bilýär. Maglumaty döretmäge, üýtgetmäge, geçirmäge we ýaýratmaga, kabul etmäge hem-de peýdalanmaga gatnaşýan adamlar maglumat hukugynyň esasy subýektlerine degişlidir. Olar ilkinji nobatda, maglumaty döredijiler ýa-da öndürijiler, maglumata eýelik edijiler, maglumaty sarp edijilerdir. Birnäçe ýagdaýlarda ýa-da degişli halatlarda raýat hukugynyň kadalary ulanylýar. Maglumat gatnaşyklary hukuk kadalaşdyrylyşynyň predmeti hökmünde maglumat çygrynda ýüze çykýar. Maglumat çygry – subýektleriň maglumatyň döredilmegi, üýtgedilmegi we ulanylmagy bilen bagly iş alyp barýan giňişligi.

Şeýlelik bilen, maglumat gatnaşyklaryny olaryň maksatlaryna görä dört topara bölüp bolýar: 1) maglumatyň döredilmegi we üýtgedilmegi (intellektual eýeçiligiň obýektleri, döwlet häkimiýet we ýerli öz-özünü dolandyryş edaralarynyň resmi maglumatlary, köpçülikleýin maglumat we ş.m.); 2) maglumatyň saklanylşy (maglumatyň käbir görnüşleriniň saklanylşynyň hökmany düzgüni, maglumatyň goragy, maglumatyň saklanylşy, girmäge rugsadyň aýratyn

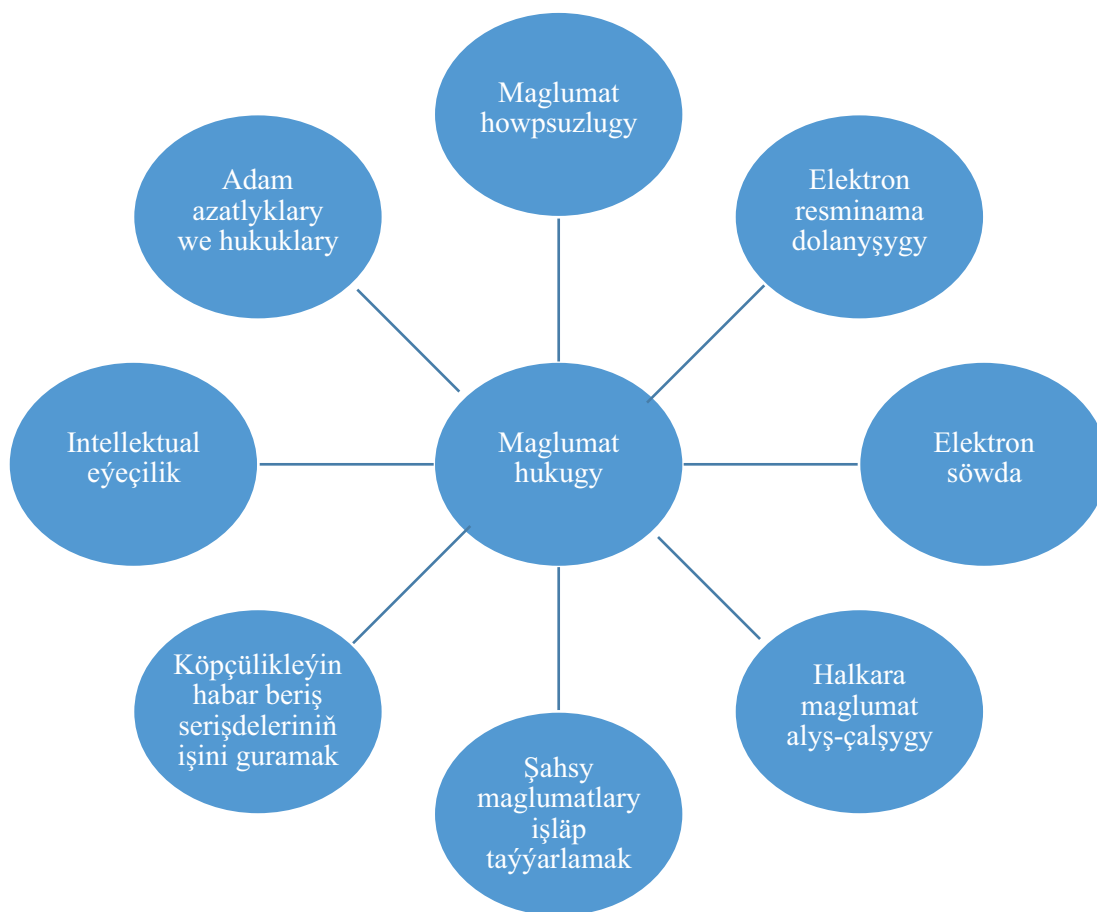
tertibi bilen maglumatyň saklanyşy we beýlekiler); 3) maglumatyň berlişi we ýaýradylýşy (köpçülikleýin habar beriş serişdeleriniň maglumaty, resmi maglumatlar, internetiň toruny we beýleki global maglumat ulgamlaryny ulanmak arkaly ýaýradylýan maglumatlar); 4) maglumatyň ulanylmagy (raýatlaryň maglumata bolan hukuklarynyň berjaý edilmegi sebäpli, kitaphana işi we arhiwler bilen baglanyşykly, şeýle-de başga birnäçe maksatlar bilen maglumatyň peýdalanylmagy).

Häzirki zaman şertlerde maglumat hukugynyň toplumlaýyn ösüşini nazara almak bilen, ony hukugyň täze integrirlenýän pudagy hökmünde häsiýetlendirip bolýar. Sebäbi onuň köptaraplaýyn tebigaty şol bir wagtyň özünde halkara we milli hukugyň kadalaryny öz içine alýandygynda ýüze çykýar. Edaradyr kärhanalary, wezipeli adamlary we raýatlary kadalaşdyryjy hukuk namalary bilen hemmetaraplaýyn doly hem-de elýeterli üpjün etmek ýoly bilen jemgyýetiň hukuk taýdan habarlylygyny we sowatlylygyny ýokarlandyrmak maglumat çygrynyň kanunçylygynyň maksadydyr. Maglumat-hukuk kadalarynyň täsiri netijesinde maglumat gatnaşyklary hukuk gatnaşyklary görnüşine geçýär. Hukuk gatnaşyklary – bu hukugyň kadalary bilen düzgünleşdirilýän jemgyýetçilik gatnaşyklarydyr. Maglumat hukuk gatnaşyklary – bu maglumaty gözlemek, kabul etmek, geçirmek, döretmek we ýaýratmak prosesinde, şeýle hem olar bilen bagly gatnaşyklarda ýüze çykýan we hukugyň kadalary bilen düzgünleşdirilýän jemgyýetçilik gatnaşyklarydyr.

Kanunylyk, açyklyk, demokratiklik, adalatlylyk, kanunyň önünde hemmeleriň deňligi maglumat hukugynyň birinji derejeli ýörelgeleridir. Pudagara esaslar maglumat hukugynyň ikinji derejeli ýörelgeleridir. Mälim bolşy ýaly bu ýörelge hukugyň beýleki pudaklary üçin hem mahsusdyr. Hut maglumat hukugynyň ýörelgeleriniň ulanylmagy bu hukugyň özbaşdak aýratyn pudak hökmünde kemala gelmegine we ösmegine mümkinçilik berýär. Maglumat jemgyýeti – bu adalga ýaşaýsa ukyplylygynyň ähli taraplarynda maglumatyň täze orny hem-de maglumatyň döredilmeginiň, özgerdilmeginiň we ýaýradylmagynyň täze derejesi bilen baglylykda durmuş-ykdysady we senagat taýdan ösen ýurtlaryň häzirki zaman ýagdaýyny alamatlandyrmak üçin ulanylýar.

XX asyrdaky elektron-hasaplaýyş maşynlar (EHM) döredilýär, olar maglumatlaryň gaýtadan işlenilmeginiň tizligini çaltlandyrýar. Ol (maglumat) önümçiligiň we hyzmatlar ulgamynyň gymmatly faktoryna öwrülýär, şeýle hem maglumat tehnologiýalarynyň örän okgunly ösüşi we maglumatlaryň işjeň sanlylaşdyrylmagy bolup geçýär. 1948-nji ýylda N. Winer maglumat ylmy üçin özüniň esasy “Kibernetika” atly kitabyny neşir edýär. Dokuz ýyl geçen soň K. Şteýbuh “informatika” adalgasyny ylmy dolanyşyga girizýär. Bu täze düşünje hasaplaýyş maşynlaryny ulanyp maglumatlar bilen işlemegiň usullaryny we proseslerini kesgitleýär. Şeýle netijeler sebäpli maglumat-jemgyýetçilik gatnaşyklary kemala gelip başlaýar.

Russiýada XX asyryň ahyrynda maglumat hukugy ýuridik ylym hökmünde dörap başlaýar. 70-nji ýyllarda bu hadysa ylym-bilim, magaryf-okuw bileleşikleridir birleşiklerinde işjeň maslahatlaşylyp başlanýar. 1992-nji ýylda EHM-ler üçin programmalaryň, maglumatlaryň bazalarynyň we integral mikroshemalaryň tehnologiýalarynyň hukuk taýdan goraglylygy hakynda kanunlar kabul edilýär. 2000-nji ýylda maglumat hukugy ylmyň pudagy hökmünde ýuridik dersleriň düzümine resmi taýdan girizilýär. On iki ýyl geçen soň “Ýuridik ylmy” atly ylmy pudagyň üsti özbaşdak “Maglumat hukugy” hünäri bilen doldurylýar. Maglumatyň hemme ýere ýetişýän tebigylygy we maddy dældigi sebäpli maglumat hukugyny tapawutlanmaga synanyşyk edilen halatynda oňa (maglumata) hukuk düzgünleşdirmesiniň obýekti hökmünde garamaly bolýar. Şunuň bilen baglylykda, maglumat hukugy bilen şol bir wagtyň özünde konstitusiýa, adminstratiw, raýat we halkara hukugynyň kadalary hem ulanylýar.



1-nji şekil. Maglumat hukugynyň esasy bölümleri

Makalany jemlemek bilen, şeýle netijeleri çykaryp bolýar:

1. Maglumata bolan hukuk we şahsy maglumat – maglumat hukugynyň institutlarydyr.
2. Maglumat jemgyýetiniň kemala gelýän şertlerinde hukugyň özbaşdak pudagy hökmünde maglumat hukugynyň konstitusiýa hukugy, raýat hukugy, jenaýat hukugy we hukugyň beýleki esasy pudaklary bilen ýakyn aragatnaşygy ýüze çykýar.
3. Maglumat hukugy häzirki wagtda hukugyň in bir häzirki zaman we wajyp pudaklarynyň birine öwrülme bilen, özüniň täze mazmunynyň kemala gelmeginiň depginliligi, özgerişleriniň giň gerimliligi, maglumat kanunçylygynyň ösüşiniň netijeliligi bilen tapawutlanýar.
4. Maglumat hukugy ylym hökmünde hem ösýär. Onuň esasy wezipeleri: maglumat hukugynyň predmetiniň we ulgamlarynyň, maglumat-hukuk düzgünleşdirmesiniň soraglary boýunça ylmy-barlag işlerini alyp barmakdan ybaratdyr.
5. Maglumata bolan hukuk instituty – maglumat hukugynyň esasyny düzýän institutdyr.
6. Maglumat hukugy diýlip, ilkinji nobatda maglumat çygrynda subýektleriň (raýatlaryň, kärhanalaryň, guramalaryň, jemgyýetçilik birleşikleriniň, döwlet häkimiýet we ýerli öz-özüni dolandyryş edaralarynyň) özüni alyp baryşlaryny kesgitleýän ýuridik kadalaryň jemine düşünilýär.
7. Maglumat hukugy islendik ýurduň durmuş-ykdysady ösüşiniň hukuk binýadynyň esasydyr.

Türkmen döwlet maliýe instituty

Kabul edilen wagty:

2024-nji ýylyň

8-nji oktýabry

EDEBIÝAT

1. *Serdar Berdimuhamedow. Ýaşlar – Watanyň daýanjy.* – Aşgabat: TDNG, 2023.
2. Maglumat we ony goramak hakynda Türkmenistanyň Kanuny (Türkmenistanyň Mejlisiniň Maglumatlary. – 2014. – № 2. 72-nji madda) (Türkmenistanyň – 14.03.2020 ý. № 234 – VI, 05.06.2021 ý. № 390 – VI we 18.12.2021 ý. № 445 – VI Kanunlary esasynda girizilen üýtgetmeler we goşmaçalar bilen).
3. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие. – Томск: ТПУ, 2009. – С. 40.
4. *Рассолов И. М.* Информационное право: Учебник. – 4-е изд. – М.: Юрайт, 2015. – С. 8.

G. Ataeva, O. Muhammetgeldiyeva, P. Nurmedov

DEVELOPMENT OF INFORMATION LAW

Information law is one of the new branches of law. Information law is a set of legislative (legal) norms and institutions regulating relations in the information sphere.

The subject of information law consists not only of the information itself, but also includes various processes associated with it. The main object of information law is information. The presence of the method and subject of legal regulation justifies the allocation of information law as an independent branch.

Г. Атаева, О. Мухамметгельдыева, П. Нурмедов

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРАВА

Информационное право является одной из новых отраслей права. Информационное право представляет собой совокупность законодательных (юридических) норм и институтов, регулирующих отношения в информационной сфере.

Предмет информационного права состоит не только из самой информации, но и включает различные процессы, связанные с ней. Основным объектом информационного права является информация. Наличие метода и предмета правового регулирования обосновывает выделение информационного права в качестве самостоятельной отрасли.



S. Hümmetjumaýew

TÜRKMEN MAŞGALASYNDAKY TERBIÝE ÝÖRELGELERI BILEN DIPLOMATIK PROTOKOLYŇ MEŇZEŞLIKLERI

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe hormatly Prezidentimiziň tagallasy bilen halkymyzyň abadan we bagtyýar durmuşda ýaşamagy üçin ähli mümkinçilikler döredilýär. Aýratyn hem, ýurdumyzyň geljegi bolan ýaşlary milli, watansöýüjilik we beýik ahlaklylyk ruhunda terbiýeläp ýetişdirmäge uly üns berilýär.

Her bir halkyň münýyllyklaryň dowamynda kemala gelen maşgala ýörelgeleri, milli terbiýe mekdebi bolýar. Biziň ata-babalarymyz hem asyrlaryň dowamynda ýokary ahlak sypatlaryny özünde jemleýän, türkmen milletiniň özenini düzýän häsiýetleri kemala getiren terbiýe ýörelgelerini döredipdirler. Bu ýörelgeler türkmen halkynyň dünýä tanalmagynda esas bolandygyny aýratyn bellemek zerurdyr. Çünki Ärsak şa, Tumar şa, Bilge kagan, Gorkut ata, Alp Arslan, Mälik şa, Nejmeddin Kubra ýaly ägirtleriň beýik ahlak sypatlary we watansöýüjilik ruhy bilen tanalandygyna taryh şaýat.

Gahryman Arkadagymyz milli akabalaryň ýaşlaryň terbiýesinde wajyplygyny “Ömrümiň manysy” we “Ömrümiň manysynyň dowamaty” atly çuň manyly kitaplarynda aýratyn belleýär.

Belli bolşy ýaly, jemgyýetiň berkligi, döwletiň berkararlygy maşgalanyň jebisligi bilen özara baglanyşyklydyr. Maşgalanyň abraýy onda terbiýelenýän çagalaryň edep-terbiýe kadalaryny berjaý edişi, daş-töwerekdäkilere, ilkinji nobatda bolsa, ene-atasyna we beýleki maşgala agzalaryna bolan edepli gatnaşygy bilen ölçenilýär. Şu pikirden ugur alsak, jemgyýetiň bagtyýarlygy, döwletiň berkararlygy ýaş nesle maşgalada berilýän terbiýä baglydyr. “Eklemek borçdur, çörek bermek borçdur, terbiýe bermek iki esse borçdur” diýen pähime eýerýän türkmen maşgalasynda çaga terbiýesinde ownuk zadyň ýokdugy ykrar edilýär. Bu hakynda Gahryman Arkadagymyz: **“Terbiýe meselesi örän irnük iş, ýöne hupbatlylygyna görä hormaty-da bar. Biz münýyllyklaryň dowamynda kämilleşip, üsti ýetirilip gelen milli terbiýe mekdebimiziň bardygyna buýsanmalydyrys”** [1, 176 s.] diýip belleýär.

Türkmen maşgalasynda çagalar asyrlardan-asyrlara geçip gelýän milli döp-dessurlara, ahlak we edep kadalaryna eýermek bilen terbiýelenýär. Şeýlelikde, beýleki terbiýe ojaklarynyň (öňki döwürlerde mekdep-medreseleriň, häzirki wagtda orta we ýokary okuw mekdepleriniň) bolmagyna garamazdan, terbiýäniň agramly böleginiň maşgalanyň paýyna düşýändigini sebäpli, çaga terbiýesine eserdeňlik bilen çemeleşilýär [7, 41-42 s.].

Gahryman Arkadagymyz: **“Türkmen terbiýesi begzada terbiýesi derejesine çenli kämilleşipdir. Ol “aristokrat terbiýesi” diýen düşüňjä laýyk gelýär. Biziň milli terbiýämiziň özeninde durmuşyň ähli pursatlarynda akyly-başly hereket etmegi, öz başymyzy çaramagy, ugur-utga, ýol-ýoda, çykalga tapyp bilmegi öwredýän düşüňjeler**

bar. Atabeglik mekdebiniň terbiýesi munuň aýdyň mysalydyr” [1, 177-178 s.] diýip örän jaýdar belleýär.

Türkmen diliniň düşündirişli sözlüğünde “Atabeg” sözüne: “at., taryh. geljekde çagany döwlet işgäri edip ýetişdirmek üçin oňa harby, syýasy ugurdan terbiýe berýän adam” diýlip düşündiriş berilýär [5, 85 s.].

Diýmek, Gahryman Arkadagymyzyň jöwher paýhasyndan syzylyp çykan “Ömrümiň manysynyň dowamaty” atly kitabynda getirilýän ýokarky jümlelerden görnüşi ýaly, türkmen maşgalasynda döwlet gullugyna taýýar, ýagny diplomatik protokolyň ýörelgeleri esasynda terbiýelenen ýaşlaryň ýetişdirilendigine göz ýetirmek bolýar.

Häzirki döwürde özüniň ählumumy kabul edilen kesgitlemesine görä, diplomatik protokol diýen düşünjäniň üsti bilen döwletleriň, hökümetleriň, daşary syýasaty alyp barýan edaralaryň, diplomatik wekilhanalaryň we döwletiň adyndan diplomatik işi ýöredýän resmi adamlaryň halkara gatnaşyklarynda gyşarnyksyz diýen ýaly berjaý etmeli düzgünleriniň, kadalarynyň we döp-dessurlarynyň toplumy aňladylýar.

“Protokol” sözi öz gelip çykyşy boýunça *protokollon* (protos – birinji we kolla – ýelmemek) diýen grek sözünden alnyp, onuň üsti bilen orta asyrlarda resminamalaryň taýýarlanylş usullary, biraz soňra bolsa, arhiw işleriniň ýöredilişi aňladylypdyr. Wagtyň geçmegi bilen bu sözüň üsti bilen diplomatik işleriň alnyp barlyşynyň umumy düzgünleri aňladylyp başlanypdyr. Bu ýerden diplomatik protokol diýen häzirki zaman düşünje emele gelipdir [3, 128 s.].

Aşakda birnäçe mysallar arkaly, diplomatik protokolyň ýörelgeleri bilen adaty türkmen maşgalasyndaky terbiýäniň özara meňzeşligine seljerme bermäge synanyşdyk. Diplomatik protokolda edil türkmen jemgyýetinde bolşy ýaly salamlaşmaga aýratyn ähmiýet berilýär. Alymlar: “Guraksy el bilen kelteden gowuşgynsyz (göwünli-göwünsiz) görüşmek – biparhlygy, göwniýetmezçiligi aňladýar” [3, 45 s.] diýip belleýärler.

Türkmen maşgalasynda öwredilişine görä, uly märeke bilen salamlaşanyňda, hökman iki eliň bilen görüşmeli. Ýeke el bilen görüşmek gelşiksiz hasaplanýar [6, 27 s.]. Protokol düzgünine görä, erkek kişi aýal maşgala, ýaş kiçi ýaşy uly adama, ýaşy kiçi aýal maşgala özünden uly ýaşly uly aýallara wa erkeklere salam bermeli [3, 43 s.].



1-2-nji surat. Diplomatik protokolyň we türkmen halkynyň terbiýe ýörelgelerinde salamlaşmak edebi

Türkmenlerde ýaşulular özlerinden kiçilere duşanlarynda, olar salam bermäge ýetiş-mänkäler, “Saglykmy, oglum! Gurgunlykmy!” diýip, ilki dillenyärler. Gelin-gyzlara hem “Saglykmy, gelin!”, “Sag-gurgunmysyň, keýgim!” diýip, ilki ýüzlenýärler. Şonuň bilen olar

adama hormat goýmagyň, onuň mertebesini ýokary götermegiň görelde alarlyk nusgasyny görkezýärler. Netijede, türkmen ýaşululary hemişe görüm-göreläniň, edep-terbiýäniň kerwenbaşysy bolup gezipdirler [6, 29 s.].



3-nji surat. Türkmen halkynyň milli däplerinde uly ýaşly adamlaryň kiçi ýaşlylar bilen salamlaşmak edebi

Gelin-gyzlar bilen salamlaşanlarynda erkek adamlaryň örän ünsli hem eserdeň bolmaklary gerek. Olar ýakyndan tanaýan hem öňden öwrenişen adamlary bolmasa “Salamälik, ýaşuly!” ýa-da “Salamälik pylan aga, pylan kaka!” diýip, söz bilen ýüzlenýärler. Olar köplenç baş atyp, çep ellerini döşüne goýup, çalaja egilip, yşwa bilen salam berýärler. Şeýle pursatda erkek adamlar “Saglyk-gurgunlykmy!” diýip geçiberýärler. Gelin-gyzlar ýöräp barýarkalar säginseler ýa-da edip oturan işlerini az salymlyk goýsalar, şol hem olaryň salam berdigi bolmaly. Bu hem jogapsyz galmasa gowy hasaplanylýar [6, 31-32 s.].

Diplomatik protokol kadalarynda “Okaranyň üstüne epilip oturmaň, mümkin boldugyça dik oturyň!” [4, 311 s.] ýa-da “Stoluň başyna geçeniňizde esasy üns bermeli zatlar: Öz oturyşyňyza. Gaýşarylyp, her aýagyňyzy bir tarapa uzadyp ýa-da bir aýagyňyzy beýleki aýagyňyzyň üstüne goýup oturmak gowy däl” [3, 59 s.] diýlip görkezilýär.



4-5-nji surat. Diplomatik protokolyň we türkmen halkynyň terbiýe ýörelgelerinde saçak başynyň edebi

Türkmen maşgalasyndaky edebe görä, naharlanýan wagty hemişe gozganyp, silkinip, ýüzi we gözi bilen yşarat edip, geým we elýaglygy oýnamak, çete öwrülip seretmek, başga biriniň naharlanyşyna garap oturmak, adamlaryň önünde gerinmek adamlara ýa-da nahara seredip

üsgürmek, gapdalyňdakylar bilen pyşyrdasyp sözleşmek, gaty gülmek, gaty ses bilen geplemek halanylmaýar. Mümkün boldugyça çagalara şeýle hereketleri etmezlik öwredilýär [8, 16 s.].

Maşgalanyň bir saçaýyň başynda oturyp naharlanmak däbinde saçağa, çörege hormat goýmak, olary mukaddes hasaplamak bilen bagly döp-dessurlaryň, yrym-ynançlaryň kemala gelmegi hem ýöne ýerden däldir. Çünki türkmenleriň çuňňur ynanjyna laýyklykda, edep saçakdan başlanýar. “Saçak ýazylan ýere perişdeleriň nazary düşermiş...” diýmek bilen, çagalara tertip-düzgün, arassaçylyk endikleri öwredilipdir. “Çöregi zyňmaly däl, tagama at dakmaly däl, mukaddes zatlaryň üstünden ätlemeli däl, eger-de şu aýdylanlary ýerine ýetirmeseň, rysgalyň gaçar, öýde agzalalyk bolar” diýen ýaly düşüňjeler ündelipdir [7, 41-42 s.].

Şeýlelikde, ýokardaky maglumatlardan görnüşi ýaly, diplomatik protokol düzgünleri bilen türkmen halkynyň maşgala terbiýesiniň kybap gelmegi, halkymyzyň “il halar” nesilleri ýetişdirendigine şaýatlyk edýär. Taryhy tejribeleriň synagyndan geçen milli terbiýeçilik ýörelgeleri umumadamzat ahlakynyň aýrylmaz bölegidir. Dünýä nusgalyk milli terbiýe mekdebini döreden pederlerimiz bilen nesilleriň arasyndaky arabaglanyşyk halkyň uzak taryhy döwürlerden toplan oňyn tejribesini geljekki nesillere geçirýär. Miras galan edebi mirasy öwrenmek, ony aýap saklamak türkmen ýaşlarynyň mukaddes borjudyr.

Türkmenistanyň Daşary işler ministrliginiň
Halkara gatnaşyklary instituty

Kabul edilen wagty:
2024-nji ýylyň
21-nji noýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ömrümiň manysynyň dowamaty. – Aşgabat: TDNG, 2023.
2. *Pirliýew G.* Türkmen halk pedagogikasy. – Aşgabat: Magaryf, 1981.
3. *Muhammetberdiýew Ö.* Döwlet gullugynyň edebi we diplomatik protokolyň esaslary. – Aşgabat: Ylym, 2015.
4. *Rahmanow A.* Diplomati gullugyň esaslary. – Aşgabat: TDNG, 2021.
5. Türkmen diliniň düşündirişli sözlügi. Iki tomluk. I tom. A-Ž. – A.: TDNG, 2016.
6. *Атаев К.* Көнелмейән сөз. – Ашгабат: Магарыф, 1991.
7. // Bilim. – 2015. – № 6
8. Alymat ul-Banot. Edepli bolmagyň syrlary. – Aşgabat: Kuýaş, 1993.

S. Hummetjumayev

SIMILARITIES BETWEEN THE PRINCIPLES OF TURKMEN FAMILY UPBRINGING AND DIPLOMATIC PROTOCOL

In a Turkmen family, children are brought up in accordance with national traditions, moral values, and ethical norms passed down through generations. This scientific article analyzes the rules of diplomatic protocol, which form the basis of international relations, by comparing them with the principles of upbringing in a traditional Turkmen family. The analysis shows that the basic principles of diplomatic protocol are laid in the child's consciousness through the educational values of the family. Proper greeting etiquette, including diplomatic protocols, the distinct manners of greeting between men and women, and table etiquette are carefully revealed, highlighting their similarities to diplomatic practices.

СХОДСТВО МЕЖДУ ПРИНЦИПАМИ ВОСПИТАНИЯ В ТУРКМЕНСКОЙ СЕМЬЕ И ДИПЛОМАТИЧЕСКИМ ПРОТОКОЛОМ

В туркменской семье воспитание детей осуществляется в соответствии с национальными традициями, моральными ценностями и этическими нормами, передающимся из поколения в поколение. В данной научной статье правила дипломатического протокола, являющиеся основой международных отношений, анализируются через призму воспитательных принципов традиционной туркменской семьи. Показано, как в сознание ребенка закладываются семейные ценности и моральные принципы, в чём-то схожие с основными принципами дипломатического протокола. Особенности приветствия, соответствующие дипломатическому протоколу, различия в приветствиях мужчин и женщин, а также этикет за столом детально сравниваются, выявляется их сходство с протокольными нормами дипломатической практики.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

“TESLANYŇ” ELEKTRIK BATAREÝALARY

Dünýä bazarynda soňky ýyllarda ornuny has-da berkidýän “Tesla” amerikan kompaniýasy tarapyndan öndürilip başlan elektrik batareýalary ýokary üpjünçiligi bilen öňe saýlanmagy başardy. Ýagny täze batareýalaryň her biriniň kuwwaty bir wagtyň özünde öýleriň 3600-sini bir sagatlap elektrik togy bilen doly üpjün etmäge mümkinçilik berýär. Düzümi litiý-demir-fosfat ýaly elementlerden ybarat bolan “Megapack” batareýalary berkligi we howpsuzlygy boýunça hem ýokary baha mynasyp boldy. Kompaniýanyň Demirgazyk Amerikada guran zawody şeýle batareýalaryň her ýylda 10 müň sanysyny öndürmek mümkinçiligine eýedir.



B. Arslanow

TÜRKMEN DÖWLETINIŇ ENERGETIKA ÇEŞMELERINI ARTDYRMAK UGRUNDAKY BAŞLANGYÇLARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ata Watanymyz uly ösüşler we ýeňişler bilen bedew bady bilen dünýäň ösüşinde mynasyp orun eýeleýär. Ýurdumyzda ýaýbaňlandyrylan ähli işleriň gözbaşynda Türkmen halkynyň Milli Lideri alym Arkadagymyzyň, döwlet Baştutanymyz Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň ýadawsyz zähmeti, taýsyz tagallalary, öz halkyna, onuň şöhratly taryhyna bolan beýik söýgüsi, halkymyzyň şu günü hem geljegi baradaky düýpli aladalary durýar. Türkmenistan Birleşen Milletler Guramasynyň (BMG) agzasy bolmak bilen halkara hereketlerine, ylmy we tehniki hyzmatdaşlyklaryny yzygiderli ösdürmek boýunça alyp barýan başlangyçly işlerine işjeň gatnaşmak bilen dünýä giňişliginde mynasyp orun eýeleýär. Ýurdumyz tebigy gazyň gorlary boýunça Merkezi Aziýada birinji, dünýäde dördünji orny eýelemek bilen, dünýäniň energetika döwletine öwrülýär. Türkmenistan döwletimiz häzirki zaman halkara hyzmatdaşlyk ulgamynyň in bir işjeň gatnaşyjylarynyň biri bolup, sebitde we dünýäde parahatçylygy, ählumumy howpsuzlygy hem-de durnukly ösüşi üpjün etmäge öz mynasyp goşandyny goşýar [6].

Energetika çeşmeleriniň önümçilik kuwwatlyklaryny mundan beýläk-de artdyrmaga gönükdirilen çäreler ýurdumyzyň energetika howpsuzlygyny üpjün etmek bilen berk baglanyşyklydyr. Şunuň bilen baglylykda, energiýanyň ekologiýa taýdan has arassa çeşmesi hökmünde tebigy gazyň ähmiýeti barha artýar. Biziň döwletimiz BMG-niň tebigaty goramak babatda binýatlaýyn resminamalaryny, şol sanda howanyň üýtgemegi bilen bagly Pariž ylalaşygyny tassyklamak bilen, öz üstüne alan borçnamalaryny yzygiderli ýerine ýetirýär. Ekologiýa talaplar ýurdumyzyň ýangyç-energetika toplumynda özgertmeleri amala aşyrmagyň kesgitleýji şertidir.

Bu gün dünýäniň durnukly ösüşini gazanmakda energiýa meselesi esasy meseleleriň birine öwrülýär. Häzirki döwürde halkara energetika howpsuzlygy bu gurşawdaky aýry-aýry döwletleriň we olaryň toparlarynyň tagallalarynyň belli bir deň täsir edýän güýjüne eýedir. Şol güýje eýe bolan edaranyň hereketiniň esasy maksady ählumumy energetika howpuny döredýän sebäpleriň önüni almakdyr şeýle hem bu netijäni ählumumy deň agramlaşdyrylan energetika kuwwatlyklaryny dolandyrmak ýoly bilen gazanylmalydyr. Şu nukdaýnazardan türkmen döwletinde energetika howpsuzlygyny üpjün etmekde halkara hyzmatdaşlygy berkitmek ugrunda edýän aladalary aýratyn ähmiýetlidir. Dünýäniň energetika ulgamynda we halkara energetika howpsuzlygy meselesini çözmekde Türkmenistanyň ornunyň berkemege, baýlyklar we ylmy-önümçilik kuwwatlyklary, mümkin boldugyça, netijeli amal etmeleri peýdalanmak

üçin dünýäniň energetika syýasatynyň subýektleriniň bu ýerdäki eýeleýän orunlaryny göz önünde tutmagy talap edýär.

Alymlaryň alternatiw energiýa çeşmelerini peýdalanmak boýunça edýän ähli tagallalaryna garamazdan, uglewodorod çig maly bolan nebit we tebigy gaz dünýä ykdysadyýetiniň ýangyjy bolup durýar. Bu bolsa energiýa serişdelerini dünýä bazaryna eltmegiň, olaryň ygtybarlylyk, goraglylyk derejesiniň dünýädäki umumy ýagdaýa, sebitleýin we halkara hyzmatdaşlygynyň häsiýetine, ugruna, käbir ýurtlaryň dünýäniň ösüşi bilen baglanyşykly işlere gatnaşyş derejesine barha artýan täsirini ýetirmegi bilen, in bir möhüm ähmiýete eýe bolýandygyny aňladýar.

Energiýa serişdelerini satmagyň diwersifikasiýasy diňe amatly we geljegi uly bolan milli taslama bolmak bilen çäklenmeýär. Şu günki günde bu hem dünýä bazarynyň kanunlarynyň obýektiw talabydyr, global ykdysadyýetiň sagdyn işlemeginiň in möhüm şertidir hem-de ony ýoýulmalardan we gyşarmalardan goraýan özboluşly guraldyr. Türkmenistan energiýa serişdelerini satmak boýunça köp ýurtlar bilen hyzmatdaşlygy amala aşyrýar. Türkmenistan özüniň baý energiýa serişdelerini durnukly ösüşiň, parahatçylygyň, abadançylygyň we energetika howpsuzlygynyň hatyrasyna ulanmak bilen bilelikde olary dünýä bazaryna ygtybarly ýetirmek ugrunda hyzmatdaşlygyň halkara gerimini barha giňeldýär. Uly möçberli transmilli gazgeçirijileri şeýle hyzmatdaşlygyň aýdyň mysallary bolup durýar. Türkmenistan Hytaý gaz geçirijisiniň we onuň dördünji şahamçasyny gurmak ugrunda alnyp barylýan işler, Türkmenistan–Owganystan–Pakistan–Hindistan gaz geçirijisiniň taslamasy XXI asyryň energetika syýasatynda uly ähmiýete eýedir.

Ählumumy parahatçylygy, howpsuzlygy hem-de durnukly ösüşi üpjün etmek meselesinde Türkmenistanyň energetika howpsuzlygy babatdaky beýan eden başlangyçlary aýratyn ähmiýetlidir. Dünýä döwletleriniň ýolbaşçylary, bilermenler türkmen halkynyň milli Lideri alym Arkadagymyzyň energetika howpsuzlygy boýunça öňe süren başlangyçlaryna uly baha berýärler. Birleşen Milletler Guramasynyň ozalky Baş sekretary Pan Gi Mun: “Ähli halklar üçin durnukly, howpsuz we adalatly dünýäni kemala getirmekde biziň tagallalarymyzda Türkmenistanyň önbaşçylyk etjekdigine, oňa ygrarlydygyna we ony goldajakdygyna bil baglap biljekdigimize şatdyryn” diýip belleýär.

Şu nukdaýnazardan türkmen halkynyň Milli Lideri alym Arkadagymyzyň strategik paýhasynyň, ýolbaşçylyk ukybynyň we erkiniň häzirki taryhy döwür üçin örän ähmiýetlidigi belenilmelidir. Şu syýasatyň wajyp ugry bolup çykyş edýän döwletimiziň ýangyç-energiýa syýasaty bu gün türkmen halkyna eşret getirýär, halkyň bol-elin ýaşamaklygy üçin şertleri döredýär. Şonuň ýaly-da, bu syýasatyň netijesinde uglewodorod serişdelerine baý ýurt hökmünde Türkmenistanyň dünýäniň energetika howpsuzlygyny üpjün etmektäki orny berkeýär.

Ylmyň we tehnologiýalaryň ösen döwründe gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleriniň hereketiniň hem-de beýleki tebigy hadysalaryň hasabyna döreýän üznüksiz we tükeniksiz gaýtadan dikelýän çeşmelerini peýdalanmak бүтін dünýäde öňe sürülýän wajyp meseleleriň biridir. Döwlet Baştutanymyzyň ylmy taglymatynyň düýp özeni ýurduň milli ykdysadyýetini ösdürmekden ybaratdyr. Milli ykdysadyýetimiziň esasy orny eýeleýän ýangyç-energetika pudagynyň önünde goýulan wezipeleriň üstünlikli amala aşmagy bu pudagyň barha çalt depginler bilen ösdürilýändiginiň aýdyň subutnamasydyr.

Häzirki döwürde bütün dünýäde energetika hyzmatdaşlygyny oňa gatnaşyjylaryň ählisiniň bähbitleri esasynda dünýä ösüşiniň hereket ediji güýjüne gönükdirilen düýpgöter täze usullary işläp düzmek, tebigy baýlyklara, ekologiýa jogapkärli hem-de aýawly çemeleşmek, energiýa çeşmeleriniň we sarp edilmeginiň hasabyna döreyän bähbitleri adalatly çözmäge gönükdirilen giň jemgyýetçilik isleglerini nazara almak häzirki döwrüň esasy meselesi bolup durýar.

Türkmenistanyň alternatiw energiýa çeşmelerini ulanmak meselesinde işjeň orun eýeleýändigini aýratyn nygtamalydyrys. Energiýanyň gaýtadan dikeldilýän çeşmeleriniň bir görnüşi hem Gün energiýasydyr. Türkmenistanyň howa we geografik şertleri Gün energiýasyny almaga, ony elektrik we ýylylyk energiýasy üçin senagat çäklerinde işjeň peýdalanmaga mümkinçilik berýär. Mundan başga-da, ýurdumyzda ýeliň, geotermal suwlaryň energiýalaryny, bioýangyç energiýasyny peýdalanmak hem göz önünde tutulýar. Gün radiasiýasy ýokary derejede asla egsilmeýän we ekologiýa taýdan has amatly energiýa serişdesidir. Gün energiýasyny ulanmagyň beýleki bir ugry Günüň ýagtylygyny gönüden-göni elektrik toguna öwürmek fotoelektrik öwürmesi bolup durýar.

Hormatly Prezidentimiz Arkadagly Gahryman Serdarymyz: **“Energiýa howpsuzlygy – bu ykdysady işjeňligiň guralmagynyň häsiýetli aýratynlyklaryny, tebigy gor mümkinçiliklerini, energiýa serişdeleriniň sarp edilişiniň derejesiniň we daşky gurşawa mümkin boldugyça, zeper ýetirilmezligini göz önünde tutmak bilen, energiýanyň dürli görnüşlerine bolan ykdysady taýdan esaslandyrylan talaplaryň kanagatlandyrylmagyny üpjün ediji edara bölekleriň ulgamydyr”** diýip, has giňişleýin belleýär.

Türkmenistanda 2030-njy ýyla çenli parnik gazlarynyň zyňyndylaryny azaltmak boýunça resminama işlenip taýýarlanylady, onda bu maksatlar üçin degişli çäreleri geçirmek göz önünde tutulýar. Dünýäde pes uglerodly energiýanyň ulanylmagy howanyň üýtgemeginiň, daşky gurşawyň hapalanmagynyň täsirini azaltmaga we bug gazlarynyň howa goýberilmegini peseltmegi gazanmaga gönükdirilendir.

Häzirki wagtda global howpsuzlyk meselelerinde esasy howanyň ýylamagynyň, hem parnik gazlarynyň zyňylmagynyň önüni almak üçin sebitde we dünýäde wodorod energetikasynyň ösdürilmegine uly üns berilýär we birnäçe ylmy-barlag işleri alnyp barylýar. Tebigy gazy eksport etmek üçin ösen infrastrukturasynyň bolmagy hem-de onuň yzygiderli giňeldilmegi geljekde biziň ýurdumyzda wodorod energiýasynyň öndürilmegine we onuň eksport edilmegine uly mümkinçilikleriň bardygyny görkezýär.

Ýagşygeldi Kakaýew adyndaky Halkara nebit we gaz uniwersitetinde Wodorod energetika merkezi açylyp, onda wodorod önümçiliginiň tehnologik aýratynlyklaryny öwrenmek üçin ylmy hem-de okuw işleri üstünlikli alnyp barylýar.

Türkmenistanda wodorod energetikasy pudagyny döretmek we ösdürmek maksady bilen Ýagşygeldi Kakaýew adyndaky Halkara nebit we gaz uniwersitetinde bilim alýan talyp ýaşlara “halkara energetika howpsuzlygy” dersiniň geçilmegi, onuň çäklerinde bu ugurdaky ylmy nukdaýnazarlara we dünýä tejribesiniň maglumatlaryny özleşdirmäge hem-de halkara ylmy hyzmatdaşlygy ýola goýmakda kämil derejedäki pikirlere eýe bolan we ösen täze innowasiýa-tehnologiýalardan oňat baş alyp çykýan inžener-tehniki hünärmenleri taýýarlamaga esaslanýar.

Biziň döwletimiz öz baýlyklaryny dünýä ýurtlarynyň energiýa zerurlyklaryny kanagatlandyrmagyň hyzmatyna goýýar we bu baýlyklaryň goraglylygynyň üpjün edilmegini

isleýär. Türkmenistan energetika hyzmatdaşlygynyň netijeli hem-de taraplara peýdaly bolmagy ugrunda çykyş edýär. Energetika infradüzümi rejeli saklamak we ony kadaly işletmek bolsa hyzmatdaşlyga girýän ähli ýurtlaryň, ilkinji nobatda, energiýa öndüriji, üstaşyr geçiriji we ahyrky sarp ediji taraplaryň bähbitli hyzmatdaşlygyna oňalyly şertleri döredýär.

Türkmenistan energetika diplomatiýasynyň nazaryýetine daýanyp, çuňňur ylmy binýada esaslanan özboluşly energetika syýasatyny alyp barýar hem-de dünýäniň energetika ummanynda täze köptaraply aragatnaşyk nusgasyny döretmäge çalyşýar. Bu nusga öndürijileriň, üstaşyr geçirme bilen geçirijileriň we energiýa serişdelerini sarp edijileriň energetika howpsuzlygynyň global gurluşyna oý-pikirleriň utgaşmagyna, köptaraplaýyn bähbitli hyzmatdaşlyga esaslanandyr.

Ýurdumyzyň ýangyç-energetika toplumynyň ösüşinde bar bolan meýilleri ýakyn ýyllarda Türkmenistanyň dünýä bazarynda eýeleýän ornuny diňe berkitmek däl, eýsem, has giňeltmäge mümkinçilik berýär. Bazar gatnaşyklaryny ösdürmek, ýurdumyzyň ykdysadyýetine maýa goýumlarynyň möçberlerini artdyrmak, Aziýa we Ýewropa ýurtlary bilen ykdysady gatnaşyklary giňeltmek, dünýä bazarlarynda haryt öndürijileriň netijeliligini we bäsdeşlige ukyplylygyny ýokarlandyrmak Türkmenistanyň ykdysady ösüşiniň ýakyn ýyllar üçin esasy ugurlary bolup, olar dünýäniň ykdysady ulgamyna goşulyşmaga ýardam edýär.

Şeýlelikde, Türkmenistan iri uglewodorod serişdelerine eýe bolan ýurtlaryň biri bolmak bilen, diňe ekologiýa taýdan has arassa tebigy gazy ygtybarly ugradýan ýurt hökmünde däl, eýsem, ählumumy energetika howpsuzlygyny üpjün etmek boýunça halkara bileleşiginiň utgaşdyryjy merkezine öwrülmeke babatda dünýä giňişligindäki öz ornuny ynamly pugtalandyrýar. Bu geljegi uly bolan pudaga gönükdirilýän maýa goýumlarynyň möçberi yzygiderli artýar. Soňky döwürde adamzadyň önünde gaýragoýulmasyz mesele hökmünde ýüze çykan halkara energetika howpsuzlygyny üpjün etmek bilen baglanyşykly dürli garaýyşlar, öňe sürülýän başlangyçlar, çözümler baradaky maglumatlardan habarly bolmak ýurdumyzyň içeri we daşary syýasatynyň zerurlygydyr.

Ýagşygeldi Kakaýew adyndaky
Halkara nebit we gaz uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
4-nji marty

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I–XV tomlar. – Aşgabat: TDNG, 2008–2023.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Bitarap Türkmenistan. – Aşgabat: TDNG, 2015.
3. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Bilim – bagtyýarlyk, ruhubelentlik, rowaçlyk. – Aşgabat: TDNG, 2014.
4. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Parahatçylyk sazy, dostluk, doganlyk sazy. – Aşgabat: TDNG, 2016.
5. *Serdar Berdimuhamedow*. Energetika howpsuzlygynyň aýratynlyklary. – “Ýaş alymlar dünýä ylmyny we medeniýetini birleşdiriji güýçdür” atly halkara ylmy maslahatyň nutuklarynyň ýygyndysy. – Aşgabat: Ylym, 2013. – 70-71 s.
6. Türkmenistanyň Konstitusiyasy. – Aşgabat: TDNG, 2023.
7. *Geldiýew H., Suwhanow N.* Halkara energetika howpsuzlygy. – Aşgabat: TDNG, 2017.

INITIATIVES OF THE TURKMEN STATE TO INCREASE ENERGY RESOURCES

Turkmenistan's initiatives on energy security are of particular importance in ensuring global peace, security and sustainable development. In the era of advanced science and technology, using of continuous and inexhaustible renewable resources arising from the movement of renewable energy sources and other natural phenomena is one of the most important issues being raised worldwide. Today, the main task of the modern era is to develop fundamentally new methods of energy cooperation worldwide, aimed at the driving force of world development in the interests of all its participants, to develop an environmentally responsible and careful approach to natural resources, to take into account the broad public demands aimed at fairly resolving the interests arising from their use and consumption. Our state places its resources at the service of meeting the energy needs of countries around the world and seeks to ensure the protection of these resources. Turkmenistan stands for the effectiveness and mutual benefit of energy cooperation. Turkmenistan, based on the theory of energy diplomacy, pursues a unique energy policy based on a deep scientific foundation. Turkmenistan strives to create a new model of multilateral relations in the world's energy ocean. So, Turkmenistan, being one of the countries with large hydrocarbon resources, is confidently strengthening its position in the world space not only as a reliable exporter of environmentally natural gas, but also as a coordination center for the international community to ensure global energy security.

Б. Арсланов

ИНИЦИАТИВЫ ТУРКМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВА ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Выдвинутые Туркменистаном инициативы в области энергетической безопасности имеют особое значение для обеспечения глобального мира, безопасности и устойчивого развития. В эпоху передовой науки и техники использование непрерывных и неисчерпаемых возобновляемых ресурсов, получаемых за счет движения возобновляемых источников энергии и других природных явлений, является одним из важнейших вопросов, поднимаемых во всем мире. Главным вызовом современности является разработка принципиально новых методов энергетического сотрудничества во всем мире, призванного стать движущей силой глобального развития на основе учета интересов всех его участников, учета широких общественных требований, направленных на экологически ответственное и бережное отношение к природным ресурсам, справедливое решение интересов, вытекающих из источников энергии и их потребления. Наше государство ставит свои ресурсы на службу удовлетворения энергетических потребностей стран по всему миру и хочет обеспечить защиту этих ресурсов. Туркменистан выступает за эффективное и взаимовыгодное сотрудничество в сфере энергетики. Туркменистан проводит уникальную энергетическую политику, основанную на теории энергетической дипломатии и глубокой научной базе. Туркменистан стремится создать новую модель многосторонних коммуникаций в мировом энергетическом океане. Таким образом, Туркменистан, являясь одной из стран, обладающих крупными ресурсами углеводородов, уверенно укрепляет свои позиции на мировом пространстве не только как надежный экспортер экологически чистого природного газа, но и как координационный центр международного сообщества по обеспечению глобальной энергетической безопасности.



Y. Nazargylyjow

**ÝUNESKO-nyň SANAWYNDAKY MEDENI MIRASYMYZYŇ WATANÇY
ÝAŞLARY TERBIÝELEMEKDÄKI ÄHMIÝETI**

“Ösüş arkaly parahatçylyk” taglymatyny öňe sürýän ata Watanymyz taryha şan getirjek ýene bir täze ýyla gadam basdy. Bu ýyl dünýä derejesinde “Halkara parahatçylyk we ynanyşmak ýyly” diýlip yglan edildi. Munuň özi Türkmenistan döwletimiziň at-abraýyny has-da belende galdyrdy. Üstümizdäki ýylda hemişelik Bitaraplygymyzyň şanly 30 ýyllygynyň hem-de Birleşen Milletler Guramasynyň we onuň abraýly edaralarynyň biri bolan ÝUNESKO-nyň döredilmeginiň 80 ýyllygy bilen gabat gelmegi “Halkara parahatçylyk we ynanyşmak” ýylynyň ähmiýetini ýene bir gezek ýokarlandyrýar. Şulardan ugur alyp, ata Watanymyzyň halkara giňişliginde eýeleýän ornuny we dünýäniň abraýly halkara guramalary bilen alyp barýan hyzmatdaşlygyny giňden wagyz etmek hem-de bu ugurda dürli ylmy barlaglary geçirmek döwrüň möhüm talaplarynyň biridir. Şu ylmy makalanyň mazmunynda, ýurdumyzyň BMG-niň Bilim, ylym we medeniýet meseleleri boýunça guramasy ÝUNESKO bilen alyp barýan netijeli hyzmatdaşlygynyň esasynda onuň abraýly sanawynda orun alan milli-medeni mirasymyz we şol gymmatlyklarymyzyň ýaşlary watançylyk ruhunda terbiýelemekdäki ähmiýeti barada giňişleýin beýan edilýär.

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ýaşlaryň ylymly-bilimli, giň dünýägaraýyşly, zehinli adamlar bolup ýetişmegi ugrunda Gahryman Arkadagymyzyň başyny başlan beýik işleri hormatly Prezidentimiz Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň parasatly baştutanlygynda mynasyp dowam etdirilýär. Dürli hünärleri ele alýan türkmen ýaşlary häzirki zaman tehnologiýalaryny erjel özleşdirmegi döredijilikli okamak, ylmy-barlaglary alyp barmak bilen sazlaşykly utgaşdyrýarlar. Şeýle çemeleşme dünýä dillerini hünär hökmünde öwrenýän ýaşlaryň hem durmuş ýörelgesine öwrüldi.

Bilimli, giň dünýägaraýyşly nesilleri terbiýeläp ýetişdirmekde milli gymmatlyklaryň, medeni mirasyň aýratyn uly ornunyň bardygy şübhesizdir. Türkmen halkynda ata-babalarymyzyň ruhy mirasynyň binýadynda nesil terbiýesini dowamat-dowam etmek asylly däpdur. Şu sebäpden türkmeniň medeni mirasynyň gadyr-gymmatyny, onuň ýaş nesli terbiýelemekdäki ähmiýetini öwrenmek, wagyz etmek, terbiýede giňden ulanmak biziň halkymyzda adaty ýagdaýa öwrüldi. Häzirki wagtda türkmen halkynyň asyrlaryň dowamynda döreden medeni mirasyny gorap saklamak, ylmy esasynda çuňňur öwrenmek we seljermek, milli gymmatlyklarymyzy dikeltmek ugrunda uly aladalar edilýär. Halkymyzyň medeni mirasynyň goragynyň hukuk üpjünçiligi boýunça hem giň gerimli işler durmuşa geçirilýär. Medeni mirasymyzyň goralmagy babatda milli kanunçylygymyz halkara hukuk kadalaryna laýyklykda yzygiderli kämilleşdirilýär. Medeni mirasyň hukuk goragy öz gözbaşyny Türkmenistanyň Konstitusiyasyndan alyp

gaýdyňar. Konstitusíanyň 15-nji maddasyna laýyklykda: “Döwlet milli taryhy, medeni we tebigy mirasyň, daşky gurşawyň abat saklanmagy, sosial we milli umumylyklaryň arasyndaky deňligiň üpjün edilmegi üçin jogapkärdir. Döwlet ylmy, tehniki we çeper döredijiligi, onuň oňyn netijeleriniň ýaýradylmagyny höweslendirýär. Döwlet medeniýet, bilim, sport we syýahatçylyk babatda halkara hyzmatdaşlygynyň ösmegine ýardam edýär” [3,17]. Türkmenistanyň Konstitusíasyndan başga-da medeni mirasymyzyň hukuk goragy “Medeniýet hakynda” (2010 ý.), “Milli maddy däl medeni mirasy gorap saklamak hakynda” (2015 ý.), “Milli taryhy-medeni mirasyň gozgalýan gymmatlyklaryny goramak, äkitmek we getirmek hakynda” (2016 ý.) Türkmenistanyň Kanunlary bilen hem düzgünleşdirilýär.

Hormatly Prezidentimiziň ýöredýän öndengörüjilikli daşary syýasaty netijesinde ýurdumyz dünýäniň birnäçe halkara guramalary bilen işjeň hyzmatdaşlyk edýär. Döwletimiz Garaşsyzlyk eýýamynda ençeme ýurtlar bilen diplomatik gatnaşyklary ýola goýdy we onlarça Halkara guramalaryň agzasyna öwrüldi. Ýurdumyz BMG-niň Bilim, ylm we medeniýet meseleleri boýunça ýöriteleşdirilen edarasy bolan ÝUNESKO bilen has-da üstünlikli, giň möçberli hyzmatdaşlyk alyp barýar. Bu gurama tutuş adamzat tarapyndan goralyp, geljekki nesillere ýetirmäge degişli hasaplanýan maddy we maddy däl medeni gymmatlyklary gorap saklamakda, dikeltmekde we wagyz etmekde bütindünýä ähmiýetli işleri alyp barýar.

Türkmenistan 1993-nji ýylyň 17-nji awgustynda Londonda degişli resminamany güýje girizmek arkaly ÝUNESKO-nyň doly hukukly agzasy boldy. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ýurdumyzyň bu iri Halkara gurama bilen hyzmatdaşlygynyň ýaşlary terbiýelemekdäki ähmiýeti ýokary derejä ýetdi. ÝUNESKO-nyň Bütindünýä mirasynyň sanawynyň esasy maksady oňa goşulan täsin maddy we maddy däl medeni mirasymyzy, tebigy ýadygärlikleri goramakdan, çuňňur öwrenmekden hem-de dünýä ýaýmakdan ybaratdyr. Bu guramanyň doly hukukly agzasy hökmünde kabul edilen ata Watanymyz ÝUNESKO tarap uzaýan ýollarymyzda halkymyzyň aýap saklan milli gymmatlyklaryny, ata-babalarymyzdan gelýän däp-dessurlarymyzy Adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň sanawyna girizmegi, olara dünýäniň ünsüni çekmegi başardy.

2011-nji ýylda Türkmenistan ÝUNESKO-nyň “Maddy däl medeni mirasy goramak baradaky” Konwensiýasyna goşuldy we şondan bäri hem onuň iň işjeň agzalarynyň biri bolup durýar. Häzirki wagtda ÝUNESKO-nyň Adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň görnükli nusgalarynyň sanawynyň gerimini giňeltmek, ýurdumyzyň medeniýet ulgamyny döwrebap ýagdaýa getirmek, milli mirasymyzyň gymmatlyklaryny düýpli öwrenmek, gorap saklamak we dünýä ýaýmak boýunça işler işjeň dowam etdirilýär.

ÝUNESKO-nyň adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň sanawyna ilkinji bolup girizilen gymmatlygymyz “Görogly” şadessanydyr. Maddy däl medeni mirasy gorap saklamak baradaky Hökümetara komitetiniň 2015-nji ýylyň 2-nji dekabrynda Windhuk şäherinde (Namibiýa) geçirilen mejlisiniň barşynda “Görogly” şadessanyň hödürnamasyna seredildi we ony ÝUNESKO-nyň adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň sanawyna girizmek baradaky çözgüt biragyzdan kabul edildi. Onuň ýerine ýetirilişi gürrüň bermegi, aýdym aýtmagy we saz çalmagy özünde jemleýär. Bu dessurlar türkmen halkynyň bagtyýar ýaşaýsa bolan ymtlyşlaryny beýan etmek bilen, batyrlýk, ygrarlylyk, dostluk we wepadarlyk ýaly belent häsiýetlerini dabaralandyrýar.

Özboluşly terbiýeçilik ähmiýetine eýe bolam milli-medeni mirasymyzyň ýene bir görnüşi-de küşdepdi aýdym we tans sungatydyr. Küşdepdi türkmen halkynyň dünýägaraýşynyň

ösüşiniň çeper we aýdyň subutnamasydyr. Bu sungatyň kökleri gözbaşyny gadymyýetden alyp gaýdýar.

Aýdym aýtmagyň we tans etmegiň “Küştdepdi” türkmen milli sungaty hem ÝUNESKO-nyň maddy däl medeni mirasynyň sanawynda mynasyp orun aldy. Munuň özi türkmen halkynyň umumadamzat medeni mirasynyň aýrylmaz bölegi bolan ruhy medeniýetiniň ummasyz ähmiýetiniň ykrar edilmegidir.

Küştdepdi asyrlarboýy kämilleşdirilen, owaz bilen güýçlendirilen hereket arkaly ömür, söýgi we täze durmuşyň döreýiş çarhynyň müdimiligi barada gürrüň berýär, döpleriniň ähmiýetini açyp görkezýär. Küştdepdini ýerine ýetirýänleriň joşgunly hereketleri tomaşaçylary duýgular ummanyna çekýär. Ol kompozisiýanyň depginini kesgitleýän bentlerden başlanýar. Küştdepýänler döwre gurap, misli durmuşyň täze döwrüni mübärekleýän kimin, “küşt, küşt, küştdepdi” diýýärler. Küştdepdiniň umumy häsiýetleri belli bir derejede halkyň milli häsiýeti bilen şertlendirilýär. Küştdepýänleriň döwre gurap edýän sazlaşykly hereketleri Älem kanunlaryna laýyklykda Gün ulgamynda planetalaryň tertipli aýlawyny ýada salýar [5].

Küştdepdiniň gazallarynda beýan edilýän ajap arzuwlaryň ählisi Watanyň rowaçlygy, ak ertirlerimiziň binaýdy bolup ýaňlanýar. Bu bolsa ony ýerine ýetirýänleriň we ajaýyp sungatyň muşdagy bolup diňleýänleriň ýüreginde watançylyk duýgusynyň gadyr-gymmatyny has-da ýokarlandyrmaga ýardam edýär.

2019-njy ýylyň 12-nji dekabrynda ÝUNESKO-nyň Maddy däl medeni mirasy goramak boýunça Hökümetara komitetiniň nobatdaky 14-nji mejlisiniň dowamynda “Türkmenistanyň milli halyçylyk sungatyny” Adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň görnükli sanawyna girizmek baradaky karar biragyzdan kabul edildi. Türkmen halysy – türkmen halkynyň medeni gymmatlyklarynyň esaslarynyň biridir. Ussat türkmen halyçylary köp asyrlaryň dowamynda özboluşly halyçylygyň aýratynlyklaryny gorap saklapdyrlar. Bu senetçiligiň hem Adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň görnükli sanawyna girizilmegi örän guwandyrjydyr.

Mälim bolşy ýaly, milli halyçylyk ýurduň durmuş-ykdysady ýörelgeleriniň aýrylmaz bölegi bolup, Türkmenistanyň ilatynyň medeni özboluşlylygynyň görkezijisi hökmünde möhüm orun eýeleýär. Türkmen halysy asyrlaryň jümmüşinden geçip, öz nagyşlarynda taryhy we halkyň ruhy-ahlak gymmatlyklaryny şöhlendirýär.

ÝUNESKO-nyň Pariž şäherindäki ştab-kwartirasynda bu guramanyň Ýerine ýetiriji geňeşiniň 2023-nji ýylyň maý aýynda geçirilen 216-njy mejlisinde beýik türkmen akyldary we şahyry Magtymguly Pyragynyň golýazmalar toplumyny bu guramanyň “Dünýäniň hakydasy” maksatnamasynyň halkara sanawyna girizmek hakyndaky çözgüt biragyzdan kabul edildi. Şeýle hem Magtymguly Pyragynyň doglan gününüň 300 ýyllygynyň 2024–2025-nji ýyllarda ÝUNESKO bilen bilelikde belenilip geçiljek şanly seneleriň sanawyna girizilmegi nusgawy şahyrymyzyň döredijiliginiň dünýä derejesinde ykrar edilýändiginiň subutnamasydyr [4, 466]. Magtymguly Pyragynyň watançylyk taglymatyna ýugrulan ajaýyp eserleri ýaşlary milli ruhda terbiýelemekde gymmatly gollanma bolup hyzmat edýär. Bu barada hormatly Prezidentimiz şeýle belleýär: **“Gündogaryň beýik akyldary we danasy Magtymguly Pyragy özüniň çuňňur pähim-paýhasa ýugrulan goşgulary bilen ynsan kalbynda baky orun aldy. Dana Pyragynyň ynsanperwerligi, halallygy, agzybirligi ündeýän eserleri ähli adamzat üçin bahasyna ýetip bolmajak gymmatlykdyr”** [4, 472].

Watanyň söýmäge, agzybirlige we doganlyga çagyryan halkymyzyň beýik akyldar şahyrynyň sygyrlary häzirki günlerimize çenli öz wajyplygyny ýitirmän, ýüreklerde mynasyp

orun alyp gelýär. Çünki, akyldar şahyryň eserleri we edebi mirasy her bir adam üçin ylham çeşmesidir, dünýä akyl ýetirmegiň nusgasydyr, kämil durmuş mekdebidir.

Dünýä medeniýetinde, taryhynda öçmejek yz galdyran türkmen halky, adamzat äleminde özüniň kämil derejede kemala getiren ençeme gymmatlyklaryny sowgat berdi. Olardan türkmen atyny, alabaýyny, halysyny, dutaryny, zergärleriň ýasan şaý-seplerini we ençeme zatlaryny mysal getirmek bolar. Her bir ýurdy, her bir halky äleme tanadýan ilkinji alamat – milli medeniýetdir. Milli medeniýeti dünýä ýaýýan gymmatlyk hem milli mirasdyr. Bu iki baýlyk birigip, milli mirasyň müdimiligini üpjün edýär.

Ata-babalarymyzyň asyrlarboýy döreden we halkyň arasynda saklanyp galan ruhy mirasy hem-de beýleki etnografik gymmatlyklary halkyň baý mirasynyň nusgalarydyr. Şol mirasy gorap saklamak we ÝUNESKO-nyň Adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň görnükli nusgalarynyň sanawynyň gerimini giňeltmek babatda uly işler durmuşa geçirilýär. Her ýylyň 17-nji oktýabrynda ÝUNESKO agza döwletlerde Maddy däl medeni mirasyň Halkara güni bellenilip geçilýär. Bu senäni bellemegiň ähmiýeti medeni dürlüligi gorap saklamagyň, geljekki nesillere özboluşly medeni däp-dessurlary, bilimleri we başarnyklary gorap saklamagyň we ýaýratmagyň möhümdigine ünsi çekmekden ybaratdyr.

Hormatly Prezidentimiziň “Pähim-paýhas ummany Magtymguly Pyragy” ýylynda Magtymguly Pyragynyň doglan gününüň 300 ýyllygy mynasybetli ýurdumyzda we dünýä derejesinde geçirilen çäreleri, beýik şahyryň döredijiligi bilen bagly ylmy garaýyşlary özünde jemleýän “Magtymguly – dünýäniň akyldary” hem-de ýaşlaryň watançylyk ruhunda terbiýelenmegi üçin uly ähmiýete eýe bolan “Ýaşlar – Watanyň daýanjy” atly kitaplarynyň mazmunynda ýurdumyzyň ÝUNESKO bilen alyp barýan hyzmatdaşlygyna ýokary baha berilýär. Bu eserlerden eriş-argaç bolup geçýän ÝUNESKO bilen 30 ýyldan gowrak hyzmatdaşlygymyz we bu ugurda gazanan üstünliklerimiz baradaky buýsançly jümleler bu ugurda alnyp barylýan işleriň ähmiýetini has-da ýokarlandyrýar. Hormatly Prezidentimiziň “Ýaşlar – Watanyň daýanjy” atly kitabynda: **“Mälim bolşy ýaly, Türkmenistan ÝUNESKO bilen işjeň hyzmatdaşlygy saklaýar. Bu iri düzümiň alyp barýan işleri medeni mirasy gorap saklamakda, bilimi, ylmy ösdürmekde, halklaryň arasynda parahatçylyk we özara düşünişmek ýörelgelerini ýola goýmakda örän ähmiýetlidir”** [1, 74-75] – diýip, bellemegi hem aýdylanlara şaýatlyk edýär.

Gahryman Arkadagymyzyň peder ýoluny mynasyp dowam edýän hormatly Prezidentimiziň ynsanperwer syýasaty netijesinde halkymyzyň medeniýetini, baý taryhy medeni mirasyny ylmy esasyda öwrenmäge, ruhy we maddy gymmatlyklarymyzy gorap saklamaga, şeýle-de onuň çuň many-mazmunyny dünýä ýaýmaga giň mümkinçilikler döredilýär.

Şeýlelikde, ata-babalarymyzyň döreden paýhasly ýörelgelerinden ugur alyp, medeni mirasy hormatlamak, gorap saklamak, dikeltmek we ylmy taýdan öwrenmek ugrunda alnyp barylýan işlere biz talyp ýaşlar hem öz mynasyp goşandymyzy goşmalydyrys.

Döwletmämmet Azady adyndaky
Türkmen milli dünýä dilleri
instituty

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
27-nji ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Serdar Berdimuhamedow. Ýaşlar – Watanyň daýanjy.* – Aşgabat: TDNG, 2023.
2. *Serdar Berdimuhamedow. Magtymguly – dünýäniň akyldary.* – Aşgabat: TDNG, 2024.
3. *Türkmenistanyň Konstitusiýasy.* – Aşgabat: TDNG, 2023.
4. *Magtymguly. Saýlanan eserler.* – Aşgabat: TDNG, 2024.
5. Türkmenistanyň döwlet habarlar agentligi <https://tdh.gov.tm/tk/category/turkmenistan-yunesko-medeni-miras-goralyp-saklanylyar>

Y. Nazargylyjov

THE ROLE OF OUR CULTURAL HERITAGE INCLUDED ON THE UNESCO LIST IN EDUCATING PATRIOTIC YOUTH

Turkmenistan has a rich cultural heritage, part of which is intangible cultural values. Intangible cultural heritage is the treasury of humanity, storing centuries-old traditions, customs and knowledge. In recent decades, attention to the preservation and promotion of intangible cultural heritage has increased significantly, and UNESCO actively supports these efforts. Turkmenistan, rich in its ancient roots, has a unique cultural heritage recognized by UNESCO. This heritage represents an invaluable resource for instilling morality, patriotism and social responsibility in the younger generation.

Ы. Назаргылыджов

РОЛЬ ВХОДЯЩЕГО В СПИСОК ЮНЕСКО НАШЕГО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В ВОСПИТАНИИ ПАТРИОТИЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ

Туркменистан обладает богатым культурным наследием, частью которого являются нематериальные культурные ценности. Нематериальное культурное наследие – это сокровищница человечества, хранящая в себе вековые традиции, обычаи и знания. В последние десятилетия внимание к сохранению и популяризации нематериального культурного наследия значительно возросло, и ЮНЕСКО активно поддерживает эти усилия. Туркменистан, богатый своими древними корнями, обладает уникальным культурным наследием, признанным ЮНЕСКО. Это наследие представляет собой бесценный ресурс для воспитания нравственности, патриотизма и социальной ответственности у подрастающего поколения.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

DÜNYÄNIŇ IŇ ÝAŞ DÖWLETI

Günorta Sudan dünýäniň iň ýaş döwleti hasaplanylýar. 2011-nji ýylyň iýulynda garaşsyzlygyny gazanan bu ýurt, takmynan, 644329 inedördül kilometr meýdany eýeleýär. Ýurduň ilatynyň sany 12,7 million adama golaý bolup, olar birnäçe etniki toparlara bölünýärler. Ştatlaryň 10-syna we dolandyryş çäkleriniň 3-sine bölünýän Günorta Sudanyň resmi dili iňlis dilidir. Ýurduň demirgazygyndaky Sahara çöli, Nil, Baro we Pibor derýalary, sawanna we tropiki tokaýlary ajaýyp ekoulgamy emele getirýär hem-de jahankeşdeleri özüne çekýär.

R. Gündogdyýew

NOWRUZ BAÝRAMYNYŇ BELLENILIŞINIŇ TARYHYNDAN

Türkmenler, dünýäniň beýleki halklary ýaly, gadymy döwürlerden bäri özboluşly döp-dessurlary ýöredipdirler. Gadymy döwürlerde olar dürli ekerançylyk we maldarçylyk, senenama hem-de dini döp-dessur bilen bagly baýramçylyklary belläpdirler. Taryhyň irki zamanlarynda dini ynançlaryna we ýaşayyş durmuşlaryna baglylykda bu baýramlaryň atlary, görnüşleri üýtgapdir, ýöne olar ilkibaşdaky esasy baýramlaryň bellenilýän günlerinde ekerançylar, maldarlar, senetçiler we gadymy jemgyýetiň beýleki gatnaklary agyr zähmeti, öý iş-aladalaryny, borçlaryny, gündelik işlerini az wagtlyk unudyp, baýramçylyk naharlaryny taýýarlapdyrlar, oýunlar, tanslar gurap, “erkinlige” eýe bolupdyrlar. Şeýle gadymy baýramlaryň biri-de Nowruz baýramy, ýagny Milli Bahar baýramydyr.

Gahryman Arkadagymyz “Ömrümiň manysy” atly kitabynda Nowruz baýramy hakynda: **“Nowruz baýramynyň örän gadymy döwürlerde, ata-babalarymyzyň parasady bilen döredilen baýramdygyna söz bolup bilmez”** diýip belleýär [1, 370 s.].

Bahar tebigatyň janlanmagynyň, şatlygynyň, täzelenmegiň hem-de görke gelmegiň üýtgeşsiz nyşanydyr. Şoňa görä-de bahar baýramy diňe bir türkmenleriň ata-babalarynda däl, eýsem beýleki türk halklarda hem esasy hem-de iň gowy görülyän baýramlaryň biri bolupdyr.

Nowruz sözme-söz terjime edilende – “now” – “täze”; “ruz” – “gün” sözlerinden ybarat bolan goşma söz “Nowruz” – “täze gün” diýmegi aňladýar. Bu baýramçylyk iň gadymy döwürlerden bäri belli bolan täze ýyl baýramy bolup durýar. Biziň ata-babalarymyzyň ölmez-ýitmez ýadygärligi bolan zoroastrçylaryň mukaddes kitaby Awestada täze ýylyň başynyň bahardaky gije-gündiziň deňleşýän gününe gabat gelýändigini bellenilýär.

Nowruz kalendarynyň haçan we nirede dörandigi hakynda anyk maglumatlar ýok. Alymlaryň aglabasy Zoroastrizm dininiň keramatly kitaby Awestanyň maglumatlaryna, arheologik tapyndylara esasanyp Nowruzyň Horasanda (Günorta Türkmenistan we demirgazyk-gündogar Eýran) ýa-da Horezmde (Demirgazyk Türkmenistan we Özbegistan) dörandigini çak edýärler [6, 109 s.]. Nowruz baýramynyň Horezmde, Horezm patyşalarynyň köşgünde bellenişi barada X–XI asyrlaryň uly alymy Abu Reýhan Biruniniň «Памятники минувших поколений» (Geçen nesilleriň ýadygärlikleri) diýen işinde giňişleýin maglumatlar berilýär. Biruniniň işinde araplar gelenden soň kalendar esasan aý ýyl hasaby bilen ýöredilen bolsa, Nowruz baýramynyň gün, ýyl hasaby bilen ýazyna gije-gündiziň deňleşýän günü bellenendigi barada aýdylýar [7, 8-16 s.].

Türkmenlerde Nowruza çenli bugdaýyň we arpanyň tohumyny ekip ösdürmek we olaryň şineleri boýunça geljekki hasylyň bollugyny kesgitlemek däbi häzir hem saklanyp galypdyr. Türkmen halk pähiminde: “Ýylyň nähili boljagy Nowruzdan görner” diýilýär.

1074-nji ýyla çenli Marydaky obserwatoriýada işlän meşhur şahyr we alym Omar Haýýam hem “Beýik Biribar we Mukaddes Ýezd (Hudaý) Güne onuň şöhleleri we olaryň getirýän peýdasy ähli ýere düşer ýaly, ýerinden süýşmegi buýrupdyr. Gün Hamalyň kellesinden çykypdyr we garaňkylyk ýagtylykdan bölünipdir. Şeýlelikde, gündiz hem-de gije döräpdir. Bu dünýäniň taryhy şeýle başlapdyr. Jemşit hökümdarlyk eden döwründe ol känlerden altyn, kümüş, mis, galaýy, gurşun alypdyr hem olardan täç, tagt, bilezik, monjuk we yüzük ýasapdyr. Ol müşk, zagpyran, ambra, kamfora, aloe (sabyr) we beýleki hoşboý yslary alypdyr. Ol biziň ýokarda belläp geçen günümüzde baýramçylyk edipdir hem-de şol günü “Nowruz” diýip atlandyrypdyr we her ýyl täze farwardiniň görnen gününü baýram hökmünde bellemegi hem-de şol günü täze ýylyň başlanan günü hasap etmegi buýrupdyr. Nowruz hakykaty şundan ybarat diýýärler” diýip awesta däplerine salgylanýar [9, 52-53 s.].

Hapyz, Sagdy Şirazy, Jamy, Hoja Aly Termizi (“Nowruznama” poemasy bar), Firdöwsî ýaly Gündogaryň meşhur şahyrlary we alymlary Nowruz mowzugyna ýüzlenipdirler. Hususan-da, XI asyryň meşhur şahyry Firdöwsî Nowruz gününde bütin döwlet boýunça günä geçmegiň yglan edilendigini belleýär. Şirmaýydan edilen tagtda şa, ondan aşakda ruhanylar, begzadalar, täjirler, daýhanlar oturan. Altyn gümmeszleri bolan köşkde hökümdaryň baýramy bellemek we günä geçmek hakyndaky permany okalypdyr [8, 487-488 s.].

Meşhur gündogarşynas alym I. S. Braginskiniň belleýşi ýaly: “...ata-babalaryň ruhlaryna bagyşlanan baýramyň baharyň gelmegi, ýagny tebigatyň janlanmagy bilen gabat gelmegi ata-babalaryň kulty bilen baglanyşykly ölýän we janlanýan tebigatyň kultunyň bardygynyň (musulmançylyk döwrüne çenli) tassyklanmasy hökmünde adalatly düşündirilýär” [4, 71 s.].

Täze ýyl bahar baýramy dürli taryhy döwürlerde dürli-dürli görnüşde atlandyrylypdyr. Mysal üçin, Alyşir Nowaýy (XV asyr) onuň birnäçe atlaryny: Nowruz Buzruz (Uly Nowruz), Nowruz Küçek (Kiçi Nowruz), Nowruz Hüseýn, Nowruz Soltan, Nowruz Rast (Ýagty Nowruz) diýen atlaryny görkezýär [10, 12 s.].

Bu baýramyň soňky görkezilen adyna degişli rowaýata görä, daglarda gabalyp galan türki halklar demir dagy eredip, şol gün erkinlige çykypdyrlar. Şoňa görä-de Nowruz “Erkin gün” diýlip hem atlandyrylypdyr.

Türkmenlerde maldarçylyk (çarwa) Nowruzy 22-nji fewralda, ekerançylyk Nowruzy (ýüpek Nowruz) – 21-nji martda başlanypdyr. Bu tapawut diňe bir ýurduň günorta sebitlerinde gysyň ir tamamlanmagy bilen däl-de, eýsem maldarlarda gyzgalaňly döwrüň – owlak-guzy döwrüniň başlanmagy bilen hem baglanyşykly bolupdyr. Iki senäniň arasyndaky döwür bolsa Ýeliň aýy diýlip atlandyrylypdyr [2].

Türkmenleriň käbir etniki toparlary 1-nji martdan 1-nji aprele çenli döwri alty sany başgünlüğe bölýärler, olaryň her biriniň öz atlary – ak gys, gara gys, emen, demen, hut, put diýen atlary bolupdyr. Başgünlükleriň soňky ikisi ýagyşlar döwrüne gabat gelýär. Şoňa görä-de Nowruz baýram edilende ýagşyň piri Burkut babanyň ýoluna: “Hut, put, gowy gelsem – gazan süýt, erbet gelsem – kellebaşayak üt” diýip sadaka berlipdir [5, 17-18 s.].

Nowruz ekerançylaryň baýramy bolup, ýere ilkinji azal salmak baýramy hem şol güne gabatlanypdyr. Oba jemgyýetiniň agzalarynyň arasyndan iň uly hormata eýe bolan adam ýa-da obanyň ýaşulusy ekerançylyk işleriniň möwsümine ak pata berip, ýer sürmegi ilkinji bolup başlap beripdir we ýere ilkinji bir gysym tohumy sepipdir.

Nowruz adamlaryň öz howlularyny, ýerlerini, jaýlaryny abadanlaşdyrmak boýunça baharky aladalary bilen hem gabat gelýär. Baýrama çenli, takmynan, bir hepde galanda

öýlerde düýpli ýygnaşdyrmak, arassaçylyk işleri başlanýar, köne gap-gaçlar döwlop zyňylýar, ulanyp bolmajak ýaramsyz ýagdaýdaky zatlardan dynylýar.

Nowruzda, esasan, ösümliklerden edilýän naharlar taýýarlanylýar. Däp boýunça baýramçylyk saçagy “ýedi tagamdan” ybarat bolmagy eken, ýagny naharlaryň düzümine ösümlikleriň ýedi görnüşi (bugdaý, arpa, dary, tüwi, mäs, nohut, noýba) girmegi eken ýa-da onda naharlaryň ýedi görnüşi – semene ýa-da sömelek, nowruz ýarma, unaş, köje, meşeke, süýtli aş, gaýnadylan ýumurtga bolmagy zerur hasaplanypdyr [3, 43-44 s.].



Surat. Semene

Saçak dürli süýjülikler (halwa, pişme, süýji-köke we ş.m.) bilen bezelipdir. Nowruz gününü bir owurt süýt içmek bilen başlamak gowulygyň nyşany hasaplanypdyr. Semeni we nowruz ýarmasy aýratyn naz-nygmat hasaplanypdyr. Semeni taýýarlamak üçin bugdaýyň tohumy suwa ezilip, uly gazana guýlup, ýyly ýerde goýlupdyr. 2-3 gün geçenden soňra şinelän bugdaý tohumy tagtanyň üstüne ýazylypdyr. Her günde ýigrimi üç gezek bugdaý şinelrine suw sepilipdir. 10 gün geçenden soňra şinelän bugdaý tohumy agaç soka salnyp, agyr metal soky daşy bilen owlupdyr. Çykan şireli suw aýratyn gaba guýlupdyr, şinel bolsa helemek bolýança owlupdyr, helemek gazana guýlupdyr, onuň üstüne suw, un, şeker, ondan çykan şireli suw goşulupdyr. Ol gaýnadylandan soňra gazanyň gapagyny obadaky in uly hormata eýe bolan zenan açypdyr. Yryma görä, gazanyň gapagyny ilkinji bolup açan, göýä, taýýarlanylýan tagamda Äşe-Patmanyň barmagynyň yzlaryny görýärmişin. Nahar uly gazanlarda bişirilipdir, baýramçylyk saçagyna bolsa şol öýe gelenleriň ählisi üýşüpdir.

Nowruz baýramy günlerinde ähli öýke-kineler unudylypdyr. Adamlar öz kalplaryny günäden saplapdyrlar, parahatçylykda we agzybirlikde ýaşamak üçin birek-biregiň öýlerine barypdyrlar. Adamlar birek-birege gymmatbahaly sowgatlary beripdirler, täze egin-eşiklerini geýipdirler, mätäçlere maddy kömek beripdirler. Gyzlar we ýetginjekler “uçaklarda” uçupdyrlar, agşamlaryna bolsa ýygnaşyp, birek-birege gyzykly wakalary gürrüň beripdirler.

2016-njy ýylda Nowruz baýramy ÝUNESKO-nyň Adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň sanawyna girizildi. Nowruz baýramçylygy halkara derejesinde birnäçe döwletler tarapyndan belleniýär. Şonuň üçin Nowruz baýramy – halklary jebisleşdiriji, ynsanperwerligiň, pakligiň, dost-doganlygyň baýramçylygy hökmünde dünýäde dabaralanýar.

Şeýlelikde, baýram diňe bir adamlaryň iş bilen meşgullanmaýan kesgitli wagtdaky bir döwri bolman, eýsem, umumadamzat gymmatlyklaryny özünde saklaýan möhüm durmuş-medeni çäredir. Beýleki adamlar bilen gatnaşykda durmuşyň sazlaşygyny beden we ruhy taýdan duýmaga, erkinlik hem-de öz medeni däp-dessurlaryny asyrlardan we münýýlyklardan

geçirip alyp gelen halk bilen umumylyk duýgusyny duýmaga mümkinçilik berýän türkmen baýramlary hem şeýle baýramlardyr.

Magtymguly adyndaky
Türkmen döwlet uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
14-nji ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ömrümiň manysy. – Aşgabat: TDNG, 2022.
2. *Gurbangeldiýew G.* Çarwa Nowruzy // Türkmenistan. – 21.02. 2003.
3. *Gündogdyýew Ö.* Nowruz baýramy // Meniň Watany (Türkmenistanyň taryhy boýunça gürrüňler. 4-nji klas üçin synag okuw kitaby). – Aşgabat, 2001.
4. *Брагинский И. С.* Из истории таджикской народной поэзии // Элементы народно – поэтического творчества в памятниках древней и средневековой письменности. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1956.
5. *Джикиев А.* Традиционные туркменские праздники, развлечения и игры (на материале Южного и Восточного Туркменистана). – Ашхабад: TDNG, 1983.
6. *Күзьмина Е.* В стране Кавата и Афрасиаба. – М.: Туркестан, 1977.
7. *Лобачёва Н. П.* К истории календарных обрядов у земледельцев Средней Азии. В сб: Древние верования и культы народов Средней Азии. – М.: Наука, 1986.
8. Фирдоуси. Шахнаме / Пер. С перс. Ц. Б. Бану – Лахути и В. Г. Берзнева. – М., 1989. Т. VI.
9. *Экаев О.* Новруз – новый год в средневековье и сегодня // *Diller dünýäsi*. – Ашгабат, 1995. – № 2.
10. *Rahman A.* Tarihten günümüze dogu Türkistanda Nevruz kutlamalari // *Anayurttan Atayurda türk dünýäsi türksoy*. – Ankara, 1995. – № 2.

R. Gundogdyev

FROM THE HISTORY OF NOVRUZ CELEBRATION

Turkmens, like other peoples of the world, have had unique customs and traditions since ancient times. Various holidays associated with agriculture and cattle breeding were celebrated in the history of our people. Over time, the names and forms of these holidays have changed depending on religious beliefs and lifestyles, but originally they were celebrated when farmers, herders, artisans and other segments of the population briefly forgot their daily household chores and duties. Those days, they enjoyed “freedom”, cooked various national dishes together, organized games and dances. One of such ancient holidays is Novruz, the National Spring Holiday.

Spring is a constant symbol of the revival of nature, joy, renewal and beauty. Therefore, the Spring Festival was one of the main and most beloved holidays not only among the ancestors of the Turkmen, but also among other Turkic peoples.

Р. Гундогдыев

ИЗ ИСТОРИИ ПРАЗДНОВАНИЯ НОВРУЗА

Туркмены, как и другие народы мира, с древних времен имеют уникальные обычаи и традиции. В древности отмечались различные праздники, связанные с земледелием и скотоводством. С течением времени названия и формы этих праздников менялись в зависимости от религиозных верований и образа жизни, но изначально они отмечались, когда земледельцы, скотоводы, ремесленники и другие слои населения ненадолго забывали свои ежедневные домашние дела и обязанности. В такие дни они, «наслаждаясь свободой», вместе готовили различные национальные блюда, устраивали игры и танцы. Одним из таких древних праздников является Новруз – Национальный праздник весны

Весна – постоянный символ возрождения природы, радости, обновления и красоты. Поэтому Праздник весны был одним из главных и самых любимых праздников не только у туркмен, но и у других восточных народов.

M. Kullaýew

DANYŞMENTLILERIŇ DÖREDEN BEÝIK TÜRKMEN BEGLIGI

Türkmen halkynyň Milli Lideri,
Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:

“Ata-babalarymyz müňýyllyklaryň dowamynda dünýäde onlarça döwletleri gurupdyrlar. Kuwwatly hem şöhratly türkmen döwletleriniň saýasynda adamzat üçin beýik ýol-ýörelgeler kemala gelipdir” [1, 5 s.].

Orta asyrlarda türkmen halky dünýäniň çet künjeklerine ýaýrap, ol ýerlere ornaşyp, öz döwletlerini döredip bilipdirler. Wagtyň geçmegi bilen bu döwletler kuwwatly imperiýalara öwrülipdirler. XI asyrdan Beýik Seljuk Türkmen döwleti dünýäniň in kuwwatly döwleti bolup, Gündogaryň aglaba ýerlerini öz düzümine goşupdyr. Şol döwür Kiçi Aziýanyň ýerlerine türkmen taýpalary hem göçüp barypdyr.

Kiçi Aziýanyň çäginde orta asyrlarda güýçli we ösen döwletleriň birnäçesi öz hökümini ýöredipdir. Olaryň arasynda Wizantiýa imperiýasy, Kilikiýa patyşalygy, Konýa sultanlygy hem-de beýleki döwletler we beglikler bolupdyr. Taryhy çeşmeleriň berýän maglumatlaryna görä, Kiçi Aziýa gadymy döwürlerden bäri köp halklary özüne çekipdir. Türkmenleriň we beýleki türk halklarynyň ata-babalary gadymy döwürde hem Kiçi Aziýanyň ýerlerine ýaýrapdy. Ýazuw çeşmelerinde getirilýän habarlary olaryň ýaýramagyny biziň eramyzyň IV asyryna gabat gelýändigini belgileýär.

XI asyrdan hem oguz türkmenleri bu ýurtlara göçmekligi dowam edipdir. Seljuk döwleti gysga wagtyň içinde giň ýerleri basyp almagy başarypdyr we Kiçi Aziýanyň ýerlerini özüne birikdiripdir. 1071-nji ýylyň awgust aýynda Malazgirt söweşinde Wizantiýanyň imperatory Romans IV Diogen türkmenlerden ýeňlip, ýesir düşýär. Beýik Seljuk döwletiniň soltany Alp Arslanyň az sanly goşuny bilen san taýdan artyk gelýän wizantiýalary ýeňmegi, Ýewropanyň we Ýakyn Gündogaryň taryhynda täze pursadyň başlanýandygyny aýan etdi. Meşhur nemes taryhçysy, wizantiýaçy Genrih Gelser (1847–1906) oguzlaryň bu ýeňşi beýik Wizantiýa imperiýasynyň ýok bolmagyna we “Kiçi Aziýanyň gündogary, Ermenistanyň we Kapadokiýanyň gündogary – köp sanly meşhur imperatorlaryň we beýik esgerleriň öýi bolan, imperiýanyň esasy güýjüni düzen – hemişelik ýitgä sezewar boldular hem-de türkler gadymy rim şöhratynyň harabaçylygynda öz çarwa çadyryny dikdiler” diýip gynanç bilen ýazypdy [7, 32 s.].

Kiçi Aziýada ýaýran türkmenler öz begliklerini we döwletlerini döredip başlapdyrlar. Wizantiýadan basyp alnan ýerlerde Rum sultanlygy ýüze çykypdyr. Ol 1077-nji ýylda Wizantiýa topraklarynda Iznik (Nikaýa) şäherini paýtagt diýip ygylan eden ilkinji döwlet

bolup, 1096-njy ýylda paýtagt Konýa (Ikonium) şäherine geçirilýär. Seljuklaryň baştutany Süleýman Gutulmyş tagta geçip hökümdarlyk edip başlapdyr. Döwleti Rum soltanlygy ýa-da Rum Seljuk döwleti diýlip atlandyrandygy barada gündogarşynas Ýu. A. Petrosýan belleýär [5, 5 s.]. Şol bir wagtyň özünde Rum soltanlygynyň gündogarynda Danyşmentliler begligi döräpdir. Bu döwürde köp sanly beglikler ýüzä çykýar. Şol beglileriň hatarynda Menteşogullar, Inançogullar, Karamatoğullar, Sahibataogullar, Germiýanogullar, Janjarogullar, Aýdynogullar we beýlekiler bolupdyr.

“Anadolyny basyp alýan we özleşdiren seljuklar jemgyýetçilik gurluşynda güýçli türkmenleriň agdyklyk edýän täsirini saklapdyrlar. Anadolyda garaşsyz döwlet gurup, – türk taryhçysy Feridun Emedjen nygtamagyna görä, – “Wizantiýanyň serhedinde köp sanly türkmen taýpasy ýerleşipdi, olar hem Beýik Seljuk imperiýasy bilen tebigy taýdan baglanyşyklydygy bellidir” [6, 3 s.].

Aslynda “beglik” sözüniň manysy ýer çägi (welaýat) ýa-da taýpa birleşmegine degişli ýere aýdylýar. Bu ýeri dolandyryan bege, serdara ýa-da özüni hökümdar diýip yglan eden belli bir şahsyýetiň ady hem begligiň adyna geçipdir. Beýik Seljuk döwletiniň soltany üçin basyp alnan ýerleriň bir bölegi serkerdelere “timar”, ýagny oňa şertli ýer peşgeşi hökmünde paýlanypdyr. Emma bu ýerleriň özi berlen serdarlara miras galmadyr. Käbir beglikler merkezi hökümetden aýrylyp, özbaşdaklygy yglan edip, garaşsyzlyk ýoly saýlapdyr Olaryň biri Aýdynogullar, Saruhanogullar, Karasyogullar we beýlekiler.

Beglikleriň serdarlary “emir”, “mälik”, hatda hem “soltan” atlaryny göteripdir. Beglikleriň hökümdarlaryna Bagdat halyfynyň ak patasy bilen kä halatlarda at hem berlip, hutba okalypdyr. Bu bolsa begligiň serdarynyň yslam dinini ýaýratmakda ýa-da goramakda edilen işleri üçin berlipdi.

Köp sanly beglikleriň arasynda Danyşmentliler begligi öz döreýiş taryhy we alyp baryan syýasaty bilen tapawutlanypdyr. XI asyrdan Kiçi Aziýada köp sany halklar ýaşaýdyr we olaryň döwletleri bolupdyr. Wizantiýalylar, grekler, ermenler, gruzinler, albanlar we beýlekiler has hem bu ýerlerde ýaýrapdy. Şu halkar hem Danyşmentlileriň begliginiň çäginde önki zamandan hem ýaşap ýören halklaryň biridi.



Danyşmentliler begligi bir asyra golaý dowam edipdir. Olar hakda dürli maglumatlar ýaýrapdy. Inlis taryhçysy Stenli Len-Pul “Musulman dinastiýasy” atly kitabynda arap çeşmelerinden peýdalanyň, bu maglumatlary gündogar gözlegleri we numizmatika materiallary

bilen deňeşdirip, Danyşmentliler we olaryň emläkleri barada gysgaça maglumat getiripdi. Danyşmendiniň ogly serkerde Gumiştegin Kappadokiýanyň Siwas, Kaýsary we Malatiýa şäherlerini eýeländigini belleýär [3, 412 s.].

Mançestr uniwersitetiniň professory, inlis gündogarşynasy K. E. Boswort Danyşmentliler begligi höküminiň Demirgazyk Anadoliýa ýaýradyp, Tokat, Amasýa we Siwas şäherlerini gözegçilikde saklandyklaryny nygtaýar [4, 181 s.]. Nesilbaşylary Anadolyda gazawat uruşlarynda meşhurlyk gazanandygyny alym belläpdir.

Kiçi Aziýada mesgen tutan köp sanly türkmen taýpasy ilki harby-çarwa durmuşyny alyp barypdy. Türkmenleriň köpüsi hemişe bolşy ýaly geçmişden gelýän hünärlerini unutmandyrlar. Olaryň bir bölegi harby gulluk bilen bolsalar, beýlekileri mal sürülerini saklap çarwa durmuşyny ýöredipdir, ýene bir bölegi oba hojalykda ekerançylyk, beýlekileri senetçilik bilen meşgullanypdyr.

Danyşmentliler begliginiň ilatynyň sosial gurluşy öwrenilende Kiçi Aziýa göçüp gelen türkmenleriň düzüminde uly öwrülişikler bolupdyr. Bu ýere göçüp baran türkmenler özüleriniň öňki meşgullanan kärlerini (malدارçylyk, halyçylyk, atçylyk) dowam etdirmek bilen, täze hünärleri hem özleşdiripdirler. Öňki çarwalaryň bir bölegi indi oturymlylyga geçip, söwda we senetçiligiň täze görnüşleri bilen meşgullanypdyrlar. Ilatyň bir böleginiň şäherlerde ýerleşmegi, ol ýerde ozaldan ýaşayan grekleriň we ermenileriň hünärleriniň türkmenler tarapyndan özleşdirilmegine getiripdirler. Şeýlelikde, Danyşmentlileriň jemgyýetinde senetçiler we söwdagärler ilatyň täze gatlagyna öwürlipdir. Ykdysady hem-de zähmet bölünişigine garamazdan, Danyşmentliler begliginiň ähli agzalarynda ýarag bardy we islendik pursatda söweşe gitmäge olar taýýardy.

Begligiň we onuň soltanlarynyň gelip çykyşy, döreýiş taryhy barada türkmen, türk, arap, ermeni, grek, wizantiýaly, siriýaly hem-de beýleki ýazuw çeşmelerde bir topar maglumat getirilýär. Çeşmelerde Danyşmentliler milleti boýunça türkmen, türk, arap, pars, hatda ermeni we grek halklaryna degişli diýlip ýazylypdyr. Begligiň hökümdary başga milletden bolandygyny, onuň musulmançylygy kabul edip, özüniň zehini, ökdeligini hem-de serkerde ussatlygy bilen uly derejelere ýetendigini orta asyrlarda ýaşan ermeni alymlary hem öz kitaplarynda ýazypdyrlar. Gelip çykyş türkmenlerden bolan Danyşmentliler hökümdarlarynyň öz iline we daş-töwereginde ýaşayan beýleki milletlere öz halkyna ýaly deň derejede, adalatly seredenligini hakynda taryhy çeşmelerde beýan edilipdir. Beglikde ýöredilýän syýasat halkyň hal-ýagdaýyny, ýaşayyş-durmuşyny berk gözegçilikdedigini, ýygnaýan paç-salgytlar belli bir möçberde bolandygyny şaýatlyk edýär. Danyşmentliler begliginde türkmen halkynyň ata-babalaryndan gelýän durmuş ýörelgelerine, dāp-dessurlaryna, adatyna, dünýägaraýşyna esaslanýandygyny ýene bir gezek subut edilýär. Bu bolsa türkmen halkynyň gadymyýetde we orta asyrlarda Oguz hanyň ýörelgelerine eýerýändigini görkezýär.

“Türkmeniň ruhy dünýäsiniň gözbaşynda Oguz ýörelgeleri bar” [2, 23 s.] diýip Gahryman Arkadagmyz “Türkmeniň döwletlilik ýörelgesi” atly kitabynda adalatly nygtaýar.

Danyşmentliler hökümdarlaryň alyp baran ynsanperwer we jemgyýetde agzybirlik saklaýan syýasaty netijesinde, döwletde ýaşayan beýleki milletler hem Danyşmentlileri özüniňki hökmünde görüpdir hem-de şol döwür we ondan soň bir-iki asyrlar geçenden soň, taryhçylar we alymlar ýazan eserlerinde Danyşmentlileri öz milletine degişli diýip ynandyrypdyrlar.

“Danyşment-nama” eposynda begligiň taryhy, onuň kuwwatly döwlete öwrülişi barada aýdylýar. Mälik Danyşmendiň hökümdarlyk etmegi, içkerki we daşary gatnaşyklarynda adalatly syýasata eýermegi, duşmanlardan bir topar şäherleri Antiohiýany, Akrany, Tripoli,

Nablusy, Safety we Iýerusalimy azat edişi hakynda ýazylypdy. Bagşylar we dessançylar Danyşmentlileriň şöhratly taryhy, beýik işleri barada dilden dile geçirip, biziň günlerimize ýetiripdir.

Danyşmentliler söweşlerde batyrlyk görkezip, harby tilsimlerde ýokary ussatlygy bilen tapawutlanypdyr. Olar söweş döwri eýelän welaýat-şäherlerini we obalaryny weýran etmekden we talaňçylyga ýol bermändir. Şeýle hem halklaryň dinine, däp-dessurny hormat goýup, olaryň ybadathanalaryny, içinde saklanýan altyn-kümüş bilen bezelen dini gymmatlyklaryna, keramat hasaplanylýan zatlaryna el urmandylar.

Beglik 1092-nji ýylda Danyşment gazy tarapyndan esaslanypdyr. Alymlaryň berýän maglumatyna görä, begligiň esaslandyryjysynyň hakyky ady Taýly Kümüştegin. Öz döwründe mugallymçylyk hünärine eýe bolup, ilata ders berip, okadypdyr. Şol sebäpli “danyşment” diýip at alypdyr. Ol Kiçi Aziýadaky gazawat söweşlerine gatnaşyp, uly abraýa eýe bolupdyr. Beýik Seljuk döwletiniň soltany Alparslanyň ýanynda bolup, Danyşment gazy köp çaknyşyklarda özüniň gaýraty, edermenligi we paýhasy bilen şöhrat gazanypdyr. Malazgirt söweşinde ol Alparslanyň in ynamly we wepaly begleriň hataryndady.

Taryhy maglumatlara görä, Danyşment gazy 1105-nji ýylda Siwasda ýogalýar. Ondan soň onuň uly ogly Emir gazy tagta geçip, tä 1134-nji ýyly çenli beglige hökümdarlyk edipdir. Hökümdaryň ogly Melik Muhammet begligi has hem güýçlendirip, kuwwatly döwlete öwüripdir. Halyf Mustarşit tarapyndan Danyşmentlilere “mälik” diýen dereje berilýär. Beglik haçly ýöriş döwründe haçparazlara garşy aýgytly göreşip, ýeňiş gazanyp bilipdirler. Melik Muhammetden soň Danyşmentliler begligi ikä bölünýär. Siwasda Ýagybasan we Malatýada onuň dogany Aýneddin höküm sürüpdir. 1178-nji ýylda Danyşmentliler begligi Rum seljuk soltanlygy tarapyndan eýelenilýär.

Şeýlelikde, türkmenleriň döreden Danyşmentliler begligi Kiçi Aziýanyň taryhynda aýratyn orun tutup, halkymyzyň däp-dessurlaryna eýerip, ata-babalarymyzyň ýörelgelerini saklap, türkmeniň adyna at abraý, hormat-sylag we şan-şöhrat getiripdir.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň

Taryh we arheologiýa instituty

Kabul edilen wagty:

2025-nji ýylyň

27-nji marty

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Garaşsyzlyk – bagtymyz. – Aşgabat: TDNG, 2021.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmeniň döwletlilik ýörelgesi. – Aşgabat: TDNG, 2020.
3. *Стенли Лэн-Пуль*. Мусульманские династии. Хронологически к и генеалогические таблицы с историческими введениями. Перевод с английского с примечаниями и дополнениями академика В. В. Бартольда. – Москва-Ташкент-Бишкек, 1996.
4. *Босворт К. Э.* Мусульманские династии. Справочник по хронологии и генеалогии. Пер с англ. П. А. Грязневича. – М.: Главная редакция восточной литературы издательства Наука, 1971.
5. *Петросян Ю. А.* Османская империя: могущество и гибель. Исторические очерки. – М., 1990.
6. *Феридун Эмеджен*. От создания Османского государства до Кючук-Кайнарджийского договора // История Османского государства, общества и цивилизации: в 2 т. / под ред. Э. Ихсаноглу; Исслед. центр исламской истории, искусства и культуры (IRCICA); пер. В. Б. Феоновой под ред. М. С. Мейера. – М.: Вост. лит., 2006.
7. *Құллаев М.* Правители Малой Азии – туркмены Данышмендиды // *Diýar*. – № 1. – 2022.

M. Kullaev

THE GREAT TURKMEN BEGLIK CREATED BY THE DANYSHMENDIDS

There is information about the origin and history of the beylik of the Danyshmendids and its rulers in Turkmen, Turkish, Arabic, Armenian, Greek, Byzantine, Syrian and other written sources. The sources say that the Danyshmendids belonged to the Turkmen, Turkish, Arabic, Persian, even Armenian and Greek peoples.

The rulers of the Danyshmendids, who were Turkmen by origin, strictly adhered to the traditional policy of equality and justice inherent in the ancestors of the Turkmen, tolerant and respectful attitude towards the religion and culture of other peoples, and earned them universal respect and honor. Therefore, many nations considered them representatives of their nation.

М. Куллаев

ВЕЛИКИЙ ТУРКМЕНСКИЙ БЕЙЛИК СОЗДАННЫЙ ДАНЫШМЕНДИДАМИ

О происхождении и истории бейлика Данышмендидов и его правителей имеются сведения в туркменских, турецких, арабских, армянских, греческих, византийских, сирийских и других письменных источниках. В источниках говорится, что Данышмендиды принадлежали к туркменскому, турецкому, арабскому, персидскому, даже армянскому и греческому народам.

Правители Данышмендиды, по происхождению являлись туркменами и строго придерживались у себя в стране традиционной, присущей предкам туркмен политики равенства и справедливости, толерантного и уважительного отношения к религии и культуре других народов это снискало им всеобщее уважение и почет. Поэтому многие народы считали их представителями своей нации.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

ROBOTLAR BILEN ADAMLARYŇ ÝARYŞY

Hytaý Halk Respublikasynyň paýtagty Pekinde dünýäde ilkinji gezek adamlar bilen robotlaryň arasynda ylgaw ýaryşy guraldy. Onda uzynlygy 21 kilometr bolan ýoluň bir gyrasynda türgenler, beýleki gyrasynda bolsa iki aýakly adampisint robotlaryň 20-den gowragy ylgadylar. Ýaryşyň dowamynda türgenlere suw berlişi ýaly, robotlaryň hem batareýalaryny çalyşmaga rugsat edildi. Ylgaw göni, aýlawly we ýapgyt aralyklary öz içine aldy. Robotlar pellehana gelmegi başarsalar-da, olaryň ylgaw görkezijileri we netijeleri adamlaryňkydan pes boldy. Hünärmenler olaryň hil sypatlaryny gowulandyrmagyň üstünde işleýärler.



B. Berdiýewa

**MAGTYMGULY PYRAGYNYŇ ŞYGYRLARYNDA ULANYLAN
ÇEPERÇILIK SERIŞDELERI**

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Gahryman Arkadagymyzyň türkmen edebiýatyny, medeniýetini ösdürmek we dünýä ýüzüne çykarmak babatdaky tagallalaryny üstünlikli dowam etdirýän Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň parasatly baştutanlygynda türkmen edebiýatynyň taryhynda döredilen çeper eserlere we görnükli ýazyjy-şahyrlaryň türkmen edebiýatyny ösdürmekde bitiren hyzmatlaryna uly üns berilýär. Hususan-da, türkmeniň milli şahyry, dünýä edebiýatynyň genji-hazynasyna pähim-parasada ýugrulan eserleri peşgeş beren Magtymguly Pyragynyň ömrüne, döredijiligine degişli maglumatlary ylmy esasyda öwrenmek, neşir etmek, goşgularyny dünýäniň dürli dillerine terjime etmek babatda alnyp barylýan işleriň ata Watanymyzda, şeýle-de dünýä ýüzünde giň gerimde ýaýbaňlanmagy buýsandyryjy ýagdaýdyr. Magtymguly Pyragynyň döredijiligi türkmen halkynyň mertebe münberi bolup, onuň imrindiriji, jadylaýjy owazy häzirk wagtda ýakyn-u-yrakdaky ýürekleri biperwaý goýmaýar. Gahryman Arkadagymyzyň jaýdar belleýşi ýaly, **“Ajaýyp şygrylary bilen ynsan kalbyny ýagşylyk nuruna bezän türkmeniň akyldar ogly Magtymguly Pyragynyň mertebesi türkmen halky üçin iň belentde goýulýan mukaddeslikleriň biridir”** [1, 107 s.].

Akyldar şahyrymyz Magtymguly Pyragy özüniň köp taraply döredijiliginde türkmen diliniň baý sözlük gorundan, dil serişdelerinden, çeper aňlatmalardan ussatlyk bilen peýdalanyndyr. Söz ussady eserlerinde çuňňur mazmunly, çeper formaly sözleri göni manyda-da, göçme manyda-da işletmegiň beýik nusgasyny görkezipdir. Akyldaryň döredijiliginde ulanylan diliň obrazly aňladylyşyna degişli mysallar, çeperçilik serişdeleri ol eserleriň temasyny, ündeýän ideýasyny aýdyň etmek bilen birlikde, şahyryň söz sungatynyň gaýtalanmajak individual çeper görnüşlerini döredendigini subut edýär. Biz şu işimizde akyldaryň düýpsüz umman deýin döredijiliginde ulanylan käbir çeperçilik serişdelerini derňemeklige synanyşarys.

Magtymguly Pyragy söz bossanynyň bagbany deýin döredijiliginde her bir sözi ýerlikli ulanmagyň hötdesinden gelipdir we bu babatda özünden soňkulara nusga bolupdyr. Şygrylarda aýdyljak bolunýan pikiriniň artyk ýa kem ýeri ýok, ol tüýs bolmaly derejesinde beýan edilipdir. Bu barada görnükli edebiýatçy alym K. Ataýew şahyra şeýle baha berýär: **“Şahyr türkmen diliniň dürli çeperçilik serişdeleri bilen öz poeziýasyny bezäpdir. Olary ýerlikli we başarnykly ulanyndyr. Ol frazeologizmleri, deňeşdirme, meňzetme, ulaltma, kiçeltme, janlandyрма ýaly edebi çeperçilik serişdelerini eserlerinde getirmek bilen, az sözde köp many aňlatmagy, sözleri diýseň tygşytlamagy başaryndyr”** [4, 157 s.].

Çeper edebiýatyň kyssa žanryndan tapawutlylykda şygryýetde adamyň içki pikir-hyýallaryny, duýgularyny, ýagny obrazly hem emosional mazmuny açyp görkezmek üçin şahyr diliň iň ýokary derejede ösen görnüşini – çeper dili ussatlarça işledýär. Şygryň iň esasy wezipesi duýga täsir edip bilmek we şonuň esasynda hem okyjyny haýsydyr tema esasynda pikirlandirmekdir. Okyjy goşguda öňe sürülýän esasy pikir barada öz şahsy garaýyşlary esasynda netije çykarýar, şol netije hem şygryň terbiýeçilik ähmiýetiniň ýerine düşendigini alamatlandyrýar. Çeper edebiýat söz arkaly döredilen sungat bolmak bilen, ol ylymdan tapawutlylykda adamyň durmuşyny aýratynlykda individual suratlandyrýar. Ol bu wezipesini çeper edebiýatyň öz ýöriteleşen mazmunyna laýyklykda amala aşyrýar. Bu barada edebiýatçy alym Ö. Abdyllyáew: “Çeper edebiýatyň ýörite beýan edýän spesifik mazmuny adamyň ruhy dünýäsi, häsiýeti, duýgusy, hyjuwy, maksady, başga zatlar bolan garaýyşy we estetiki gatnaşygydyr” [3, 91 s.].

Şahyryň möwç urýan joşgunly, hyjuwly duýgulary şygry biçiminde şekile gelýär. Çeper edebiýatyň bu görnüşinde liriki gahrymanyň – meniň pikirleri, garaýyşlary has täsirli ýüze çykýar. Şygryýetiň esasy aýratynlygy bolan adamyň duýgusyny şahyrana, owazly beýan etmekde ritm esasy hyzmaty ýerine ýetirýär. “Ritm diýmek – goşgy setirlerindäki bir meňzeş, bir ölçegde bolan belli-belli bogun toparlarynyň sazlanýşyp, gaýtalanyp gelmegi diýmekdir” [2, 225 s.].

Çeper diliň esasy aýratynlyklarynyň biri obrazlylyk bolmak bilen, şahyr öz suratlandyrýan zadyny anyk duýarlykly görnüşde beýan etmegiň dürli serişdelerinden ussatlarça peýdalanýar. Şunda liriki mazmunyň okyjynyň göz önüne geler derejede beýan edilmegi, suratlandyrylmagy şygra aýratyn öwüşgin çalyýar. Şeýle ýagdaýda diliň obrazly aňladylyş serişdeleri ýerlikli peýdalanylýp, goşgynyň çeperçilik tarapy artdyrylýar.

Şygryýetde diliň çeperçilik serişdeleriniň köpüsi göçme manyda ulanylýar. Edebiýat ylmynda olara troplar diýilýär. Troplaryň meňzetme, metafora, metonimiýa, ulaltma, kiçeltme, janlandyрма, sinekdoha ýaly görnüşleri barada edebiýat nazaryýetine degişli işlerde aýdylyp geçilýär.

Magtymguly Pyragynyň döredijiliginde ulanylan sözleriň göni manyda-da, göçme manyda-da jübüne düşendigini görýäris.

Deňeşdirme. Diliň obrazly aňladyş serişdeleriniň bu görnüşinde göçme manylylyk häsiýeti bolmany üçin, ol troplara degişli edilmeyär. Deňeşdirmede iki zat biri-biri bilen deňeşdirilýär. Munda bir zat esasy bolup, beýleki şonuň belli bir tarapyny, häsiýetini açyp görkezmäge hyzmat edýär.

Ärler bar – müň tümen ýydirseň azdyr,

Adam bardyr – iýen aşyna degmez [5, 402 s.]

ýa-da:

Owwal-a mal ýagşy, maldan baş ýagşy,

Baş döwletin tapan mala seretmez.

Dogmadyk oguldan dogan daş ýagşy,

Nadan ogul atasyna seretmez [5, 463 s.].

Magtymguly Pyragynyň döredijiliginde deňeşdirme bilen birlikde **parallelizm** hem işledilipdir. Parallelizmde deňeşdirmeden tapawutlylykda deňeşdirilýän zatlaryň ikisi ugurdaş suratlandyrylýar we hersi aýratynlykda many aňladýar.

Agyrdyr heňnamlar, uzakdyr ýollar,

Soraşsa ýigitler, sözleşse diller... [5, 441 s.]

ýa-da:

Jesedim hoşnema, jigerim birýan,
Ýüregim pürgamdyr, gözlerim girýan,
Dilim guş dilidir, suratym – ynsan,
Hemzybanam barça çemender bile [5, 440 s.].

Epitet (sypatlandyрма). Käte göni manyda, kämahal bolsa göçme manyda ulanylýan çeperçilik serişdeleriniň biri hem epitetdir. Çeper eserlerde zadyň, hadysanyň aýratynlygyny duýga täsir eder derejede suratlandyryýan söze ýa-da söz düzümine (epitet) suratlandyрма diýilýär.

Magtymguly, öwüt bergin söz bile,
Eşiden deň bolmaz, gören göz bile,
Mert çykar myhmana güler ýüz bile,
Namart özün gizlär myhman ýoluksa [5, 463 s.].

Türkmen diliniň sözlük gorunyň baýdygyny äşgär edýän çeperçilik serişdesiniň bu görnüşinde suratlandyrylýan zadyň, hadysanyň ady bilelikde getirilýär. Ýöne şygryýetde bogun ölçeglerine laýyk getirmek maksady bilen, epitetler öz hyzmaty bilen birlikde suratlandyryýan zadynyň ady hökmünde-de getirilýär. Bularyň haýsysy bolanda-da, sypatlandyrmany tapawutlandyrmak we onuň şygryda aňladylýan pikiri täsirli suratlandyryşyny saýgarmak kyn düşmese gerek.

Meňzetme. Troplaryň ýönekeý görnüşi bolan meňzetmede bir zat ikinji bir zada meňzedilýär [3, 329 s.]. Meňzetmeler dürli serişdeler arkaly ýasalýar. Meňzetme, köplenç, ýaly, kimin, dek, deý, göýä, mysaly, misli kömekçi sözleri arkaly ýasalýar. Meňzetmede biri-birine meňzedilýän zatlaryň ikisiniň-de ady getirilýär.

Ylýas kimin ebr çöken suwlarda,
Kowus kimin duman düşen daglarda,
Gençli şäher, Hydyr gezen çöllerde,
Kadyr beren dünýä maly siziňdir [5, 27 s.]

ýa-da:

Badam gabak, alma ýaňak,
Bir zyba senem islärin [5, 191 s.].
Meňzetme “meňzär”, “ogşar” sözleriniň getirilmegi bilen hem ýasalýar.
Isteýip jemalyňy, keşť eýledim külli jahan,
Gözden döken ganly ýaşym, ol ummana ogşayyr [5, 160 s.]

ýa-da:

Sözlese, dürler saçylar,
Dilleri bilbile meňzär [5, 168 s.].

Daş-töweregimizi gurşap alan dünýäniň her bir üleşinde mazmun, görnüş ýa-da ýerine ýetirýän hyzmaty taýdan biri-birine meňzeýän zat, waka, hadysa köp. Şony görüp bilmek bolsa şahyryň ukybyna, üşüginе, zehinine bagly bolup durýar. Magtymguly Pyragynyň döredijiliginde bolsa Gündogar edebiýatynda öňden dāp bolup gelýän badam gabak, pisse dahan, ok kirpik, serwi boý, mürçe-miýan ýaly meňzetmelerden başga-da, şahyryň özi tarapyndan döredilen meňzetmelere-de duş gelinýär.

Oba ujundaky depe,
Eýerlenen ata meňzär [5, 261 s.].

Metafora. Meňzetmä ýakyn çeperçilik serişdeleriniň biri bolan metaforada biri-birine meňzedilýän zadyň, hadysanyň biri aýdylýar we ol göçme mana eýe bolmak arkaly beýleki zady, hadysany göz önüne getirýär [3, 181 s.].

Magtymguly Pyragy sözleri göçme manyda ulanmagyň ussadydyr, şoňa görä-de şahyryň döredijiliginde çeperçilik serişdesiniň bu görnüşiniň ulanylyşyna ýygy-ýygydan duş gelmek bolýar.

Açylan bagy-bossanym,
Hazan urdy gülüstanym,
Ýykyldy tagty-eýwanym,
Bu janyma jepa kyldy [5, 53 s.].

Mysallardaky “bagy-bossanym”, “gülüstanym”, “tagty-eýwanym”, “zaglar”, “gaz”, “asman”, “umman” sözleri metaforadyr. Bu metaforalaryň manysy ýaşlyk, bagt, wagtyhoşluk ýaly manylary aňladýar. Metaforanyň aýratynlygy suratlandyrylýan zadyň gutarnykly görnüşiniň şekilini anyk göz önüne getirer derejede berýändigidir.

Janlandyрма. Jansyz zatlaryň janly zatlara meňzedilip görkezilmegine janlandyрма diýilýär [3, 182 s.].

Gömüldi derýalar, ýykyldy daglar,
Ýetimler gözýaşyn döke başlady [5, 454 s.]

ýa-da:

Bilbil dilsiz galar, barsam ýazlara,
Gyş hem gelse, ýyglap geçer halyma [5, 70 s.].

Ulaltma. Bir zady hakyky öz bolşundan ulaldyp, çişirip görkezmeklige edebiýat ylmynda ulaltma (giperbola) diýilýär. Ulaltma şygry bentlerinde suratlandyrylýan zadyň aýratyn bir tarapyna ünsi çekmelidigini yşarat edýän serişde bolup, şol usul arkaly hem onuň ýa gowy tarapy, ýa-da ýaramaz tarapy çişirilip görkezilýär.

Bu pelegiň çarhyny sen, erki bilen eýeläp,
Bu dünýäni kyldyň behişt, eski jahana meňzemez [5, 149 s.]

ýa-da:

Ereýipdir daglar daşy,
Namart boldy mert gardaşy,
Magtymgulynyň gözýaşı
Ol deňzi – Hazara döndi [5, 96 s.].

Kiçeltme. Bir zadyň hakyky bolşundan has kiçeldilip görkezilmegine kiçeltme (litota) diýilýär. Bu çeperçilik serişdesi, ulaltma ýaly, suratlandyrylýan zadyň aýratyn üns berilmeli ýerini nygtap görkezmek üçin ulanylýan diliň obrazly aňladylyş usulydyr.

Ne akmag-u nadan menem,
Bäş gün ömür ynsan menem,
Ötüpdür peder-u enem,
Pikr eýledim galar diýip [5, 97 s.].

Dünýäniň genji-hazynasyna ajaýyp dürdäneleri bilen çäksiz goşant goşan Magtymguly Pyragynyň edebi mirasyny öwrenmek, ylmy taýdan seljermek, dünýä jemgyýetçiligine

tanatmak, bir tarapdan, gyzykly, şol bir wagtda-da milli mirasymyza, edebi gymmatlyklarymyza üns berilýän döwrümizde juda gereklidir. Şoňa görä-de bu babatda alnyp barylýan işleriň geriminiň hasam giňejekdigini we şahyryň döredijiliginiň täze taraplaryny açyp görkezmeklige degişli işleriň ýerine ýetiriljekdigini aýdyň hakykatdyr.

Magtymguly adyndaky
Dil, edebiýat we milli golýazmalar
instituty

Kabul edilen wagty:
2024-nji ýylyň
26-njy dekabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. 1-nji kitap. – Aşgabat, 2008.
2. *Аман Кекилов*. Сөз сунгаты. – Ашгабат: Ылым, 1970.
3. *Өде Абдыллаев*. Эдебиат теориясының эсаслары. – Ашгабат: Ылым, 1972.
4. *Какажсан Атаев*. XVIII асыр түркмен эдебияты. – Ашгабат: Ылым, 1988.
5. Magtymguly. Eserler ýygındysy. I jilt. – Aşgabat: Ylym, 2013.

В. Бердиева

ARTISTIC MEANS USED IN MAGTYMGULY PYRAGY'S POEMS

In the article dedicated to the analysis of the artistic means found in the work of Magtymguly Pyragy, the thinker and poet of the Turkmen people, an attempt is made to analyze the rich literary heritage of the master of words from the perspective of literary theory. Information is provided on several types of artistic means, and examples of their use in Magtymguly Pyragy's creative work are presented. The article is one of the works carried out in the theoretical analysis of the poet's poems at the time when the poet's creativity is being studied in different ways at the international level.

Б. Бердиева

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СТИХОТВОРЕНИЯХ МАХТУМКУЛИ ФРАГИ

В статье, посвященной анализу художественных средств, встречающихся в творчестве мыслителя и поэта туркменского народа Махтумкули Фраги, предпринята попытка проанализировать богатое литературное наследие мастера слова с точки зрения теории литературы. Даются сведения о нескольких видах художественных средств, а также приводятся примеры их использования в творчестве Махтумкули Фраги. Статья является одной из работ, выполненных в рамках теоретического анализа стихотворений поэта в то время, когда творчество поэта изучается по различным направлениям на международном уровне.



J. Täjiýewa

ERKIN WE BAGLY KÖK MORFEMALARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe hormatly Prezidentimiziň baştutanlygynda gazanylýan üstünlikler ösüşiň berk binýadyny emele getirip, ýurdumyzyň ähli ulgamlarynda belent sepgitlere ýetilýär, olaryň arasynda ylmyň, bilimiň döwrebap ösüşleri aýratyn bellennäge mynasypdyr.

Türkmen halkynyň baý medeni mirasynyň aýrylmaz bölegi we milli buýsanjymyz bolan ene dilimizi ösdürmek, ylmy esasyda töwerekleýin öwrenmek ugrunda giň möçberli işler alnyp barylýar. Dilimiziň özgerişini, leksik düzümini, grammatik gurluşyny öwrenmek häzirki döwürde özüniň oňyn netijelerini görkezýär. Ýurdumyzda amala aşyrylýan giň gerimli özgertmelerden, döwletli tutumlardan ruhlanylýp, Watanymyzyň ýagty geljegi üçin ylmy, bilimi ösdürmäge öz goşandymyzy goşmak her birimiziň borjumuzdyr.

Söz dil birligi hökmünde dürli gurluşa eýedir. Sözüň gurluşy dürli böleklerden ybarat bolýar we şol bölekler onuň morfema düzümini emele getirýärler. Häzirki döwürde sözüň morfema düzümi barada gyzyklanma gün-günden artýar. Bu barada inlis we rus lingwistleri I. A. Boduen de Kurtene, A. A. Reformatskiý, W. W. Winogradow, M. Ý. Kazak, M. W. Panow, N. M. Şanskiý, M. Ý. Bloh, S. Kemmer, A. Spenser, Guhman köp işleri ýazdylar. Dil hemişe ösüşde bolýanlygy sebäpli onda köp üýtgeşmeler özgerişler bolup geçýär. Şonuň üçin hem bu mesele öz ähmiýetliligini häzirki döwürde hem ýitirenok.

Belli dilçi alym I. A. Boduen de Kurtene morfemany ilkinji bolup öwrendi. Ol öz şagirtleri N. W. Kruşewskiý, W. A. Bogorodiskiý bilen Kazandaky lingwistik mekdebinde köp işleri alyp baryp dil bilimine uly goşant goşupdyrlar. Rus alymy I. A. Boduen de Kurtene “Dilde hiç hili delilsizlik ýok” diýmek bilen, her bir morfemanyň gelip çykyşyny anyklamagyň mümkindigini aýdýar.

Türki dillerde hem sözüň morfema düzümini söz ýasalýş meselesine baglylykda birnäçe alymlar ýörite öwrendiler. Olardan E. W. Sewortýan, N. K. Dmitriýew, F. A. Ganiýew, N. A. Baskakow, A. N. Kononow, W. O. Oruzbaýewa, A. Z. Abdullaýewa ýaly görnükli filologlaryň sözüň morfema düzümi, söz ýasalýş barada ýazan işleri türki dil bilimine uly goşant goşdy. Sözüň morfema düzümi bilen baglanyşykly meseleleri türkmen dilçileri: A. Borjakowyň, P. Azymowyň, T. Täçmyradowyň işlerinde görmek mümkin. Belli türkmen filology P. Azymowyň “Türkmen diliniň meseleleri” atly işi we A. Borjakowyň “Häzirki zaman türkmen dilinde söz ýasalýş” atly işi bu meseläni öwrenmekde gyzykly maglumatlary berýär.

Sözleri gurluşy taýdan birnäçe bölekler – **morfemalara** bölmek mümkin.

Morfema sözüň many ähmiýetine eýe bolan we bölünmeýän iň kiçi bölegidir.

Türkmen dilinde morfemalar uly iki topara: kök we kömekçi morfemalara bölünýärler. Agglýutinatiw dilleriň biri bolan türkmen dilinde kök sözüň hemişe özbaşdak leksik

we grammatik mana eýe bolan bölegidir. Sözleriň köpüsinde olaryň köki özbaşdak söz hökmünde-de, kömekçi morfemalar (goşulmalar) bilen bilelikde-de ulanylmaga ukyplydyr. Köküniň leksika-grammatik häsiýetine, ýagny leksik manysyna we grammatik häsiýetlerine baglylykda sözler dürli toparlara-da bölünýärler. Meselem: **galam** – *at, baş düşüm, birlik san, süýji* – *sypat, düýp dereje, geldim* – *işlik, öten zaman, menlik ýöňkemedi, birlik sanda, baş* – *san we ş.m.*

Kök morfemalaryň köpüsi dilde özbaşdak söz görnüşinde goşulmasyz erkin ulanylyşda duş gelýär. Bu hili kökleri ýasama sözleriň düzüminden tapmak we morfema hökmünde bölmek kynçylyk döretmeýär. Şeýle köklere dilde **erkin kök** diýilýär. Meselem: *iş+çi, akyl+ly, baş+lik, or+ak, söz+lük, böl+ek* we ş.m.

Rus dilçisi W. N. Nemçenko kök morfemalaryň sözde merkezi morfema bolup, onuň her bir leksik birlik üçin hökmanydygyny, şeýle-de onuň kömekçi morfemasyz hem ulanylyp bilýändigini we sözün esasy leksik manysyny aňladýandygyny aýdýar [7, 213].

Kök morfema orta mekdebiň morfologiýa degişli okuw kitaplarynda “asyl söz” diýip hem atlandyrylýar. Sebäbi ol “belli bir leksik we grammatik manysy bolan sözdür” [3; 7]. Kök morfema köplenç bölünmeýän tutuş bölek hasap edilýär. Meselem: *al, ber, el, göz, bir, üç, ak, gök, men, sen, we, hem, öň, soň* we ş.m. Kök sözün esasy manysyny we grammatik şekilini özünde saklaýan morfemadyr. Olar beýleki sözleri ýasamakda morfologik we many taýdan esas bolup hyzmat edýär. Meselem: *al+gy, ber+gi, göz+le+mek, baş+la+mak, üç+lük, on+luk, gög+er+mek, ag+ar+mak, öň+ki, soň+ky* we ş.m.

Türkmen dilindäki käbir garaýyşlara görä, köki morfemalara bölüp bolmaýar [6, 70]. Käbir sözlerde kök taryhy taýdan ýasama bolup morfemalara bölünmegi hem mümkin. Emma olary sözün gelip çykyşynyň taryhy derňewi netijesinde kesgitlemeli bolýar. Mysal üçin, “Türkmen diliniň grammatikasyna” salgylansak, **segseň, togsan** sözleri taryhy taýdan *sekiz+on, dokuz+on* sözlerinden, **bilezik** sözi *bilek+ýüzük* sözlerinden ýasalan hasap edilýär [3, 7].

Başga dillerden geçen alynma sözleriň käbirleri türkmen dilinde bölekler bölünmeýän asyl söz (kök) hasap edilse-de, gelip çykyşy taýdan olaryň ýasamadygy ylmy derňewiň esasynda ýüze çykaryldy. Mysal üçin, *çarşak, çarçuwa, jomart, keçjal, çapraz, abraý, mirap, girdap* ýaly sözler häzirki döwürde sada söz görnüşinde öwrenilýär. Emma ylmy derňewiň netijesinde bu sözleriň degişlilikde *çar(dört)+şah(diş), çar(dört)+çube(agaç), jo(jäwan-ýaş)+mart(adam), keç+hyýal, çap(çep)+raz(rast-sag), saň(daş)+sar(kelle), ab(suw)+raý(ýüz), mir(emir-eýe)+ab(suw), gird(tegelek)+ab(suw)* ýaly böleklerden durýan goşma sözlerdigi barada S. Atanyýazowyň “Türkmen diliniň sözköki sözlüğünde” we A. Öwezowyň “Türkmen edebi dilinde alynma sözleriň ulanylyşy” atly kitabynda gyzykly maglumatlar berilýär. Bu goşma sözleriň sada söz hasap edilmegine olaryň düzümine girýän bölekleriň türkmen dilinde özbaşdak ulanylmaýanlygy sebäp bolan bolmagy mümkin (çar sözi seýrek hem bolsa, özbaşdak ulanylýar: *çar tarap, çar ýan, çar künjek*).

Seýrek hem bolsa diňe goşulmaly ulanylýan, ýagny dilde ulanylyşy goşulmalara bagly bolan kökler hem duş gelýär. Özbaşdak söz görnüşinde ulanylmaýan şeýle köklere **bagly kök** diýilýär. Mysal üçin, *belgi, bellik, bellemek, belli* sözlerindäki **bel** bölegiň kök hyzmatynda gelýändigini anyk bolsa-da, ol dilde diňe *-gi, -lik, -le, -li* goşulmaly görnüşde duş gelýär we diňe şol goşulmalara baglylykda ulanylýar. **Bel** köküniň “*tagma*”, “*nyşan*”, “*alamat*” ýaly manylarynyň bardygyny barada S. Atanyýazowyň “Türkmen diliniň sözköki sözlüğünde” agzalyp geçilýär. Emma ol özbaşdak söz görnüşinde dilde ulanylmaýar. Mundan başga-da bu sözlükde janly-jandaryň synasyny aňladýan “*ýürek*” sözi hem ýöre manysyndaky “**ýür**” köküne *-ek* söz

ýasaýjy morfemanyň goşulmagyndan ýasalan hasap edilýär. Emma özbaşdak söz görnüşinde dilde ulanylmaýanlygy sebäpli bu sözün **jür** bölegini aýratyn morfema hökmünde bölüp bolmaýar.

Şol sebäbe görä *okuw*, *oka(mak)* sözleriniň **ok** bölegini, *sowuk*, *sowa(mak)* sözleriniň **sow** bölegini, *uzyn*, *uzak*, *uzatmak* sözleriniň **uz** bölegini, *çüýrük*, *çüýremek* sözleriniň **çüýr** bölegini hem özbaşdak morfema görnüşinde bölüp bolmaýar. Bu bölekler goşulmasyz görnüşde öz leksik manysyny ýitirýärler we söz hökmündäki grammatik gurluşa-da eýe bolup bilmeýärler. Şoňa görä-de orta mekdeplerde şeýle sözleri ýasama däl sözleriň hatarynda öwretmek ýeňil düşer.

Belli türkmen dilçisi A. Borjakow köke “her bir düýp sözün düzüminde in durnukly element bolup, diahronik aspektde hiç hili bölege bölünmeýän birlikdir” diýip kesgitleme berýär we ony **gut-luk**, **gut-la**, **gut-ly bolsun**, **gut-ar** sözleriniň mysalynda geçiren derňewiniň esasynda diahronik aspektde bu sözün **gut** kökünüň **bagt** manysynda gelen *taryhy kökdügin*i belleýär. Muny şol sözleriň düzümindäki *-lyk*, *-la*, *-ly*, *-ar* affiksleriniň häzirki zaman türkmen dilinde söz ýasalýşda işjeň ulanylýandygy bilen delillendirýär [4, 21].

Gyzyl, **gyzarmak** sözlerindäki **gyz** bölegini hem häzir özbaşdak ulanylmaýan bagly köke degişli etmek mümkin. Bu bagly köke **-yl** morfemanyň goşulmagy bilen *gyzyl* sypaty, **-ar** morfemanyň goşulmagy bilen bolsa *gyzarmak* işligi ýasalypdyr. **Gyşyk**, **gyşarmak** sözlerinde hem **gyş** bagly köke **-yk** morfemasynyň goşulyp sypat, **-ar** morfemasynyň goşulyp işlik ýasalyp, bu sözlerdäki bagly kök hasap edilen **gyş-**, **gyz-** bölekleriniň näme aňladýandygyny anyklamak olaryň etimologik derňewini talap edýär. Olara goşulan **-yl**, **-yk**, **-uk**, **-a**, **-ar** söz ýasaýjy morfemalar häzir hem dilde sypat ýasaýjy, işlik ýasaýjy goşulma hökmünde işjeň ulanylýarlar.

Sem+iz, **sem+re+mek**, **bäl+çik**, **bäl+çir+e+mek** ýaly sözler hem ýasama söz hasap edilmeýär. Sebäbi bu sözleriň **sem**, **bäl** kökleri häzirki döwürde özbaşdak ulanylmaýar we diňe kömekçi affiksler bilen bile ulanylanda belli leksik mana eýe bolýarlar. Belli lingwist A. A. Reformatskiý bagly kökleri **radiksoid** (latyn dilinde “radix” – kök, “oid” – meňzeş, ýaly) diýip atlandyrýar.

Gyrgyz dil biliminde bolsa bagly köke “*öli kök*” diýip at berlip, ol häzirki zamanda aýry ulanylmaýandygy bilen düşündirilýär [5, 88] we bagly köke mysal edip, “*öwren*” we “*öwret*” sözleriniň “*öwre*” bölegi görkezilýär. Bizň pikirimizçe, bu sözleri türkmen dilinde **öw+re+n+mek**, **öw+re+t+mek** görnüşinde bölsek has dogry bolar. Sebäbi, “Türkmen diliniň sözköki sözlüğünde” “*öw*” sözünüň *akyl*, *aň*, *oý*, *pikir* ýaly many berýändigini görkezilýär [1, 274]. Soňuna goşulan **-re** böleginiň işlik ýasaýjy goşulmadygyny *däli+re+mek*, *garaňky+ra+mak* ýaly mysallardan görüp bilýäris. Bu sözleriň soňundaky **-n** özlük derejäniň, **-t** bolsa ýükletme derejäniň goşulmalarydyr. Şeýlelikde, **öwren**, **öwret** sözleriniň “*öw*” böleginiň bagly kökdüginini aýtmak bolar.

Morfologik derňewde sözün kökünü tapmak käwagt kynçylyk döredýär. Bagly köki hem eger-de şol bölek azyndan 2 sözde saklanan bolsa tapmak başardýar. Meselem: “*diňlemek*” we “*diňçi*” sözleriniň “*diň*” böleginiň umumydygyny görmek bolýar, emma bu kök goşulmasyz aýratynlykda ulanylmaýar. Bu kök sözlüklerde-de özbaşdak ulanylmaýan söz hökmünde berilýär we onuň soňundan iki nokat goýlup bile ulanylýan sözi getirilýär [2, 281]. Meselem: *Diň: diň salmak*, *diň göge galmak*, *diň arkan gaýtmak*.

Türkmen dili uzak taryhyň dowamynda dürli çylşyrymly üýtgeşmelere sezewar bolup, onda erkin we bagly kökleriň emele gelendigin ylymy barlaglar tassyklaýar. Erkin kökler

türkmen diliniň sözlük goruny we grammatik gurluşyny düzmäge esas bolup hyzmat edýär, bagly kökler bolsa, dili baýlaşdyrmaga we giňeltmäge ýardam berýär. Erkin we bagly kökleri öwrenmek sözleriň morfema düzümini, şol sanda köküni dogry kesgitlemekde örän ähmiýetlidir.

Şeýlelikde, morfemalaryň ylmy esasdan öwrenilmegi türkmen diliniň grammatikasyny, hususan-da söz ýasalyş bölümini has çuňlaşdyryp öwrenmäge ýardam eder. Ylmy derňewiň netijeleri geljekde okuw kitaplaryny, usuly gollanmalary ýazmakda ylmy maglumat hökmünde ygtybarly çeşme bolup hyzmat eder.

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

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
31-nji ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Atanyýazow S.* Türkmen diliniň sözköki sözlügi. – A.: Miras, 2004.
2. Türkmen diliniň düşündirişli sözlügi. – A.: TDNG, 2016.
3. Türkmen diliniň grammatikasy. Morfologiýa. – A.: Ruh, 2000.
4. *Боржаков А.* Хэзирки заман түркмен дилинде сөз ясалыш. – А.: Ылхам, 1993.
5. Грамматика киргизского литературного языка. Ч. 1. Фонетика и морфология. – Бишкек: Изд-во Илим, 1987.
6. Грамматика туркменского языка. Ч. I. Фонетика и морфология. – Ашхабад: Ылым, 1970.
7. *Немченко В. Н.* Введение в языкознание: учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008.

J. Tajiyeva

FREE AND BOUND ROOT MORPHEMES

The majority of root morphemes function as independent words in the language. These types of roots can be easily identified in the structure of words and can be divided into morphemes. They are known as *free roots* in the language. For example: iş+çi, akył+ly, baş+lik, or+ak, söz+lük.

In rare cases, roots are used only with suffixes. Roots that are not used as independent lexical units are termed *bound roots*. For instance, the words 'belgi', 'bellik', 'bellemek' and 'belli' are formed from the root 'bel', but it is used only with suffixes -gi, -lik, -le and -li.

Д. Таджиева

СВОБОДНЫЕ И СВЯЗАННЫЕ КОРНЕВЫЕ МОРФЕМЫ

Большинство корневых морфем свободно используются в языке в качестве самостоятельных слов. Эти типы корней легко определяются в структуре слов и могут быть разделены на морфемы. Такие корни в языке называются *свободными*. Например: iş+çi, akył+ly, baş+lik, or+ak, söz+lük.

В редких случаях встречаются корни, которые используются только с суффиксами. Корни, не использующиеся как самостоятельные лексические единицы, называются *связанными корнями*. Например, слова “belgi”, “bellik”, “bellemek” и “belli”, образованы от корня “bel”, однако он употребляется только с суффиксами -gi, -lik, -le и -li.

A. Babakulyyeva, Ch. Charyarov, M. Bekiyeva

ROLE OF THE TEACHER IN PROBLEM-BASED LEARNING ENVIRONMENTS

Abstract: Problem-Based Learning (PBL) is a pedagogical approach that emphasizes student-centered learning through the exploration of complex, real-world problems. This article explores the evolving role of the teacher in PBL environments, supported by theoretical frameworks and mathematical models. Teachers in PBL act as facilitators, designers, and evaluators, guiding students through collaborative and critical thinking processes. Key formulas and models are presented to quantify and support effective teaching strategies in PBL contexts.

Keywords: Problem-Based Learning (PBL), Teacher's Role, Facilitator, Active Learning, Student-Centered Learning, Inquiry-Based Learning, Collaborative Learning, Constructivist Approach, Educational Strategies, Critical Thinking, Classroom Dynamics, Curriculum Design, Higher Education, Secondary Education, Learning Outcomes, Knowledge Construction, Teacher-Student Interaction, Mentorship, Cognitive Development, Assessment in PBL, Educational Innovation.

Introduction: Problem-Based Learning (PBL) shifts the focus of education from direct instruction to student-driven exploration. Teachers transition from knowledge providers to facilitators, enabling students to develop critical thinking, collaboration, and problem-solving skills. This article examines the teacher's role in PBL, supported by cognitive, pedagogical, and evaluative frameworks.

1. Theoretical Frameworks for PBL

1.1. Cognitive Load Theory (CLT)

In PBL, the teacher's role includes managing students' cognitive load to enhance learning efficiency. The cognitive load can be represented as:

- **Intrinsic Load:** Complexity of the problem.
- **Extraneous Load:** Irrelevant distractions, minimized by structured problem design.
- **Germane Load:** Mental effort dedicated to understanding, optimized through teacher scaffolding.

Table 1

Types of Cognitive Load and Teacher Strategies

Type of Cognitive Load	Description	Teacher Strategy
Intrinsic Load	Problem complexity	Design problems at appropriate level
Extraneous Load	Irrelevant distractions	Eliminate unnecessary information
Germane Load	Mental effort for learning	Use scaffolding and hints

1.2. Zone of Proximal Development (ZPD)

Teachers play a pivotal role in bridging the gap between students' current abilities and their potential achievements. Vygotsky's ZPD is expressed as: where is the potential level achievable with assistance, and is the independent performance level? The teacher provides scaffolding and guidance to facilitate learning within this zone. Dynamic interaction allows for tailored support as students' progress.

Table 2

Teacher Strategies within ZPD

ZPD Component	Description	Example Strategy
Actual Development	Independent student abilities	Assess prior knowledge
Potential Development	Skills achievable with guidance	Provide structured activities
Scaffolding	Support to bridge the ZPD	Offer incremental challenges

Example Scenario: A teacher guiding students in solving a physics problem might first assess their understanding of Newton's laws (Actual Development), then provide targeted hints and structured exercises to help them analyze and solve complex motion problems (Potential Development).

1.3. Bloom's Taxonomy

Teachers design activities to align with Bloom's Taxonomy, which emphasizes progressive cognitive development: by addressing these levels, teachers enable students to achieve higher-order thinking.

Table 3

Bloom's Taxonomy Levels in PBL

Level	Description	Example Activity
Knowledge	Recall of information	Define terms in the problem context
Comprehension	Understanding concepts	Summarize the problem scenario
Application	Using knowledge in new ways	Apply formulas to solve sub-problems
Analysis	Breaking down information	Analyze the root causes of the problem
Synthesis	Combining ideas	Propose a comprehensive solution
Evaluation	Judging outcomes	Critique peer solutions

2. Teacher's Roles in PBL

2.1. Facilitator

The teacher guides students to identify, analyze, and solve problems. This involves providing subtle hints and prompts rather than direct solutions. Collaboration among students is fostered, modeled mathematically as:

Table 4

Facilitation Strategies

Facilitation Strategy	Description	Example
Questioning Techniques	Encourage critical thinking	Use open-ended questions
Resource Provision	Provide tools and resources	Share articles or datasets
Monitoring Progress	Track student engagement	Observe and give formative feedback

2.2. Designer

Teachers craft meaningful problems that are authentic, challenging, and aligned with curricular goals. Effective problem design minimizes extraneous cognitive load and maximizes germane cognitive load.

2.3. Motivator

Teachers encourage active participation and intrinsic motivation through positive reinforcement and constructive feedback. Motivation can be represented as:

Where w_i and w_e are weights reflecting the balance between intrinsic and extrinsic factors.

Table 5

Motivational Strategies

Type of Motivation	Description	Teacher Strategy
Intrinsic Motivation	Internal drive to learn	Connect problems to real-world contexts
Extrinsic Motivation	External rewards or feedback	Offer praise and recognition

2.4. Evaluator

Teachers assess student performance using formative and summative methods. A multidimensional rubric for evaluation can be represented as: here, and represent the weights assigned to each competency.

Table 6

Multidimensional Assessment Rubric

Competency	Description	Example Criteria
Problem Solving	Ability to develop solutions	Correctness, feasibility
Collaboration	Teamwork and communication	Active participation, idea sharing
Critical Thinking	Analyzing and evaluating issues	Logical reasoning, depth of thought
Creativity	Originality of solutions	Innovation, uniqueness

3. Practical Strategies for Teachers in PBL

3.1. Problem Design

- Create real-world, interdisciplinary problems.
- Align problems with learning objectives.

3.2. Guidance and Scaffolding

- Use questioning techniques to stimulate critical thinking.
- Provide resources and hints without solving the problem for students.

3.3. Feedback and Reflection

- Provide timely, constructive feedback.
- Encourage students to reflect on their learning process and outcomes.

3.4. Evaluation

- Employ both qualitative and quantitative assessment methods.
- Use peer and self-assessment to complement teacher evaluations.

Conclusion

The teacher's role in Problem-Based Learning environments is multifaceted, requiring a balance of facilitation, motivation, and evaluation. By leveraging theoretical frameworks and adopting strategic approaches, teachers can effectively guide students in developing critical

21st-century skills. Mathematical models and formulas presented in this article provide a quantitative basis for understanding and enhancing the teacher's impact in PBL contexts.

Türkmenistanyň Oguz han adyndaky
Inžener-tehnologiyalar uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
5-nji fewraly

REFERENCES

1. *Vygotsky L. S.* Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – 1978.
2. *Sweller J.* Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. Cognitive Science. – 1988.
3. *Bloom B. S.* Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. – 1956.
4. *Barrows H. S.* A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. – Medical Education, 1986.
5. *Bekiyeva M. B. Mamutniyazova D. R. Akmyradova A. Y.* Factors influencing acceptance to use M-learning (mobile learning) and CALL (computer assisted language learning) in ELT (english language teaching): an approach to the phenomenon of self-studying through the multifunctional mobile technologies. Вестник науки № 6. – Казань, 2024.
6. *Savery J. R., & Duffy T. M.* Problem-Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. – 1995.

A. Babakulyýewa, Ç. Çarýarow, M. Bekiyewa

MESELE ESASLY OKATMAK GURŞAWYNDYDA MUGALLYMYŇ ORNY

Bu makalada mesele esasly okatmak (PBL) usullarynyň durmuşa geçirilmeginde mugallymyň orny seljirilýär. Mesele esasly okatmak (PBL) bilim gurşawynda netijeli okatmagy üpjün etmekde möhüm ähmiýete eýedir. Bu barlagda mugallymlaryň okuwçylary meseleleri çözmek ulgamynda (prosesinde) ugrukdyrmak, tankydy pikirlenmegi ösdürmek we hyzmatdaşlyga ýardam bermek üçin ulanylan jogapkärçilikleri we strategiýalary seljirilýär. Işde mesele esasly okatmagyň maksady we gurluşy kesgitlenýär, şeýle hem pedagoglaryň usullaryny dinamik, okuwçy merkezli okuw gurşawlaryny döretmek üçin nädip üýtgedip biljekdigi barlanýar. Amaly mysallar we teoretiki garaýyşlar mugallym bilen okuwçynyň arasyndaky özara gatnaşygyň gurluşly çemeleşmesini işläp düzmek üçin ulanylyp, PBL-de başgançaklaýyn goldawyň we seslenmäniň ähmiýeti nygtalýar. Netijeler mugallymlaryň okuwçylara teoretiki bilimlerini hakyky durmuşa meseleler bilen baglanyşdyrmaga kömek etmekde we olary çylşyrymly meseleleri çözmäge taýýarlamakda wajyp rol oýnaýandygyny görkezýär. Bu barlag pedagoglara öz okatmak usullaryny kämilleşdirmek we PBL başlangyçlarynyň üstünliklerine netijeli goşant goşmak üçin esaslaryň görnüşi hödürleýär.

А. Бабакулыева, Ч. Чаряров, М. Бекиева

РОЛЬ ПЕДАГОГА В ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

В данной статье рассматривается роль педагога в реализации методологии проблемно-ориентированного обучения (PBL). Роль педагога играет ключевую роль в обеспечении эффективного обучения в среде, основанной на проблемно-ориентированном обучении (PBL). В данном исследовании рассматриваются обязанности и стратегии, которые используют педагоги для руководства учащимися в процессе решения проблем, развития критического мышления и содействия совместному обучению. Исследование сосредоточено на определении целей и структуры PBL, а также на анализе того, как педагоги могут адаптировать свои методы для создания динамичной, ориентированной на учащихся образовательной среды. Практические примеры и теоретические подходы используются для разработки структурированного подхода к взаимодействию между педагогами и учащимися, подчеркивая важность поэтапной поддержки и обратной связи в PBL. Результаты показывают, что педагоги играют важнейшую роль в помощи учащимся соединять теоретические знания с практическими задачами, готовя их к решению сложных проблем. Это исследование предоставляет педагогам рамочную модель для оптимизации их методов преподавания и эффективного вклада в успех инициатив PBL.

G. Döwletowa

**“NAR AGAJY” FOLKLOR HEŇINIŇ TÜRKMEN HALK SAZ
DÖREDIJILIGINDÄKI ÄHMIÝETI**

Türkmen halk aýdym-sazlary ussat bagşy-sazandalaryň ýerine ýetirmeginde özboluşly aýratynlyklary bilen tapawutlanýarlar. Bu barada Gahryman Arkadagymyz: **“Türkmen halkynyň aýdym-saz mirasy köpdürli özboluşly gatlaklaryň we ugurlaryň ajaýyp öwüşgini, aýdym-saz görnüşleriniň we ýerine ýetirijilik usullarynyň täsin sazlaşygy bolup durýar. Türkmen sazynyň her bir ýoluny diňe özüne mahsus bolan aýdym-saz gorklary, özboluşly ýerine ýetirijilik aýratynlyklary we usullary tapawutlandyrýar”** diýip belleýär [1, 50-51 s.].

Türkmen halk sazalarynyň taryhy kökleri gadymy döwürlere degişlidir we ol halkyň medeni mirasynyň möhüm bölegini emele getirýär. “Nar agajy” folklor heňiniň hem türkmen halkynyň baý medeni mirasyna degişli, özboluşly we köp asyrylyk taryhy bar.

Galanyň düýbünde bir gawun ýýdim,

Etini ýýdim-de, paçagny goýdum...

diýen sözler bilen başlanýan bu aýdym türkmen halk saz döredijiliginde örän meşhurdyr. Bu aýdymyň esasynda “Nar agajy” diýen at bilen giňden tanalýan meşhur saz ýatyr.

“Nar agajy” folklor heňi diňe ýurdumyzda däl-de eýsem, goňşy döwletleriň saz medeniýetinde hem gabat gelýär. Bu sazyň iki sesli nusgasy 1885-nji ýylda Tbliside A. Benaşwiliniň “Gruzin heňleri” diýen ýyggyndysynda çap hem edilipdir. Azerbaýjan halkynyň meşhur aýdymçysy Bilbil Mämmedow bolsa bu eseriň azerbaýjanlaryň halk saz döredijiliginde hem bardygyny belläpdir.

1908-nji ýylda U. Gajybekow hem özüniň “Leýli-Mejnun” operasynda “Nar agajynyň” heňini peýdalanyndyr. Şeýle nota geçirilen takyk mysallara gazak, gyrgyz, täjik ýaly beýleki birnäçe halklaryň saz sungatynda-da duş gelmek bolýar. A. Ahmedowyň we A. Saparowyň “Dutaryň owazy – halkymyň sazy”, “Mukamçy kompozitorlar” atly kitabynda: “M. Glinka “Ruslan we Lýudmila” operasynyň III aktyndaky “Pars” horunda biziň “Nar agajymyzyň” heňini ulanyndyr” [3, 69 s.] diýip belleniýär.

Meşhur alym A. Ahmedowyň we A. Saparowyň “Dutaryň owazy – halkymyň sazy”, “Mukamçy kompozitorlar” atly kitabynda XIX asyra degişli şeýle maglumatlary berýär: “Geçen asyryň 70-nji ýyllarynda “Nar agajynyň” özbeklerde aýdylýan we çalýnýan görnüşlerini nota geçirmek bilen, A. Eýhgorn özüniň “Özbekistanyň saz folkloristikasy” diýen ýyggyndysynda bu saz eseriniň gelip çykyşy barada-da käbir çaklamalaryny ýazyp geçipdir. Ony her ýerde bir hili çalýarlar we adatça oňa ýerli atlar berýärler. Mysal üçin, “Buhara marşy”, “Kokand marşy”, “Badahşan marşy” we ş.m. Şonuň ýaly-da oňa ýygy-ýyggydan Isgender han marşy, ýagny “Beýik Aleksandryň marşy” hem diýýärler. Diýmek, biz bu ýerde Aleksandr Makedonskiý döwrüniň hakyky taryhy saz resminamasynyň eýesi bolýarys. Bu

aýdym örän giňden ýaýrandyr. Onuň heňi Kawkazda, Türküstanda, Arabystanda, Müsürde, Orta Aziýada we Hindistanda bellidir...” [3, 68-69 s.]. Şeýle-de bolsa, halk heňi hökmünde bu saz eseriniň dürli halklaryň saz sungatynda örän irki döwürlerden bäri giňden ýaýrap gelmegi onuň nusgasynyň haýsy halka degişlidigini anyklamakda saz etnograflary üçin henize çenli çözülmekde gyzykly mesele döredip gelýär.

Türkmen folklorçylary “Ýelpeselendi” folklor aýdymyna oglanlaryň liriki aýdymlyry diýip belleýärler. “Nar agajy” folklor toparlarynda, baýramçylyklarda dürli öwüşginlerde ýaňlanýar. Dutarçy halypalar bolsa onuň instrumental nusgasyny ýekelikde çalmak üçin örän kämil derejede tараşlapdyrlar. Ol dürli sazandalaryň ýerine ýetirijiliginde gabat gelýär. Bu barada sazşynas M. Gapurow: “Watanymyzyň dürli ýerlerinde biri-birlerinden tapawutlanýan sazly folklor görnüşleri bolup, olaryň häsiýetli aýratynlyklaryny aýdyňlaşdyrmak, durmuşda eýeleýän orunlaryny anyklamak, özboluşly aýratynlyklaryny ýüze çykarmak sazşynaslyk ylmynda zerurdyr” [4, 7 s.] diýip belleýär.

Meşhur sazanda Pürli Saryýewiň ýerine ýetiren “**Nar agajy**” türkmen halk sazy Ý. Rejepowyň “Dutar sazary” [5, 297-299 s.] atly okuw gollanmasynda ýerleşdirilen nusga boýunça derňew edildi. Şeýle hem “Nar agajy” adyndan belli bolşy ýaly aýdymlardan dörän halk sazyna degişli bolup, Pürli Saryýewiň ýerine ýetirijiliginde örän kämil derejede tараşlanypdyr. Ol ussadyň çalmagynda örän okgunly, joşgunly, şuwelenli häsiýetde 2 minut 5 sekundyň dowamynda ýaňlanýar. Nota nusgasynda bolsa 158 takt dowam edýär.

“Nar agajy” sazy heň öwrümleriniň dürli beýan edilmelerde jemlenmegi bilen, täsir edijiligi ýokary bolan tehniki taýdan çylşyrymly sazalaryň hataryna degişli. Sazyň heňiniň yzygider ösdürilmeginde onuň mazmuny açylyp görkezilýär. “Nar agajy” Pürli Saryýewiň ýerine ýetirijiliginde özboluşly aýratynlyga eýedir. Ony Mylly Täçmyradowyň çalan nusgasy bilen deňeşdireniňde, käbir tapawutlaryny aýtmak bolar. Mysal üçin, Mylly Täçmyradowyň çalan nusgasy ady bir folklor aýdymyna golaýdyr. Pürli Saryýewiň ýerine ýetirijiliginde bolsa, bu saz has okgunly, kämil instrumental derejede ýaňlanýar. Mundan başga-da Pürli Saryýewiň çalşynda giriş bölümiň Änew damanasyna, has takygy *Darýgez* ýoluna mahsus bolan heň bilen başlanýar. Bu bölek 27 taktdan ybaratdyr. Emma Mylly Täçmyradowyň ýerine ýetirijiliginde bu tema ýokdur. Diňleýjiniň hem ýerine ýetirijiniň önünde durýan umumy ýagdaýy mälim edýän giriş kakuwlardan soňra, $b^1 - f^2$ kwinta belentliklerden **giriş** bölümi başlaýar. Bu ýerde $\frac{2}{4}$ ölçegiň esasyndaky dürli ritmlerdäki temada duş gelýän es^2 belentlik sazyň täsir edijiliginde möhüm orny eýeleýär. Bu belentlik ilki gysgaça forşlaglarda duş gelýän hem bolsa, soňra bu ses çäryeklik dowamlylykda ýüze çykyp, ol öz wezipesini has-da mälim edýär.

1-nji nota mysal



Sazyň indiki bölümi **Heň bölümi** bolup ol 39-67-nji takt aralyklary öz içine alýar. Bu ýerde giriş bölümindäki heň täzeden gaýtalanýar. Temanyň birinji görkezilişi bilen onuň ikinji gezek özgerdilen görnüşde görkezilmeginiň arasynda $f^1 - b^1$ belentlikler ýaňlandyrylýar. Heňiň

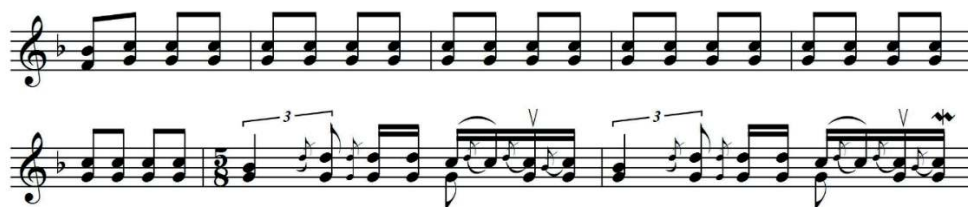
iki böleginiň arasyndaky gysgajyk (4 takt) kakuwlar aýry-aýry ritmik gurluşlarda, has-da hyjuwly görnüşlerde owazlanýar. Durnukly $e^1 - a^1$ belentliklerine aralaşmazdan, tema özüniň ikinji görnüşiniň görkezilmegine girişýär. Heň indi belli bir derejede üýtgeşmelere sezewar bolýar. Umumy heňiň eşidilýändigine garamazdan, indi bu ýerde ritmik hem ses belentlik görnüşleriniň täzeçe ýagdaýy görkezilýär. Elbetde, heňiň özgerdilip owazlandyrylmagy, ýagny sazy diňlemäge bolan islegiň ýokarlanmagynda, onuň ýerine ýetirijilik babatynda tehniki mümkinçilikleriň görkezilmeginde wajyp orny eýeleýär. Heňiň ikinji görkezilişinde indiki üýtgeşmeler aýratyn tapawutlanýar. Ýagny, taktta $b^1 - f^2$ belentlikler birmeňzeş sekizliklerde görkezilýär; birinji nota mysalynyň 6-njy taktynyň ikinji ýarymyndaky çäryeklik indi bir çäryeklik hem bir sekizlik dowamlylyklardan ybarat bolan triola esaslanýar; heňiň birinji görkezilişindäki $c^2 - f^2 - g^2$ belentlikler, indi şol bir ritmik gurluşda $b^1 - f^2 - ges^2$ belentliklere sezewar edilýär; heňiň birinji görkezilişiniň çür depesinde $d^2 - f^2$ belentlikler görkezilen bolsa, indi aşak inýän hereket $d^2 - a^2$ belentliklerden soňra başlanýar; heň indi 15 taktyň ornuna 17 takt dowam edýär.

2-nji nota mysal



68-nji taktdan täze bir heň bölegi goşulýar. Bu tema heň bölümini gurluş taýdan has giňeldýär we sazy şirwana taýýarlaýar:

3-nji nota mysal



Şirwan sazyň has joşgunly pursadyny beýan edip, ol dutaryň beýik perdelerinde ýaňlanýan bölümidir. Şirwan bölümi 89-100-nji taktlar aralygynda dowam edýär. Bu bölüm iň ýokarky belentliklere aralaşmak bilen, özboluşly täsirli häsiýete eýe bolýar. Bu ýerde şirwanyň iki bölekde öz beýanyny tapýandygyny görmek bolýar. Olaryň birinjisinde (6 takt) – asuda ýagdaý duýulýar; ikinjisinde bolsa (9 takt) – heňiň triolly görnüşe daýanýan äheňinde biri-birinden tapawutlanýan üç sany tolkun görnüşli öwrüme düş gelmek bolýar.

4-nji nota mysal



Çykyş bölümünde sazyň hereketi kem-kemden pessaýlaýar. Şirwandan soňra çykyş bölümünde ilki başda uly hereket döremeýär (10-njy perdä esaslanýan başlangyç). Birmeňzeş belentliklerde hem ritmlerde uzagrak saklanýan owaz başynjy perdeden başlap işjeň herekete girişýär. Onuň şu pursatdan başlanýan hereketini iki bölege bölmek bolar. Bularyň ilkinjisinde möwç alýan joşgunly hereket yzygider ösdürilmegini talap edip, birnäçe gezek, dürli görnüşlerde görkezilýär. Bu bölüm 101-nji taktdan başlap 29 taktyň dowamynda geçirilýär. Çykyş bölümüniň ikinji dowam etdirilýän sözleminde bolsa, ýokardaky görkezilen sorag görnüşli ýagdaýyň jogaby berilýär. Bu biri-biriniň warianty hökmünde ýaýbaňlandyrylýan iki bölekden ybarat gurluş kem-kemden rahatlanyp, durnukly labyzlara baryp ýetýär:

5-nji nota mysal



“Nar agajy” halk sazynyň **soňlama** bölümü 28 taktdan ybaratdyr. Sazyň soňlama bölegi önünde görkezilen çykyş bölümüniň materialyna esaslanýar. Bu jemleýji bölekde hem heňniň dürli özgeren görnüşlerde görkezilmekligini sazyň öňki bölümleriniň umumy häsiýetiniň saklanylýandygy bilen düşündirmek bolar:

6-nji nota mysal



Sazyň umumylyklary hakynda aýdanymyzda bolsa, sazyň şirwan bölümü Pürli Saryýewiň we Mylly Täçmyradowyň çalan nusgasynda meňzeşdir.

Bu saz indiki gurluşa eýe bolýar:

1-nji shema

<i>giriş</i>	<i>heň bölümü</i>	<i>şirwan b.</i>	<i>çykyş b.</i>	<i>soňlama</i>
38 t.	39 t. – 88 t.	89 t. – 100 t.	101 t. – 130 t.	131 t. – 158 t.

Pürli Saryýewiň nusgasy häzirki wagtda O. Güjümow, Ý. Rejepow ýaly sazandalaryň repertuarynda bar.

Türkmen halkynyň milli Lideri Gahryman Arkadagymyz milli sungatymyz bilen bir hatarda halk aýdym-sazlaryny, folklor sungatymyzy göz önünde tutup: **“Türkmen halky milli öwüşginlere baý medeniýeti, täsin heňlere, owaza eýlenen aýdym-sazy, folklor, sungat derejesine ýetirilen zergärçiligi, külalçylygy bilen ynsan kowmunyň gymmatlyklaryna uly goşant goşandyr”** [2, 101 s.] diýip bellemek bilen, milli mirasymyzy içgin öwrenmeklige giň mümkinçilikleri döredip berýär.

Şeýlelikde, “Nar agajy” sazyny Pürli Saryýewiň we Mylly Täçmyradowyň çalan nusgasy bilen deňeşdirmesinde, Mylly Täçmyradowyň çalan nusgasynyň ady bir folklor aýdymyna golaýdygy ýüze çykaryldy, emma Pürli Saryýewiň ýerine ýetirijiliginde bolsa kämil instrumental derejede ýaňlanýandygy anyklanyldy. “Nar agajy” folklor heňiniň diňe ýurdumyzda däl-de, eýsem, goňşy döwletleriň saz medeniýetinde hem duş gelýändigini belgileýär.

Maýa Kulyýewa adyndaky
Türkmen milli konserwatoriýasy

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
5-nji marty

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ile döwlet geler bolsa... (Türkmen halkynyň aýdym-saz sungatynyň taryhyndan). – Aşgabat: TDNG, 2020.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Medeniýet halkyň kalbydyr. – Aşgabat: TDNG, 2014.
3. *Ахмедов А., Сапаров А.* Дутарың оазы – халқымың сазы. Мукамчы композиторлар. – А.: Түркменистан, 1983.
4. *Gapurow M.* Türkmen saz folklorý. – Aşgabat: Ylym, 2016.
5. *Rejepow Ý.* Dutar sazлары. – Aşgabat: TDNG, 2015.

G. Dovletova

THE MEANING OF THE FOLK MELODY “NAR AGAJY” IN TURKMEN FOLK MUSIC

Abstract: Folk music, whose roots go back to ancient times, is an integral part of the cultural heritage of the Turkmen people. One of the most famous melodies of Turkmen folk music, “Nar Agajy,” has a unique and centuries-old history. It is extremely popular not only in our country, but also in the musical culture of neighboring countries. Evidence of this is the fact that the famous Azerbaijani composer U. Gajybekov used the theme “Nar agajy” in his opera “Leyli-Meznun”. This is one of the favorite melodies, often performed by national folklore groups, and is also present in the repertoire of many bagshy – performing musicians, folk music musicians.

Key words: Turkmen folk music, music, folklore, folk song, performance.

Г. Довлетова

ЗНАЧЕНИЕ ФОЛЬКЛОРНОЙ МЕЛОДИИ «НАР АГАДЖИ» В ТУРКМЕНСКОЙ НАРОДНОЙ МУЗЫКЕ

Аннотация: Народная музыка, корни которой уходят в глубокую древность, составляет неотъемлемую часть культурного наследия туркменского народа. Одна из наиболее известных мелодий туркменского народного музыкального творчества – «Нар агаджи» имеет уникальную и многовековую историю. Она чрезвычайно популярна не только в нашей стране, но и в музыкальной культуре соседних стран. Свидетельством тому является тот факт, что известный азербайджанский-композитор У. Гаджибеков использовал тему «Нар агаджи» в своей опере «Лейли-Меджнун». Эта одна из любимых часто мелодий эта исполняется национальными фольклорными коллективами, а также присутствует в репертуаре многих багши – исполнителей музыкантов, народной музыки музыкантов.

Ключевые слова: туркменское народное музыкальное творчество, музыка, фольклор, народная песня, исполнение.



D. Balow

TÜRKMENISTANYŇ ORTA ASYR TARYHY-MEDENI ÝADYGÄRLIKLERINI SANLY ULGAM ARKALY ÖWRETMEGINË USULLARY

Hormatly Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň parasatly baştutanlygynda alnyp barylýan oňyn döwlet syýasaty esasynda ýurdumyzda medeniýet ulgamyny kämilleşdirmek, milli mirasy düýpli öwrenmek, gorap saklamak we dünýäde giňden wagyz etmek, taryhy-medeni ýadygärlikleri aýawly saklamak, rejelemek boýunça netijeli çäreler durmuşa geçirilýär. Mundan başga-da, Türkmenistan ÝUNESKO-nyň Adamzadyň maddy däl medeni mirasynyň sanawyna girizmäge hödürlenilýän desgalaryň sanyny artdyrmak ugrunda uly tagallalary edýär we bu babatda üstünlikleri gazanýar, halkara guramalar, daşary ýurtlaryň öňdebaryjy ylmy merkezleri bilen ýakyn hyzmatdaşlygy ýola goýýar.

Gahryman Arkadagymyzyň “Bilim – bagtyýarlyk, ruhubelentlik, rowaçlyk” atly kitabynda: **“Dünýä medeniýetiniň genji hazynasy bolan medeni-ruhy gymmatlyklary, binagärlik we arheologik ýadygärlikleri, geçmişiň köp taraplaryny özünde jemleýän medeni-taryhy mirasy ylmy jähtden öwrenmek, gorap saklamak, dürli ugurlar boýunça halkara hyzmatdaşlygyny pugtalandyrmak we ösdürmek döwletimiziň ylmy syýasatynyň esasy ugurlarynyň biridir”** – diýip bellenilýär [1, 84 s.].

Häzirki wagtda Türkmenistanda döwlet hasabynda durýan taryhy we medeni desgalaryň 1400-den gowragy bar. Olaryň köpüsi arheologik ýadygärliklerdir. Goňurdepe, Garadepe, Namazgadepe, Altyndepe, Jeýtun we Änew, Köne Nusaý, Gadymy Merw, Köneürgenç, Gadymy Dehistan, Gadymy Sarahs, Abiwerd, Gökdepe galasy ýaly ýadygärlikler geçen döwürleriň naýbaşy binagärlik desgalary bolup, açyk asmanyň astyndaky ajaýyp muzeýlerdir.

2022-nji ýylyň 22-nji noýabrynda paýtagtymyzda sanly ulgam arkaly “Türkmenistanyň taryhy we medeni ýadygärlikleri: öwrenmek, gorap saklamak we rejelemek tejribesi” atly halkara ylmy maslahat geçirildi. Bu maslahat hormatly Prezidentimiziň tabşyrygyna laýyklykda, ýurdumyzyň Medeniýet ministrligi tarapyndan guraldy. Bu giň möçberli forumyň baş maksady taryhy-medeni ýadygärlikleri öwrenmek, gorap saklamak we rejelemek babatda halkara gatnaşyklary giňeltmekden we özara tejribe alyşmakdan ybarat boldy.

Türkmenistanyň taryhy-medeni ýadygärlikleriniň diňe bir türkmen halkynyň däl, eýsem, tutuş adamzadyň gymmatlygy bolup durýandyr. ÝUNESKO bilen hyzmatdaşlyk boýunça oňyn tejribe toplan Türkmenistanda alnyp barylýan ylmy işleriň taryhy-medeni ýadygärlikleri ylmy taýdan öwrenmek boýunça uly ösüşiň gazanylmagynda ähmiýetlidir.

Umumybilim berýän orta mekdeplerde Türkmenistanyň taryhy dersiniň orta asyrlar döwri okadylanda Türkmenistanyň taryhy-medeni ýadygärliklerini audio ses we surat arkaly okuwçylara düşündirilende özüniň oňyn netijelerini berýär. Meselem: belli rus alymy, gündogary öwreniji W.A. Žukowskiniň işindäki ýadygärlikleriň şol wagtdaky görnüşi bilen häzirki

görnüşini deňeşdirip okuwçylara öwretmek. 1890-njy ýylda ol gadymy Merw topragyna baryp görüpdir we ähli taryhy ýadygärlikleri surata düşürmäge, olar baradaky ýazgylary göçürip almaga, topografik suratlar esasynda Merw harabalyklarynyň kartasyny düzmäge ýetişipdir. Netijede, 1894-nji ýylda ol şol wagta çenli ylmy gymmatlygyny ýitirmedik “Zakaspi ülkesiniň gadymylygy. Köne Merwiň harabalyklary” atly kitabyny çapdan çykarýar [2, 27-28 s.].

Araplaryň köpçülikleýin aralaşmagy bilen Merwe yslam dini we wagyz edijiler hem gelipdirler. Soltangalanyň günorta tarapynda sahabalaryň – Muhammet pygamberiň egindeşleri Al-Hekim ibn Amr al-Gaffarynyň we Bureýda ibn al-Huseýb al-Aslamynyň binagärlik toplумы ýerleşýär [3, 38 s.]. 8-nji synpyň Türkmenistanyň taryhy dersinde bu iki şahsyýetiň ady agzalýar. Olar Merwde aradan çykypdyrlar we mazarüsti aramgäh gurlupdyr. Gurlan aramgähiň häzirki görnüşiniň dikeldilen ýagdaýdadygyny okuwçylara öwretmek üçin onuň öňki görnüşiniň suraty bilen tanyşdyrmak örän täsirli bolýar.

Merw IX asyryň birinji çäryeginde ägirt uly çäkde häkimiýetini dikelden arap halyflygynyň paýtagty bolupdyr. Al-Mamun, entek halyf bolmanka kakasynyň tabşyrygy boýunça Merwde oturyp, 800-nji ýyldan başlap halyflygyň gündogar bölegini dolandyrypdyr. Halyf bolanyndan soň al-Mamun, Bagdatda duşmanlarynyň köplügi üçin, 813–818-nji ýyllarda Merwi halyflygyň paýtagty edipdir. Bu barada Muhammet Awfy şu maglumaty getirýär: “Mamun aýtdy: Maňa Horasan has-da ýaraýar. Men bu ýerini has-da gowy görýärin. Soň Mamun karar tutdy” [6, 209 s.]. “Birwagytlar Merw edil Bagdat, Kair ýa-da Damask ýaly yslam dünýäsiniň iň möhüm paýtagtlarynyň biri bolupdyr” [5, 57 s.]. Al-Mamunyň döwründe Merwde alymlar jemlenipdir we ylym pajarlap ösüpdir. Belli taryhçy alym Ý. Orazgylýjow halyf al-Mamun barada şeýle belleýär: “Ol heniz Merwdekä Gürgençden beýik alym Muhammet ibn Musa al-Horezmini ýanyna getiripdir. Onuň çakylygy boýunça Merwe beýleki şäherlerden, hatda Ferganadan hem alymlar gelip, bu ýerde ylmy barlaglar alyp barypdyrlar” [7, 79 s.]. Al-Mamun Bagdatdaky duşmanlarynyň täsirini peseldenden soňra, paýtagty Merwden Bagdada geçirýär. Alty ýyllap Merw halyflygyň paýtagty bolanda şäherde birnäçe ymaratlar gurlupdyr, ýollar rejelenipdir.

Paýtagt bolan döwründe Merwde ylym, bilim medeniýet ýokary göterilipdir. Alymlaryň, döredijilik işgärleriniň işlemegi üçin ähli şertler döredilipdir. Şol döwürde Merwiň sebitiň iň arassa, owadan şäher bolandygy taryhy çeşmelerde ýatlanylýar. Baýram namazy okalýan, “Ras al-Meýdan” diýlip atlandyrylýan bölegi şäheriň iň arassa we ilatyň köp barýan ýeri hasaplanypdyr [8, 172-173 s.].

1-nji suratda Soltan Sanjaryň aramgähiniň görnüşleri ýerleşdirildi. Suratlardan görnüşi ýaly, okuwçylara ýadygärligiň abatlaýyşdan öňki we soňky ýagdaýyny deňeşdirip görmekde alym Žukowskiň maglumatlary gymmatly taryhy çeşme bolup hyzmat edýärler.

Beýik Seljuklar döwründe Merwde ajaýyp owadan binalar gurlupdyr. Gaýtalanmajak owadanlyga eýe bolan bu binalar kämil ussalar tarapyndan döredilipdir. Şol ussalaryň ady belli mekdebiniň biri-de Sarahsda döräpdir. “Ýewropanyň arhitektura taryhyna uly harplar bilen ady giren, Florensiýa şäherindäki meşhur Santa-Mariýa de Fiora ybadathanasynyň gümmeziniň awtory, italiýaly arhitektör Flippo Brunnelleski üç ýüz ýyldan soň öz işinde sarahsly ussalara öýkünmäge çalşypdyr” [4, 19 s.].

Il Arslanyň kümmeti (2-nji surat) Tekeşiň kümmetiniň günortasynda ýerleşýär. Kümmetiň gurluş kompozisiýasy özüniň anyklygy we ýönekeýligi bilen tapawutlanýar: kub, onuň üstünde on iki gyraň prizma we on iki gyraň ýadyr şekilli daşky gümmez. Ýadygärligiň plany dört gyraň (6,6 x 6,3 m) iç tarapynda 3,5-3,6 m bir otagy bar, onuň diwarlarynyň ortasynda tagçalar ýerleşdirilen.



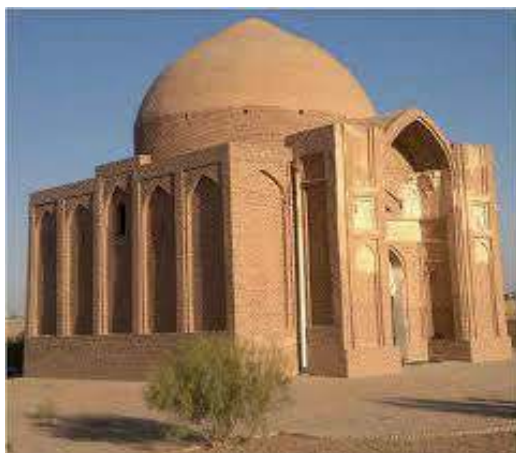
1-nji surat. Soltan Sanjaryň aramgähiniň önki we häzirki görnüşleri. W. A. Žukowskiň düşüren suraty



2-nji surat.
Il Arslanyň kümmeti

Bu ymarat Horezm şalaryň paýtagtynyň saklanyp galan binalarynyň iň gadymysydyr. Hünärmenleriň pikirine görä, Il Arslanyň kümmedi örän seýrek tehniki we çeperçilik aýratynlyklary, heniz amala aşyrylmadyk arhitekturanyň idealaryny keşplerini öz içinde jemleýän mongollardan önki Orta Aziýanyň iň bir görnükli binalarynyň biridir. Bu ýerde peştag ýok, emma beýleki mazarlarda tapawutlylykda, onuň esasy girelgesine ähmiýet berlipdir. Girelgäniň aýlawly üç sany çuň tagçasý bar we taňsygyň ýüzüne oýulyp salnan ösümlik nagyşlary bilen bezelipdir. Desganyň ön tarapynyň nagyşly bezegleriniň düzümi taňsygyň ýüzüne edilen güberçek şekilli ýazgylar bilen tamamlanýar. Il Arslan gümmezi-şu sebitde abat saklanyp galan gyraňly (piramida şekilli) gümmezleriň iň gadymysydyr.

Kerki şäherinden 12 km uzaklykda Muntasiriň aramgähi ýerleşýär. Ýerli ilat ony Alamberdaryň ýa-da Alamdar tugçynyň – “baýdak göterijiniň” gubury diýip atlandyrýar. Taryhy çeşmelerde Kerki (orta asyr Zemm şäheri) etrabynda 1004–1005-nji ýyllarda samanylardan bolan Abu Ybraýym Ysmaýyl Muntasiriň ýogalandygy we jaýlanandygy hakynda habar berilýär. G. A. Pugaçenkowa hem Muntasiriň öldürilendigi hakyndaky maglumaty getirýär, ýagny Muntasir Amul bilen Zemmiň arasynda göçüp-gonup ýören araplaryň düşelgesine barypdyr we arap hökümdary Mahmyt Gaznaly üçin salgyt ýygnaýjynyň buýrugy bilen gabawda öldürilipdir [8, 180-181 s.] Muntasiriň jesedini 1005-nji ýylyň başynda Zemmiňde jaýlapdyrlar.



3-nji surat Sarahs babanyň kümmeti

Alamberdaryň aramgähi Türkmenistanyň XI asyra degişli binagärçiliginiň iň oňat nusgalaryndan biridir. Inedördül (10,35 m) görnüşde gurlan bu uly ymarat ýelkenli tagçalaryň üstünden gümmez bilen örtülipdir. Ymaratyň inedördül ölçegli (27 × 27 × 4,5 sm) bişen kerpiçlerden ýonulyp nagyşlanan diwarynyň ön ýüzüniň timarlanyşy aýratyn täsindir. Ymaratyň burçlary sekizgyraňly sütünler bilen berkidilipdir. Girelgesi çaklaňrak peştak bilen, onuň taraplary bolsa üsti nagyşly örülen tagçalar bilen haşamlanypdyr. Rejelenen wagtynda günbatar diwary başga ölçegdäki (25 × 25 × 5 sm) kerpiç bilen gaýtadan örülipdir.

Ymaratyň öň ýüzüni nagyşlamakda kerpiçleriň tegelek ýaýlar, harplar, üçburçluklar, atanaklar we başga görnüşleri ulanylypdyr.

3-nji surat Abul Fazlyň (Sarahs baba) kümmeti. Il arasynda Sarahs baba diýlip atlandyrylýan bu ajaýyp bina Ahal welaýatynyň Sarahs etrabynda sarahsly ussalar tarapyndan 1023-nji ýylda aradan çykan Abul Fazl Hasanyň guburynyň üstünde galdyrylan kümmetdir. Teýmirleriň hökümdary Şahrüh döwründe – 1425-nji ýylda guburhanada düýpli bejeriş işleri geçirilýär we onuň belent bolmadyk portaly beýgeldilýär. Gümmeziň içi timarlanan alebastr güberçekleri bilen bezelipdir. Ol XX asyryň 80–90-njy ýyllarynda türkmen ussalary tarapyndan gaýtadan dikeldildi. Abul Fazlyň (Sarahs baba) kümmetiniň suratyny ilkinji gezek 1894-nji ýylda professor W. A. Žukowskiý çap edipdir we onuň 1023-nji ýylda ýogalan hem-de Sarahsyň golaýynda kiçiräk baýryň üstünde jaýlanan belli musulman ruhanysy Abul Fazla degişlidigini ynandyryjylykly subut edipdir [3, 30-32 s.].

Ýadygärlikleriň XVIII–XIX asyrlarda Türkmenistanyň çäklerinde bolan syýahatçylaryň, alymlaryň we ş.m. işlerindäki we häzirki görnüşini okuwçylara düşündirmekde Android üçin bukja (APK – Android application package) programmasy mugallyma ýakyndan ýardam berýär. Hödürlenen suratlar, audio sesler we ýazgylar boýunça taýýarlanan ýumuşlar 3 dilde (türkmen dili, Rus dili, Inlis dili) beýan edilip şu APK programmasy esasynda taýýarlanan ýumuş 5-nji suratda ýerleşdirildi.

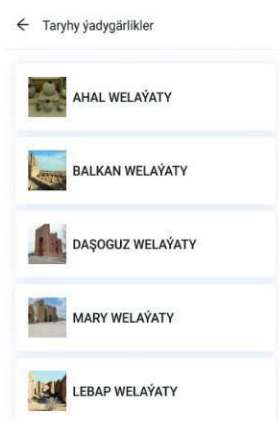
4-nji surat APK programmasynyň baş sahypasy bolup durýar. Suratda görnüşi ýaly, “Taryhy ýadygärlikler” düwmä basylanda bilen ýurdumyzyň taryhy ýadygärlikleri hakynda maglumatlar çykýar (5-nji surat).

Bu ýerde Türkmenistanyň orta asyr taryhyna degişli 52 sany taryhy ýadygärlikler ýerleşdirilen.

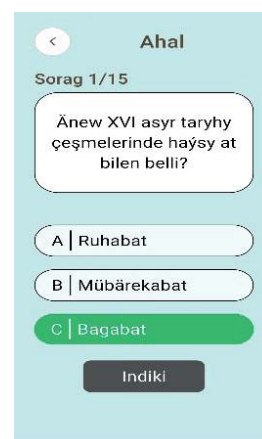
6-njy suratda görşümüz ýaly, “Ahal welaýaty” düwmesine basyp, ýadygärlikler barada maglumat çykýar. APK programmasyndaky berlenleri mugallym goşmaça maglumatlar bilen hem baýlaşdyryp biler.



4-nji surat



5-nji surat



6-njy surat

6-njy suratda görşümüz ýaly “Oýun” düwmesi bar. Bu ýerde ýadygärliklere degişli 75 sorag (her bölümde 15 sorag) ýerleşdirilen.

Bu oýun okuwçynyň sapaga bolan gyzyklanmasynda we sapagy özleşdirmeginde oňyn netijesini berýär.

Şeýlelikde, sanly ulgama esaslanýan bilim işinde okatmaklygyň döwrebap usullaryny peýdalanmak döwrüň esasy talaby bolup, bilimi özleşdirmekde aýratyn ähmiýete eýedir.

Magtymguly adyndaky
Türkmen döwlet uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
17-nji marty

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Bilim – bagtyýarlyk, ruhubelentlik, rowaçlyk. – Aşgabat: TDNG, 2014.
2. *Allagulow P.* Ylym we fotografiýa: özara bähbitli arabaglanyşyk // *Miras*. – 2016. – № 3.
3. *Babakow O., Saparmämmedowa O.* Soltangaladan we sahabalaryň binagärlik toplumyndan alnan kraniologik tapyndylaryň häsiýetlendirilişi // *Miras*. – 2016. – № 3. – 34-43 s.
4. *Mämmedow M.* Gadymy Merw we Beýik Seljuklar zamanynyň binagärlik medeniýeti. Üsti ýetirilen ikinji neşir. – Aşgabat: TDNG, 2011.
5. *Margiana-Merw-Mary.* Murgap derýasynyň kenarýakalarynda münýýlyklardan aşan medeniýet. – Aşgabat: TDNG, 2012.
6. *Awfy Muhammet* Hekaýatlar ýygındysy. II jilt. – Aşgabat: Miras, 2005.
7. *Orazgyljow Ý.* Gündogarda “Galkynys”: jemgyýetde ylma teňnelik, ýetilen sepgitler, taryhy ähmiýeti // *Miras*. – 2017. – № 1. – 68-85 s.
8. Материалы по истории туркмен и Туркмении. Том 1. – Москва-Ленинград, 1939.

D. Balov

MEDIEVAL HISTORICAL AND CULTURAL MONUMENTS OF TURKMENISTAN (DIGITAL TEACHING METHODS)

During the Renaissance of a new era of a powerful state, broad opportunities are created for conducting research, restoration, preservation and study of historical and cultural monuments in new ways, that is, through a digital system. Situated along the Great Silk Road, Turkmenistan has made a great contribution to the development of trade, economic, cultural and spiritual ties between the East and the West. Along the route of this road in the territory of Turkmenistan there were many historical and cultural monuments dating back to the Middle Ages, some of which have survived to this day. Information about these monuments is of great importance when teaching history lessons to students and schoolchildren based on the capabilities of digital software systems.

Д. Балов

СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ПАМЯТНИКИ ТУРКМЕНИСТАНА (ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ)

В период Возрождения новой эпохи могущественного государства создаются широкие возможности для проведения исследований, реставрации, сохранения и изучения памятников истории и культуры новыми способами, то есть посредством цифровой системы. Расположенный вдоль Великого Шелкового пути Туркменистан, внес большой вклад в развитие торгово-экономических и культурно-духовных связей между Востоком и Западом. По маршруту этого пути на территории Туркменистана располагалось множество памятников истории и культуры, относящихся к средневековью, некоторые из которых сохранились до наших дней. Информация об этих памятниках имеет большое значение при преподавании уроков истории студентам и школьникам на основе возможностей программного обеспечения цифровых систем.



G. Şukurowa, T. Akmyradow

TALYPLARA DIFFUZIÝA HADYSASY BILEN UTGAŞYKLY EKOLOGIK BILIM BERMEGIŇ USULLARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Türkmenistan döwletimizde ýaş nesillere berilýän bilimiň hilini dünýä ülnülerine laýyk getirmek, okatmagyň usullaryny kämilleşdirmek, innowasion tehnologiýalaryň okuw işine ornaşdyrylyşyny ýaýbaňlaşdyrmak, mugallymlaryň döredijilik başarnyklaryny hem-de ussatlygyny has-da ýokarlandyrmak boýunça düýpli işler amala aşyrylýar.

Bu işlere Türkmenistanda umumy bilim maksatnamalary boýunça okatmagyň usulyýetini kämilleşdirmegiň hem-de Türkmenistanda tebigy we takyk ylmy ugurlara degişli dersleri okatmagy kämilleşdirmegiň Konsepsiýalarynyň kabul edilmegi we durmuşa geçirilmegi mysal bolup biler. Bu konsepsiýalarda ýaş nesillere ekologik bilim we terbiýe bermek işlerine aýratyn üns berilýär. Ekologiýa terbiýesini bermeklik ýokary okuw mekdeplerinde bilim alýan talyp ýaşlarda tebigata bolan aýawly garaýşy, daşky gurşawy goramak bilen baglanyşykly endikleri kämilleşdirmäge mümkinçilik bermek bilen bir hatarda olaryň ekologik sowatlylygyny artdyrmaga ýardam edýär.

Fizika dersine degişli okuw maglumatlary bilen baglanyşykly ekologik mazmunly maglumatlary gürrüň bermek, ekologik mazmunly meseleleri peýdalanmak, ekologik meseleleriň matematiki modelini işläp düzmek bu wezipeleri amal etmäge ýardam edýär. Bu işler ýerine ýetirilende talyplar “Ekologiýa we daşky gurşawy goramak” dersine degişli bilimlerini we başarnyklaryny fiziki bilimler bilen utgaşykly peýdalanýarlar. Meselem diffuziýa hadysasy hem-de onuň kanunalaýyklyklary öwredilende ulaglaryň daşky gurşawa ýaramaz täsir edýändigini, zawod-fabrikleriň tüsseleriniň atmosfera bölünip çykmagy netijesinde atmosferada köp sanly zäherli himiki birleşmeleriň döreýändigini, dürli hapalaýjy maddalaryň tebigy akabalara düşmeginiň suw resurslarynyň hapalanmagyna getirýändigini talyplar nazaryýetde hem-de iş ýüzünde öwrenýärler. Makalada diffuziýa hadysasy öwredilende talyplaryň “Ekologiýa we daşky gurşawy goramak” dersindäki tebigata antropogen täsir edijilere degişli bilimlerini çuňlaşdyrmaga ýardam edýän birnäçe usullar hödürlenilýär.

Ýylylyk hereketlendirijileri bilen baglanyşykly okuw maglumatlary öwredilende häzirki döwürde ýangyjyň ýanmagy zerarly her ýylda takmynan 3000 mln tonna uglerodyň turşusynyň, 200 mln tonna kükürt turşusynyň, 55 mln tonna azot turşusynyň, 250 mln tonna tozan bölejikleriniň, 70 mln m^3 gurşunyň we beýleki metallaryň birleşmeleriniň diffuziýa arkaly atmosfera aralaşýandygyny, CO_2 , SO_2 , H_2S , CO ýaly birleşmeleriň atmosferanyň düzümindäki suw buglary bilen himiki täsirleşme girip, kislotalaryň ownuk damjalaryny emele getirýändigini we olaryň birnäçe kilometr aralyga ýaýylyp gidýändigini hem-de kislota

ýagşy görnüşinde Ýeriň ýüzüne düşýändigini talyplara gürrüň bermeli. Bu hadysalaryň bolsa adamlaryň saglygyna howp salyp, Ýeriň ösümlik we haýwanat dünýäsine uly zyýan ýetirýän, suw howdanlarynyň we Ýeriň ýüzüniň turşulygyny artdyryýan meseleleriň ýüze çykmagyna getirýändigini düşündirmeli. Biziň ýurdumyzda bu ekologik meseleleriň önüni almak üçin Milli tokaý maksatnamasynyň durmuşa geçirilýändigini, her ýylda münlerçe baglaryň ekilýändigini talyplara gürrüň bermeli [1].

Diffuziýa hadysasynyň gazlardaky geçişine degişli maglumatlaryň amalyýetde peýdalanylyşy öwredilende talyplara “Otagyň içinde atyryly gap ýere gaçýar we döwürýar. Ondaky m massaly atyryň konsentrasiýasynyň wagta baglylykda üýtgeýiş deňlemelesini ýazmaly” diýen meseläni çözmäge hödürlemek maksadalaýykdyr. Şunlukda meseläni çözmek üçin anizotrop $D_x \neq D_y \neq D_z$ gurşawda atyryň ýaýramasyny Fikiň kanunyna laýyklykda aşakdaky ýaly, ýagny

$$\frac{\partial c}{\partial t} = D_x \frac{\partial^2 c_1}{\partial t^2} + D_y \frac{\partial^2 c_2}{\partial t^2} + D_z \frac{\partial^2 c_3}{\partial t^2}$$

ýazmak bolar. Bu ýerde

$$c(x, y, z, t) = c_1(x, t) c_2(y, t) c_3(z, t)$$

atyryň konsentrasiýasyny XYZ koordinatlara baglylykda özara baglanyşyksyz funksiýalar görnüşinde aňlatmak mümkin. Atyryň c_1 konsentrasiýasy y we z , c_2 konsentrasiýasy x we z , c_3 konsentrasiýasy x we y ugurlara bagly bolmadyk funksiýalardyr. Bu funksiýalary Fikiň kanununda ýerleşdirsek

$$\frac{\partial}{\partial t}(c_1 c_2 c_3) = c_1 \frac{\partial c_2}{\partial t} \frac{\partial c_3}{\partial t} + c_2 \frac{\partial c_1}{\partial t} \frac{\partial c_3}{\partial t} + c_3 \frac{\partial c_1}{\partial t} \frac{\partial c_2}{\partial t}$$

görnüşli deňligi alarys. Bu deňlikde

$$\begin{aligned} \frac{\partial c_1}{\partial t} &= D_x \frac{\partial^2 c_1}{\partial x^2} \\ \frac{\partial c_2}{\partial t} &= D_y \frac{\partial^2 c_2}{\partial y^2} \\ \frac{\partial c_3}{\partial t} &= D_z \frac{\partial^2 c_3}{\partial z^2} \end{aligned}$$

şeyle-de

$$\begin{aligned} c_1(x, t) &= \frac{A_1}{2\sqrt{\pi D_x t}} e^{-\frac{x^2}{4D_x t}} \\ c_2(y, t) &= \frac{A_2}{2\sqrt{\pi D_y t}} e^{-\frac{y^2}{4D_y t}} \\ c_3(z, t) &= \frac{A_3}{2\sqrt{\pi D_z t}} e^{-\frac{z^2}{4D_z t}} \end{aligned}$$

aňlatmalary peýdalanmak gerek Bu ýerde A_1, A_2, A_3 – hemişelik ululyklardyr. Soňky deňlikde $m = A_1 A_2 A_3$ belgilenme girizip

$$m = \int_{y=-\infty}^{\infty} \int_{x=-\infty}^{\infty} \int_{z=-\infty}^{\infty} C(x, y, z, t) dx dy dz$$

şerti göz önünde tutup, otagyň islendik ýerindäki atyryň konsentrasiýasy üçin

$$c(x, y, z, t) = \frac{m}{(4\pi t)^{3/2} \sqrt{D_x D_y D_z}} \exp\left(-\frac{x^2}{4D_x t} - \frac{y^2}{4D_y t} - \frac{z^2}{4D_z t}\right)$$

görnüşli deňligi alarys. Soňky deňligiň gutarnykly çözüwi

$$c = \frac{m}{(4\pi t)^{3/2} \sqrt{D_x D_y D_z}} \sim \frac{1}{t^{3/2}}$$

görnüşe eýe bolar. Alnan çözüwden atyryň c konsentrasiýasynyň wagta baglylykda $\frac{1}{t^{3/2}}$ çürt

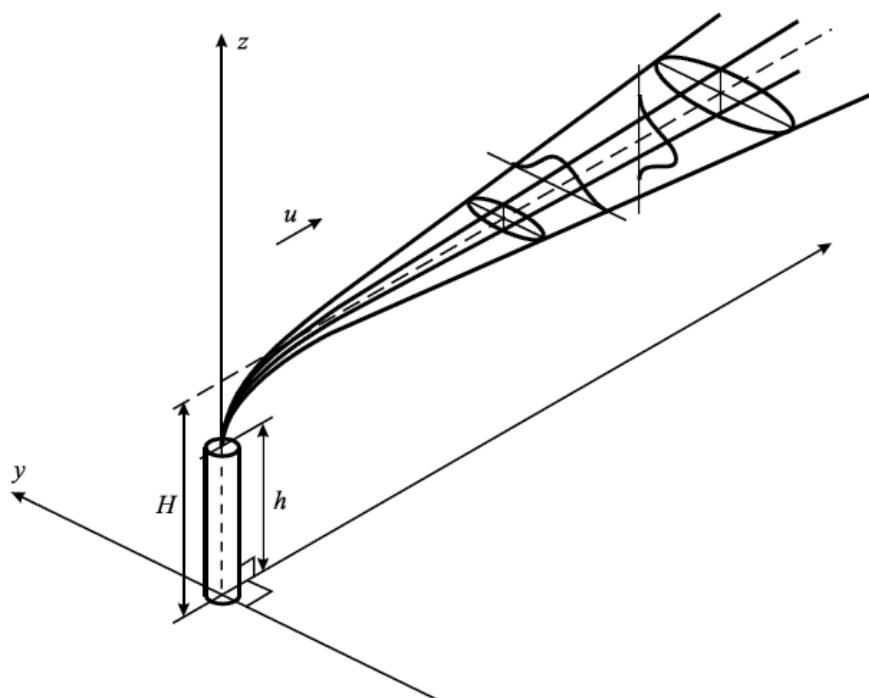
kesik kemelýändigini gelip çykýar. Meseläniň çözüwünden alnan netijeler esasynda otagdaky howanyň adam saglygyna zeper ýetirmezligi üçin atyryly gap döwlen ýagdaýynda tehniki howpsuzlyk düzgünleri esasynda otagyň gysgaly ýelejiredilýändigini talyplara düşündirilýär.

Türkmenistanyň senagatynyň dürli pudaklarynyň atmosfera çykarýan zyňyndylaryna degişli bilimlerini talyplar “Ekologiýa we daşky gurşawy goramak” dersinde özleşdirýärler. Talyplaryň bu bilimlerine daýanyp, diffuziýa hadysasy geçilende “Himiki zawoddan atmosfera h beýiklikli turbalar arkaly tüsse bölünip çykýar. Bu tüssäniň atmosferada ýaýraýşynyň modeli nähili görnüşe eýe bolar” mazmunly meseläni çözmäge hödürlemek maksadalaýykdyr. Meseläni çözmek üçin tüssäniň çykýan turbasynyň giňlikdäki koordinatasy $(0; 0; h)$ kesgitlenilýär. Şunlukda, tüssäniň bölejikleriniň serpikmesi hem-de agramy nazarda tutulýar. Atmosferanyň islendik $c(x; y; z)$ nokadynda belli bir koordinata okunyň ugry boýunça (meselem x ok boýunça) hemişelik ýeliň täsirinde tüssäniň ýaýramagy netijesinde onuň konsentrasiýanyň

$$c(x, y, z, t) = \frac{q}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left(\frac{-y^2}{\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left(\frac{-(z-h)^2}{\sigma_z^2}\right) + \exp\left(\frac{-(z+h)^2}{\sigma_z^2}\right) \right]$$

bahasyny almak mümkin. Bu ýerde $q\left(\frac{g}{\text{sek}}\right)$ – tüssäni goýberijiniň kuwwaty, $h(m)$ – turbanyň beýikligi, $u(m/s)$ – ýeliň ortaça tizligi, y – gorizonta ugurdaky tüssäniň orun üýtgetmesi, z – wertikal ugurdaky tüssäniň orun üýtgetmesi, σ_y, σ_z – gorizonta we wertikal ugurdaky tüssäniň konsentrasiýasydyr. Tüsse Gaussyň dessesi boýunça ýaýraýar we onuň modeli 1-nji suratdaky görnüşe eýe bolýar.

Gaussyň dessesi boýunça ýaýraýan tüssäniň σ_y, σ_z konsentrasiýalarynyň pytramasy atmosferanyň durnuklylygyna, ýeliň tizligine, gündizki insolýasiýa we bulutlaryň ýerleşişine bagly bolýar. Atmosferanyň durnuklylyk ýagdaýy 1-nji tablisadaky formulalar arkaly kesgitlenilýär.



1-nji surat. Tüssäniň Gauss dessesi boýunça ýaýraýşy

1-nji tablisa

100-den 10000 metre çenli aralykda açyk meýdanda we uly şäherde tüssäniň σ_y , σ_z konsentrasiýanyň pytramasyny hasaplamak üçin Briggsiň formulalary

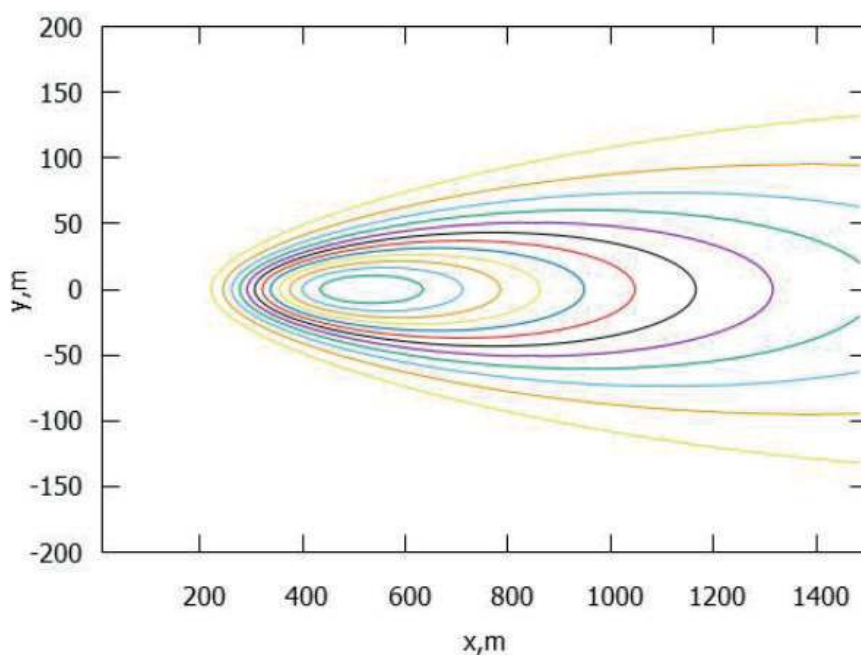
Atmosferanyň durnuklylygy (Paskuil boýunça)	Durnuklylygyň ýagdaýy	$\sigma_y (m)$	$\sigma_z (m)$
Açyk meýdan			
A	Güýçli durnuksyz	$0,22 x (1 + 0,0001 x)^{-1/2}$	$0,2 x$
B	Durnuksyz	$0,16 x (1 + 0,0001 x)^{-1/2}$	$0,12 x$
C	Gowşak durnuksyz	$0,11 x (1 + 0,0001 x)^{-1/2}$	$0,08 x (1 + 0,0002 x)^{-1/2}$
D	Deňagramly	$0,08 x (1 + 0,0001 x)^{-1/2}$	$0,06 x (1 + 0,0015 x)^{-1/2}$
E	Gowşak durnukly	$0,06 x (1 + 0,0001 x)^{-1/2}$	$0,03 x (1 + 0,0003 x)^{-1}$
F	Durnukly	$0,04 x (1 + 0,0001 x)^{-1/2}$	$0,016 x (1 + 0,0003 x)^{-1}$
Uly şäher			
A-B	Durnuksyz	$0,32 x (1 + 0,0004 x)^{-1/2}$	$0,24 x (1 + 0,001 x)$
C	Gowşak durnuksyz	$0,22 x (1 + 0,0004 x)^{-1/2}$	$0,2 x$
D	Durnuksyz	$0,16 x (1 + 0,0004 x)^{-1/2}$	$0,14 x (1 + 0,0003 x)^{-1/2}$
E-F	Durnukly	$0,11 x (1 + 0,0004 x)^{-1/2}$	$0,08 x (1 + 0,0015 x)^{-1/2}$

Ýönekeýlik üçin σ_y , σ_z konsentrasiýalaryň 1-nji tablisadaky howanyň deňagramly ýagdaýy – D şertini kabul edip, açyk meýdanda we uly şäherlerde tüssäniň ýaýramasy üçin

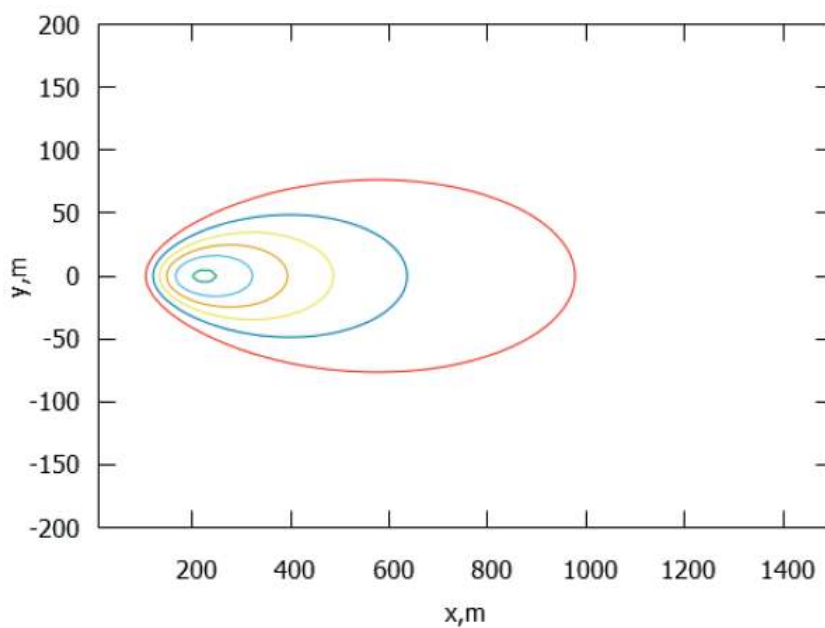
$$\sigma_y = 0,08 x (1 + 0,0001 x)^{-1/2}, \quad \sigma_z = 0,06 x (1 + 0,0015 x)^{-1/2}$$

$$\sigma_y = 0,16 x (1 + 0,0004 x)^{-1/2}, \quad \sigma_z = 0,14 x (1 + 0,0003 x)^{-1/2}$$

formulalary alarys. Bu formulalary peýdalanyň, $(x; 0; 0)$ koordinatlara baglylykda tüssäniň ýaýraýşynyň gorizontaly ugurdaky izoçyzyklaryny şekillendirmek mümkin (2-nji we 3-nji surat).



2-nji surat. Açyk meýdanda Ýeriň üstüne görä tüssäniň konsentrasiýasynyň izoçyzyklary



3-nji surat. Uly şäherlerde Ýeriň üstüne görä tüssäniň konsentrasiýasynyň izoçyzyklary

Tüssäniň ýaýraýşynyň modeliniň programmasyny aşakdaky görnüşde ýazmak bolar:

q:80\$

u:3\$

h:30\$

/* açyk meýdan */

```

sy:0.08*x/sqrt(1+0.0001*x)$
sz:0.06*x/sqrt(1+0.0015*x)$
c(x,y,z):=q/(2*%pi*sz*sy*u)*exp(-y^2/sy^2)*(exp(-(z-h)^2/sz^2)+exp(-(z+h)^2/sz^2))$
wxcontour_plot(c(x,y,0),[x,10,1500],[y,-200,200],[legend,false],
[gnuplot_preamble, "set cntrparam levels 13"],[grid, 100, 100],
[xlabel, "x,m"],[ylabel, "y,m"]);
wxplot2d(c(x,0,0),[x,1,1500],[xlabel, "x,m"],[ylabel, "c(x,0,0)"]);
/* uly şäherde */
sy:0.16*x/sqrt(1+0.0004*x)$
sz:0.14*x/sqrt(1+0.0003*x)$
c(x,y,z):=q/(2*%pi*sz*sy*u)*exp(-y^2/sy^2)*(exp(-(z-h)^2/sz^2)+exp(-(z+h)^2/sz^2))$
wxcontour_plot(c(x,y,0),[x,10,1500],[y,-200,200],[legend,false],
[gnuplot_preamble, "set cntrparam levels 13"],[grid, 100, 100],
[xlabel, "x,m"],[ylabel, "y,m"]);
wxplot2d(c(x,0,0),[x,1,1500],[xlabel, "x,m"],[ylabel, "c(x,0,0)"]);

```

Şeýlelikde, getirilen mysallar diffuziýanyň we onuň kanunlaryny peýdalanyp, talyplara ekologik bilim bermegiň hem-de fizika dersinde talyplara ekologik bilim we terbiýe bermegiň mümkinçilikleriniň çäksizdigini görkezýär. Bu usullar talyplaryň özbaşdak pikirlenme ukubyny, mesele çözmek endiklerini, nazary bilimlerini we endik-başarnyklaryny ekologiýalaşdyrmak arkaly ösdürmäge ýardam berýär.

Seýitnazar Seýdi adyndaky
Türkmen döwlet mugallymçylyk
instituty

Kabul edilen wagty:
2024-nji ýylyň
22-nji oktýabry

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň 2021–2025-nji ýyllar üçin Milli tokaý maksatnamasy.
2. Türkmenistanda umumy bilim maksatnamalary boýunça okatmagyň usulyýetini kämilleşdirmegiň 2028-nji ýyla çenli Konsepsiýasy. – A., 2024.
3. Türkmenistanda tebigy we takyk ylmy ugurlara degişli dersleri okatmagy kämilleşdirmegiň Konsepsiýasy. – A., 2020.
4. *Sopyýew Ö., Ataýew K.* Ekologiýanyň esaslary we tebigaty goramak. Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. – A.: Ylym, 2017.
5. *Бекман И. Н.* Математика диффузии: учебное пособие. – М.: изд. ОнтоПринт, 2016.
6. *Зарипов Ш. Х., Марданов Р. Ф., Гильфанов А. К., Шарафутдинов В. Ф., Никоненкова Т. В.* Математические модели переноса загрязнений в окружающей среде. – К., 2018.
7. *Valerio Faraoni.* Exercises in environmental physics. Springer science+ Business media, 2006.
8. *Фадеева Г. А., Попова В. А.* Физика и экология. – Волгоград: Учитель, 2004.
9. *Голохваст К. С., Чернышев В. В., Угай С. М.* Выбросы автотранспорта и экология человека // Экология человека. Том 23. – № 1. – 2012. – С. 9-14.

**METHODS OF FORMATION OF ECOLOGICAL KNOWLEDGE
AND ECOLOGICAL CULTURE OF STUDENTS IN THE INTEGRATED
STUDY OF THE PHENOMENA OF DIFFUSION**

In Turkmenistan, along with other educational concepts, the “Concept of improving the teaching of subjects in natural and exact sciences in Turkmenistan” and the “Concept of improving teaching methods in general education programs in Turkmenistan until 2028” are effectively operating, an important role in which is assigned to activities aimed at the formation of environmental education and environmental culture of the younger generation.

Environmental education at the university is not only favorable it helps students to develop a sense of respect for nature and the environment, but also improves their environmental literacy.

The use of Physics teaching materials in integration with materials from the field of ecology, solving problems with environmental content, developing their mathematical models they contribute to solving the most important environmental problems.

With such an organization of educational activities, students effectively apply knowledge in the discipline “Ecology and Environmental protection” in combination with knowledge, skills and abilities acquired in Physics classes.

The article the connection of the issues studied in the Physics course with the problems of the discipline “Ecology and Environmental protection” in particular, the phenomenon of diffusion, which contributes to the deepening of students’ knowledge about the anthropogenic impact of this physical phenomenon on nature.

Based on the results obtained, recommendations have been developed for the use of effective methods and techniques for integrated teaching of environmental and physics issues.

Г. Шукурова, Т. Акмурадов

**МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ
И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ПРИ
ИНТЕГРИРОВАННОМ ИЗУЧЕНИИ ЯВЛЕНИЙ ДИФфуЗИИ**

В Туркменистане, наряду с другими образовательными концепциями, эффективно действуют «Концепция совершенствования в Туркменистане преподавания предметов по естественным и точным наукам» и «Концепция совершенствования методики обучения по общеобразовательным программам в Туркменистане до 2028 года», важная роль в которых отводится мероприятиям, направленным на формирование экологического образования и экологической культуры подрастающего поколения.

Экологическое воспитание в вузе не только благоприятно способствует формированию у студентов чувства бережного отношения к природе и окружающей среде, но и совершенствует их экологическую грамотность.

Использование учебных материалов физики в интеграции с материалами из области экологии, решение задач, имеющих экологическое содержание, разработка их математических моделей способствуют решению важнейших экологических задач.

При такой организации учебной деятельности студенты эффективно применяют знания по дисциплине «Экология и охрана окружающей среды» в сочетании с знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях по физике.

В статье рассмотрена связь вопросов, изучаемых в курсе *физики*, с проблемами дисциплины «Экология и охрана окружающей среды», в частности, явления диффузии, которое способствует углублению знаний студентов о антропогенном влиянии данного физического явления на природу.

На основе полученных результатов разработаны рекомендации по применению эффективных методов и приёмов интегрированного обучения вопросов экологии и физики.



G. Begmyradowa, N. Annaberdiýewa

YKDYSADY ADALGALARYŇ TÜRKI DILLERDE TERJIME EDILIŞINIŇ AÝRATYNLYKLARY WE ULANYLYŞY

Dünýäniň çalt depginli ösüşlerine ynamly goşulýan Garaşsyz Türkmenistan hem dünýä ykdysadyýetine integrirlenmek ýagdaýyny başdan geçirýär. Dünýä ykdysadyýetiniň integrirlenýän döwründe birnäçe täze ykdysady adalgalar peýda bolýar we haýsy dilde dörändigine garamazdan, öz ulanyş çäginä giňeldýär. Ýurdumyzyň ykdysadyýetini toplumlaýyn ösdürmek meselesi täze döwrän adalgalaryň ulanylýan ýerlerini bilmek, olaryň asyl manysyna düşünmek, täze-täze halkara düşüňjelerini seljermek zerurlygyny ýüze çykardy. Ykdysady düşüňjeler bilen baglanyşykly sözler, adalgalar hem bir dilden başga dile geçýär we şol dil tarapyndan özleşdirilýär. Bu ylmy makalanyň maksady 2018–2023-nji ýyllarda çap edilen köpçülikleýin habar beriş serişdeleriniň maglumatlarynda häzirki zaman türkmen diliniň ykdysady adalgaşynaslygynyň ulanylyşynyň aýratynlyklaryny, dürli sözleýişleriň dowamynda ulanylýan ykdysady adalgalaryň meňzeşligini we aratapawudyny ýüze çykarmakdan ybarat.

Ykdysadyýetiň dürli ugurlaryna degişli ýörite adalgalaryň öwrenilmegi adalgalaryň gelip çykyşy, dil ulgamynyň ösüşi we leksikanyň ösüşi nukdaýnazaryndan hem uly gyzyklanma döredýär. Şunuň ýaly, ykdysady ulgamlarda ulanylýan ýörite sözleriň, adalgalaryň ulanylyşa geçmegi we işjeňleşmegi geçen asyryň ahylarynda başlanypdy we ol häzirki döwre çenli öz başlangyç, kemala geliş döwrüni başdan geçirýär.

Ykdysady adalgalar dürli milletleriň dillerinde ünsden düşürmezden öwrenilýän esasy ugurlaryň biri bolup durýar. Döwlet diliniň ykdysady adalgalar ulgamyny öwrenmekde üç sany ugurlar tapawutlandyrylýar: 1) gadymy ýazuw ýadygärliklerindäki ýüze çykarylan adalgalar (H. A. Dadabaýew, O. Akmamedow we beýlekiler); 2) XIX asyryň ikinji ýarymyndan başlanan marksistik we sosialistik syýasy ykdysadyýetiniň – Sowet döwrüniň adalgalary (A. I. Malyş, T. I. Panko, T. A. Şirokowa we beýlekiler); 3) häzirki zaman bazar ykdysadyýetiniň adalgalary (M. W. Kitaýgorodskaya, W. W. Kasýanow, Ýa. Monkoşa-Bogdan, A. N. Zaripowa, H. M. Karpuhina, L. Odontuýa we beýlekiler).

Türkişynaslyk ykdysady adalgalaryň gadymy türk halklaryň taryhy ýadygärliklerini okamakda we gözleg işlerini geçirmekde hemişe-de öz derwaýyslyk häsiýetine eýerip gelýär. Olar barada taryhy maglumatlar alymlaryň makalalarynda, monografiýalarynda öz beýanyny tapýar. Şeýlelikde, ykdysadyýet ugurlaryna degişli adalgalaryň fonetik, morfologik, genetiki, diliň ösüşi bilen bagly meseleleriň çözülmegi üçin babatynda ýörite ylmy-barlag işler geçirilipdir. Ykdysady adalgalaryň fonetik, morfologik, genetiki, diliň ösüşi baradaky maglumatlaryny sözlükleriň etimologik görnüşinde bitewüleşdirilýär. Mysal üçin, E. W. Sewortianýň “Türk dilleriniň etimologik sözlüğünde” türk dillerine degişli sözleriň gelip çykyş taryhy barada ýönekeý dilde beýan edilýär.

N. K. Dmitriýewiň “Rus leksikasynda türki elementler hakynda” atly makalasynda rus dilindäki alynma sözleri bolan altyn – золота, baý – богатый, казна – gazna, артель – artel ýaly sözleriň genetiki kökleri baradaky maglumatlar teswirlenilýär (N. Dmitriýew, 1958, 3-47).

H. A. Dadabaýewiň “XI–XIV asyrlaryň türki dilli ýadygärliklerindäki jemgyýetçilik-syýasy we jemgyýetçilik-ykdysady ugurlara degişli adalgalary” (1991) atly ylmy işinde gadymy türki tekstlerindäki söwda we maliýe ugruna degişli adalgalar öwrenilýär. Alym öz işinde Türki halklarynyň durmuşynda söwdanyň möhüm orun eýeländiginden ugur alyp, esasan bu halklaryň ene dillerinde ulanylýan ykdysady adalgalara üns berýär. Şeýle hem, bu ylmy işde entäk gadymy döwürlerden bäri Günorta-Gündogar Ýewropany, Altyn Ordany, Eýrany, Kawkazy, Mongoliýa we Hytaý bilen birleşdirýän Beýik ýüpek ýolunyň Merkezi Aziýadan geçendigi teswirlenilýär. Bu bolsa XI–XIV asyr ýadygärliklerinde türki we arap-pars adalgalarynda meňzeşligiň bolmagynyň sebäbi diýip düşündirip bolarmy?! Tatar alymy H. A. Dadabaýewiň pikirine görä, şol döwrüň ýadygärliklerinde akça-pul, ýarmak-mis teňnesi, hytaý teňnesi, dirnem-dirhem, dinar, nakd, teske-teňnesi, bakir-mis, altyn, kemeş-kümüş we ş.m. adalgalar duş gelyär. Ýazyjynyň pikirine görä, şol döwürde pul hasaplamalaryna esaslanýan giň söwdanyň bolandygynyň subutnamasydyr.

Biz türki halklaryň alymlarynyň ylmy işlerine we awtoreferatlaryna esaslanyp, türki dillerdäki ýagny, azerbaýjan, gazak, özbek, türkmen dillerindäki ykdysadyýetiň dürli ugurlaryna degişli bolan ykdysady adalgalarda meňzeşlik bar diýip kabul edip bilýäris.

“Ykdysady adalgalaryň taryhy we genetiki görnüşleri”, taryhy we ýazmaça gollanmalara, etimologik maglumatlara we gipotezalara esaslanyp, türki, mongol dillerindäki ugurdaş adalgalary deňeşdirip, ykdysady adalgalaryň şu aşakdaky görkezilen genetiki gatlaklarynyň barlygy anyklanyldy:

1) umumyaltaý; 2) umumy türki; 3) asly türkmen; 4) alynma leksika.

Türkmen diline degişli ykdysady adalgalarynyň arasynda umumy türki dilinden gelip çykýan köp sanly adalgalar bar. Bu bolsa, irki döwürlerde türki halklaryň özara söwda we ykdysady gatnaşyklarynyň ösenliginiň subutnamasy bolup biler. Şol adalgalar türki dilleriň aglabasynda ulanylypdyr.

Türkmen diliniň öz milli görnüşiniň ykdysady adalgalar topary bu diliň öz leksikasy we sözün gelip çykyş serişdeleri esasynda dörän adalgalaryndan düzülýär. Türkmen diliniň öz milli adalgalary ýüze çykan wagty boýunça gadymy we häzirki zaman adalgalar diýen iki görnüşe bölmeklik maksada laýyk bolar.

Türkmen diliniň häzirki zaman ykdysady adalgalary gelip çykyşy we düşnükli semantikasy bilen tapawutlanýar. Bular, biziň pikirimizçe, menejer “dolandyryjy”, marketing “bazary öwreniş”, aksiýa “paýnama”, inflýasiýa “hümmetsizlenme” we ş.m. Hatda, inwestor “goýumçy”, investisiýa “maýa goýum” ýaly adalgalar Garaşsyzlyk ýyllarynda dörän adalgalara degişlidir.

Daşary ýurt leksikasyndan alnan adalgalar ykdysady adalgalary baýlaşdyrmagyň möhüm çeşmesi hökmünde kabul edilýär. Munuň özi halkaryň ykdysady gatnaşyklarynyň ösen derejesiniň aýdyň subutnamasydyr. Mundan başga-da, köp dillerde ýurtda bazar ykdysadyýetiň aralaşmagy ykdysady adalgalar toplumynyň düşündirişleriniň zerurlygyny ýüze çykarýar. Türkmen dilinde ykdysady adalgalar toplumynda daşary ýurt leksikasyndan alnan adalgalaryň paýy birneme agdyklyk edýär. Bu adalgalaryň ençemesi eýýäm Garaşsyzlyk ýyllaryndan bäri ulanylýar. Ykdysady adalgalaryň häzirki zaman ösüşinde sözleriň alynma prosesi uly ösüş depginine eýe bolup, hatda henize çenli käbir daşary ýurt adalgalarynyň düşündirilişiniň

türkmen diliniň sözlüğinde görkezilmeyän ýerleri hem bar. Mysal üçin, awuar, autsaýder, infraksiýa.

Etimologik taýdan ähli daşary ýurt garyndaş dillerden alnan we garyndaş däl dillerden alnan ykdysady adalgalar toparlara bölmek maksadalaýykdyr.



1-nji şekil. Etimologik taýdan daşary ýurt dillerinden alnan adalgalar
Çesmesi: Dürli edebiýatlardan peýdalanylyp düzülen

Garyndaş däl dillerden alnan ykdysady adalgalary şu aşakda görkezilen toparlara bölüp öwrenip bolar: 1) arap we pars dillerinden; 2) eýran dillerinden; 3) hytaý dilinden; 4) rus dilinden; 5) iňlis dilinden; 6) beýleki dillerden.

Alynma ykdysady adalgalaryň umumy akymynyň ep-esli bölegini arap we pars dilinden gelip çykýan adalgalar düzýär. Olar köp mün ýyllyklaryň dowamynda dilde ulanylýar.

Rus leksemalaryň ykdysady adalgalara täsiri gadymy döwürlerden bäri dowam edip gelýär. Rus diliniň leksikasynda alnan adalgalaryň arasynda atlar we sypatlar bar: maýa goýum, goýumçy, gor, girdeji, täjirçilik, salgyt, NEP, bergiler, galplylyk, buýruk beriji, ulanyjy, ätiýaçlandyryş, söwda, borç, kömek. Mundan başga-da, rus leksikasy ýewropa dillerinden, anglo-amerikan leksikasyndan adalgalary almakda araçy orny eýeleýär. Fonetik assimilyasiýanyň ähli görnüşleri rus dilinde bolup geçýär: leasing-lizing, bank-note-banknot, direct mail-göni poçta, refunding-gaýtadan maliýeleşdirmek, off-shore-kenarýaka we ş.m.

Seljerilen edebiýat çeşmelere (Türkmenistanyň çäginde neşir edilen okuw kitaplara, ylmy işlere we birnäçe ylmy edebiýat çeşmelerine) görä Ýewropa döwletleriň leksikasyndan alnan adalgalaryň esasy bölegini iňlis dilinden alnan adalgalar bolup, olar häzirki zaman türkmen edebi dilindäki ykdysady adalgalaryň umumy sanynyň 15%-e golaýyny düzýär.

Latyn dilinden alnan (bonus, denominasiýa, kalkulýasiýa), grek dilinden (monopoliýa, ekonomika), fransuz dilinden (allonž, kulisýe, afera), italýan dilinden (awista, akord, nostro-konto), nemes dilinden (gastarbaýter, fraht) – ýurtda bazar ykdysadyýeti şertlerinde şular birnäçe alynma adalgalar bar.

Şeýlelikde, ykdysady gibrad adalgalar ýüze çykaryldy, olaryň latyn we iňlis söz birlikleriniň söz böleklerinden düzüldigi, ulanylyşynyň görnüşlerine garamazdan ähmiýetli aýratynlyklarynyň wajyplygy kesgitlenildi.

Türkmenistanyň Döwlet energetika
instituty

Kabul edilen wagty:
2024-nji ýylyň
6-njy dekabry

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanda daşary ýurt dillerini okatmagy kämilleşdirmegiň Konsepsiýasy. – Aşgabat, 2017.
2. Türkmen diliniň düşündirişli sözlügi. Iki tomluk. – A.: TDNG, 2016.
3. Begmyradowa G. Ykdysady adalgalaryň ulanylyş aýratynlyklary // Ýaşlaryň ylmy we tehnikasy. – Aşgabat: Ylym, 2022. – № 4.

G. Begmyradova, N. Annaberdiyeva

FUTURES AND USES OF TRANSLATING ECONOMIC TERMS INTO TURKMEN LANGUAGES

In the market economy, the use of economic terms in the life of humankind is constantly increasing. For this reason, it is important to clarification and explain the content of economic categories and concepts to the public. The purpose of this scientific article is to identify the features of the use of economic terminology in the modern Turkmen language, the similarities and contrasts of economic terms used in different discourses.

Г. Бегмырадова, Н. Аннабердыева

ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕВОДА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ НА ТЮРКСКИЕ ЯЗЫКИ

В условиях рыночной экономики использование экономических терминов в жизни общества постоянно расширяется. По этой причине важно разъяснять содержание экономических категорий и понятий общественности. Цель данной научной статьи – выявить особенности употребления экономической терминологии современного туркменского языка, сходства и контрасты экономических терминов, используемых в разных дискурсах.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

EMELI AŇLY KAMERALAR

Hytaýyň “Huawei” kompaniýasynyň inženerleri müşderilerine emeli aňly “akylyly” kameralary hödürlediler. Täze “Bird Egg Max 4K Edition” kameralary döwrebap aýratynlyklaryň birnäçesini özünde jemleýändigini bilen alyjylaryň ösen islegini kanagatlandyrdy. Ýagny enjamda oturdylan prosessorlar alnan şekilleri täzeden işlemäge, 10 metre çenli gijeki görnüşi ýagtylandyrmaga ukyplydyr. Ýene-de kamera awtomatiki ýagdaýda 360 derejä çenli öwrülip, hereketi yzarlap bilýär. Ses arkaly dolandyrmak, ulanyjynyň käbir buýruklaryny ýerine ýetirmek we 64 gegabaýtly ýady enjamyň esasy aýratynlyklary hökmünde kesgitlenildi.



A. Aşyrow, A. Çaryýew

**SIMPLEKSLER TEORIÝASYNYŇ ESASYNDA GEOMETRIK
FIGURALARY MODELIRLEMEK**

Abstrakt model, özüniň erkin tebigatdan alnan köplügi, gatnaşyklary, gapma-garşylyksyz düzgünleri (aksiomalary) we kesgitlemeleri bilen kesgitlenýän matematiki düşünjedir.

Matematiki gatnaşyk – ikiden az bolmadyk simwoliki elementleri baglanyşdyrýan matematiki amallardyr.

Teorema. Dogry geksaedr özara kongruent bolan gönüburçly dört sany simpleksiň we bir sany dogry simpleksiň dogry ýerleşýän köplüğine deňdir.

Gapma-garşylyksyz düzgüniň iki görnüşi bardyr:

1. Içki garşylyksyzlyk – ýagny aksiomalaryň köplüğinden biri-birini inkär edýän tassyklamalar gelip çykmaýan köplügidir.

2. Mazmun boýunça garşylyksyzlyk – ýagny abstrakt modeliň ornuny tutup biljek, elementleri belli köplüğe eýe bolan aksiomalaryň köplügidir [2].

Köpburçlygyň tekizlikde ýönekeý figura bolýandygyna meňzeşlikde köpgranlyk giňişligiň ýönekeý figurasydyr. Geometrik nukdaýnazardan köpgranlyk giňişligiň tekiz köpburçluklar – granlar bilen çäklenen bölegidir. Granlaryň depelerine we taraplaryna degişlilikde köpgranlygyň depeleri we gapyrgalary diýilýär.

Eger-de köpgranlyk her bir granynyň tekizligine görä bir tarapda ýatýan bolsa, onda ol köpgranlyga güberçek köpgranlyk diýilýär. Islendik güberçek köpgranlyk üçin Eýleriň formulasy diýip atlandyrylýan

$$\alpha_0 - \alpha_1 + \alpha_2 = 0 \quad (1)$$

formula dogrudyr. (1) formulada α_0 , α_1 , α_2 belgiler degişlilikde köpgranlygyň depeleriniň, gapyrgalarynyň, granlarynyň sanyny aňladýar. Mysal hökmünde üçburçly prizmany alsak, onda $\alpha_0 = 6$, $\alpha_1 = 9$, $\alpha_2 = 5$ bolar. Bu bahalary (1) formulany kanagatlandyryandygyny görmek kyn dälidir.

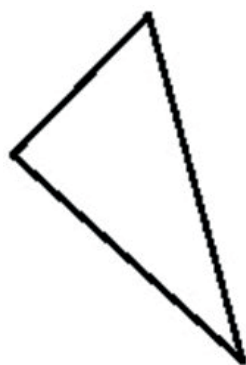
Bu ylmy işde köpgranlygyň hususy haly bolan, simpleks we kompleks, diýip atlandyrylýan köpgranlyklaryň häsiýetleri modelirlemegiň üsti bilen derňelýär.

Biz simpleks-ýönekeý figuralaryň modelini öwrendik [1]. Adaty kesime (1-nji surat) birölçegli simpleks, üçburçluga (2-nji surat) ikiölçegli simpleks, tetraedr bolsa üçölçegli simpleksdir (3-nji surat).

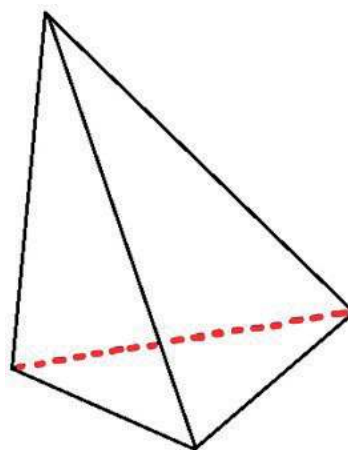
1-nji kesgitleme. Eger dürli ölçegdäki simpleksleriň köplüğinde islendik iki element depeler, gapyrgalar, granlar boýunça kesişýän bolsa, ýa-da kesişmeýän bolsa, onda ol köplük simpleksleriň dogry ýerleşýän köplügi diýilýär. Olar ýaly köplüğe kompleks diýilýär.



1-nji surat. Bir ölçegli simpleks



2-nji surat. İki ölçegli simpleks



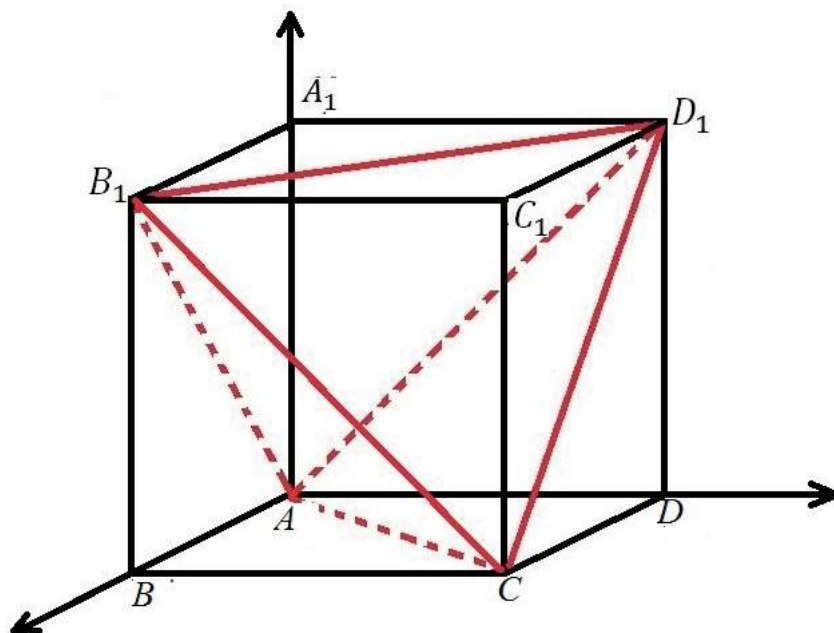
3-nji surat. Üç ölçegli simpleks

Kompleksde saklanýan her bir simpleksiň hemme grany kompleksde saklanýandyr. Kompleksiň ölçegi onuň düzüminde saklanýan simpleksleriň ölçeginiň in ulusydyr, bu ylmy işde simpleksiň we kompleksiň geometrik häsiýetleri modellerde derňelýändir.

Simpleks we kompleks diýip atlandyrylýan figuralar kombinator topologiýanyň esasy düşüňjeleriniň biridir, ýagny topologik giňişlikleriň giň klasyny öz içine alýar [3]. Diýmek ýokardaky meseläniň çözülişi kompleksleriň topologik häsiýetlerini derňemeklige esaslanýar.

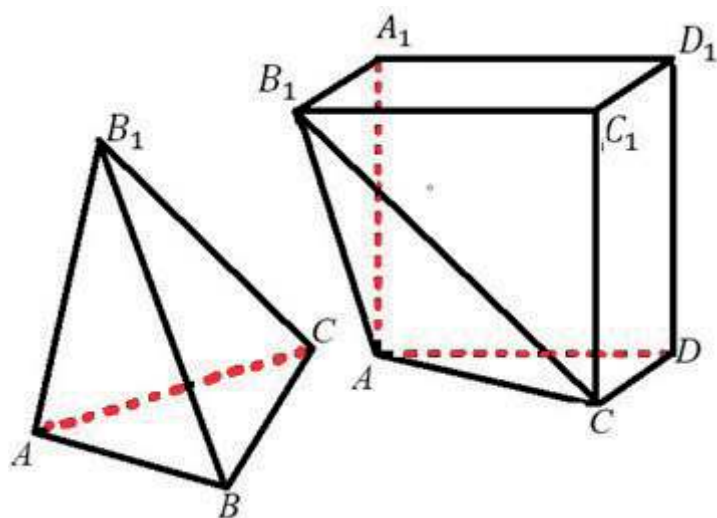
2-nji kesgitleme. Eger-de güberçek Φ köpgranlygyň hemme granlary özara kongruent, dogry köpburçluklar we depelerdäki köpgranly burçlar özara deň bolsa, onda oňa dogry köpgranlyk diýilýär.

Koordinatlar usulynyň kömegi bilen dogry köpgranlyklar alynýar. Onuň üçin dogry $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ geksaedri hem ortonarmirlenen reperi $R = (A, B, D, A_1)$ ýaly görnüşde saýlap almak gerek (4-nji surat). Bu ýerde B_1, A, C, D_1 – nokatlaryň dogry tetraedriň, ýagny dogry simpleksiň depeleri bolýandygyny görmek kyn däl.



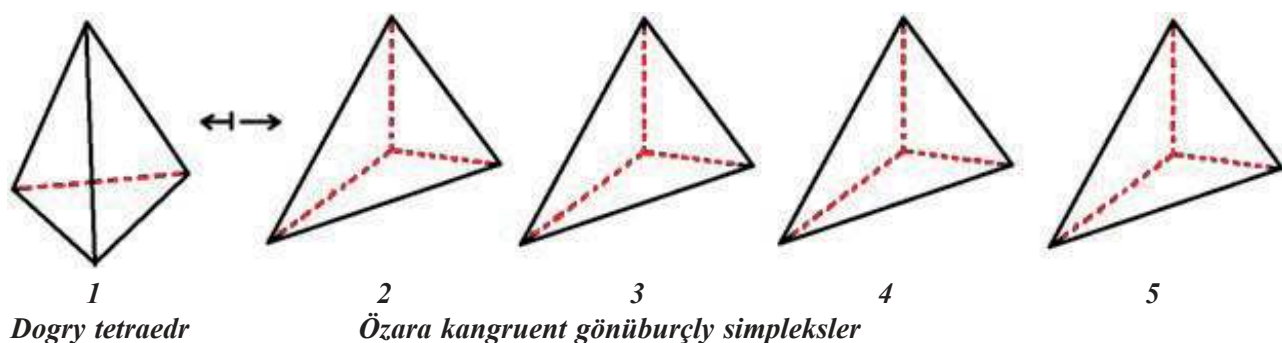
4-nji surat. Dogry geksaedr

Eger-de $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ geksaedri $(AB_1 C)$ tekizlik boýunça kessek, onda ol bir sany $ACB B_1$ simplekse we $ACD D_1 A_1 B_1 C_1$ komplekse bölüner (5-nji surat).



5-nji surat. Dogry geksaedriň kesilmeginden emele gelen figuralar

Şeýlelikde, $ACB B_1$ simpleks $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ kompleksden alyndy. Bu kesip almak usuly C_1, D_1, A_1 depeler üçin gaýtalap, dogry geksaedri özara kongruent bolan dört sany gönüburçly simplekse we bir sany dogry $B_1 AC D_1$ tetraedre bölüp bolýandygy öwrenildi (6-njy surat).



6-njy surat. Geksaedriň bölünmeginden emele gelen simpleksler

Netije. Matematiki modelirlemekde kesip almak usulyny peýdalanyp dogry geksaedriň özara kongruent bolan göni burçly dört sany simplekse we bir sany dogry simplekse bölünýändigini subut edildi.

Simpleksleriň dogry ýerleşýän köplügi Φ köpgranlyga berilýän düşüňjeleri öwrenmekde matematiki modelirlemegiň ähmiýetli usulydyr.

Seýitnazar Seýdi adyndaky
Türkmen döwlet mugallymçylyk
instituty

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
30-njy marty

EDEBIYAT

1. Çaryýew A., Hudaýkulyýew Ö. Topologiýa we köpgranlyklar. – A.: TDNG, 1997.
2. Базылев В. Т., Дуничев К. И. Геометрия. ч. II. – М.: Просвещение, 1975.
3. Понтрагин А. С. Основы комбинаторной топологии. – М.: Наука, 1986.

A. Ashyrov, A. Charyev

MODELING GEOMETRIC SHAPES USING SIMPLEX THEORY

Polyhedrons are the simplest bodies in space. From a geometric point of view, a polyhedron is part of space limited by flat faces.

A polyhedron is called biconvex if it lies on the same side as the plane of any of its faces.

For any convex polyhedron, Euler's formula establishing a connection between the number of vertices a_0 , edges a_1 and faces a_2 is valid: $a_0 - a_1 + a_2 = 2$.

A complex is a regular sum of simplexes of different dimensions, i.e. any two simplexes belonging to the complex do not intersect or intersect on a common face, etc. The properties of simplexes and complexes are considered.

Consequently, the following theorem is proven.

Theorem. A regular hexahedron is a regular sum of four three-dimensional, rectangular simplexes and a regular three-dimensional simplex.

А. Аширов, А. Чарьев

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР С ПОМОЩЬЮ ТЕОРИИ СИМПЛЕКСОВ

Многогранники представляют собой простейшие тела в пространстве. С геометрической точки зрения многогранник есть часть пространства, ограниченная плоскими многогранниками-гранями.

Многогранник называется выпуклым, если он лежит по одну сторону с плоскостью любой из его граней.

Для любого выпуклого многогранника справедлива формула Эйлера, устанавливающая связь между числом вершин a_0 ребер a_1 и граней a_2 : $a_0 - a_1 + a_2 = 2$.

Комплекс есть правильная сумма симплексов различных размерностей, т.е. любые два симплекса, принадлежащие комплексу не пересекаются или пересекаются общей гранью и т.д. В данной работе рассматриваются свойства симплексов и комплексов.

Далее доказана следующая теорема: правильный гексаэдр является правильной суммой четырех трехмерных, прямоугольных симплексов и правильного трехмерного симплекса.



A. Babaýew

**ARKADAG ŞÄHERINDE HÄZIRKI ZAMAN “AKYLLY”
TEHNOLOGIÝALARY ORNAŞDYRMAGYŇ AÝRATYNLYKLARY**

**Türkmen halkynyň Milli Lideri,
Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

*Biz “Arkadag şäherini 2024–2052-nji ýyllarda
ösdürmegiň Konsepsiyasyna” laýyklykda, Arkadag
şäheriniň ähli ulgamlarynda sazlaşykly we durnukly
özüşi gazanmaly [1].*

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Gahryman Arkadagymyzyň başlangyçlary hem-de Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň alyp barýan öndengörüjilikli döwlet syýasatynyň esasynda “Türkmenistanda sanly bilim ulgamyny ösdürmegiň konsepsiyasy” we “Türkmenistanda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň konsepsiyasy” üstünlikli durmuşa geçirilýär. Bu konsepsiyalar ýurdumyzyň halk hojalygynyň dürli pudaklarynyň hem-de durmuş ulgamynyň işiniň netijeliliginiň maglumat-aragatnaşyk tehnologiýalaryny giňden peýdalanmagyň hasabyna ýokarlandyrylmagyna gönükdirilendir. Bu babatda ýurdumyzda bilim ulgamynda, saglygy goraýyşda, senagatda we beýleki pudaklarda dünýä ülnülerine laýyk gelýän “akyly” tehnologiýalar ornaşdyrylyp, senagaty sanlylaşdyrmak boýunça önjeýli işler amala aşyrylýar.

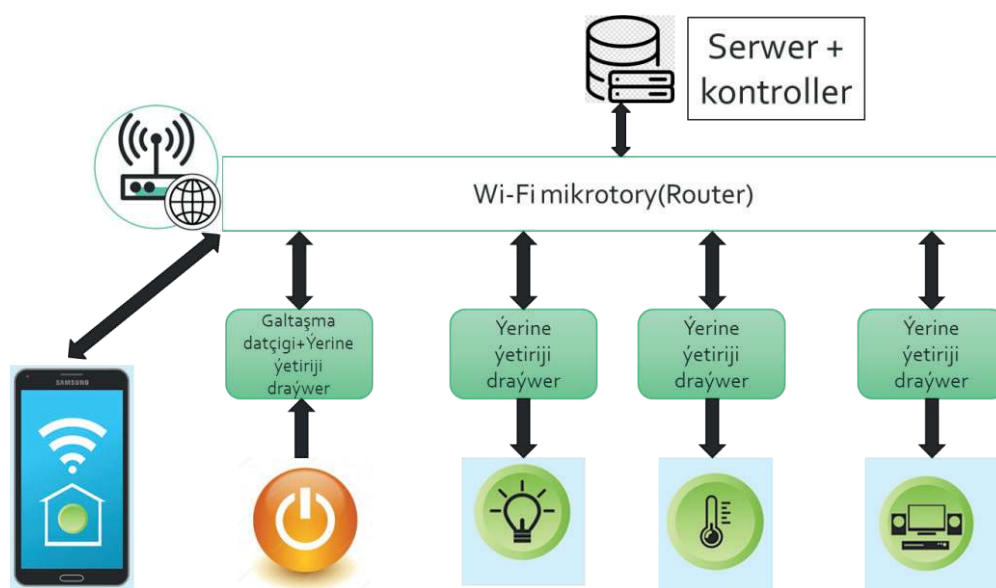
“Arkadag şäherini 2024–2052-nji ýyllarda ösdürmegiň Konsepsiyasynyň” tassyklanylmagy Gahryman Arkadagymyzyň hem-de hormatly Prezidentimiz Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň Arkadag şäheriniň ähli ulgamlaryny sazlaşykly we durnukly ösdürmäge, ilatyň ýaşamagy, zähmet çekmegi, dynç almagy üçin amatlyklary yzygiderli üpjün etmäge, ýaşayyş-durmuş derejesini has-da ýokarlandyrmaga gönükdirilen aladalarynyň aýdyň mysalydyr.

Arkadag şäherinde ylmy taýdan esaslandyrylyp ornaşdyrylýan “akyly” tehnologiýalar dünýäniň dürli ýurtlarynyň bilermenleriniň ünsüni özüne çekýär we ýokary bahalandyrmalara eýe bolýar. Magtymguly Pyragynyň doglan gününüň 300 ýyllygynyň dabaralandyrylýan şöhratly ýylynda mukaddes Garaşsyzlygymyzyň 33 ýyllyk baýramynyň önüsyndasynda sebitde deňi-taýy bolmadyk Arkadag şäheriniň halkara baýraklaryň 3-sine mynasyp bolmagy täze döwrümiziň taryhynyň beýik wakasydyr.

3-5.09.2024 ý. seneler aralygynda Koreýa Respublikasynyň Goýang şäherinde geçirilen “World Smart City Expo 2024” atly halkara serginiň çäklerinde Gahryman Arkadagymyzyň başlangyjyndan binýat bolan Arkadag şäheri ýörite baýraklaryň 3-sine, hususan-da, Arkadag şäheri “In tapawutlanan “akyly” şäher”, “Daşary ýurt “akyly” şäheri”, “World Smart

City Expo 2024” halkara sergisine goşan uly goşandy üçin” atly üç sany sylaga mynasyp boldy. Şunda “İň tapawutlanan “akylyly” şäher” diýen baýrak bilen diňe Arkadag şäheriniň sylaglanandygy aýratyn buýsançlydyr [2].

Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň baştutanlygynda Türkmenistanyň ykdysady kuwwatyny бүтін дүнйә äşgär edýän, iň häzirki zaman “akylyly” şäheriň ajaýyp nusgasy bolan, Arkadag “akylyly” şäherine “akylyly” tehnologiýalary ornaşdyrmakda Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersitetiniň mugallymlary we talyp ýaşlary özleriniň mynasyp goşantlaryny goşýarlar. Uniwersitetiň “Oguz han” ylmy-tehnologiýalar merkezinde işlenip taýýarlanylýan “akylyly öý” ulgamynyň tehnologiýasynyň Arkadag “akylyly” şäheriniň gurluşygynda synag hökmünde ornaşdyrylmagy bu babatda alnyp barylýan işleriň ylmy taýdan esaslandyrylýandygynyň subutnamasydyr.

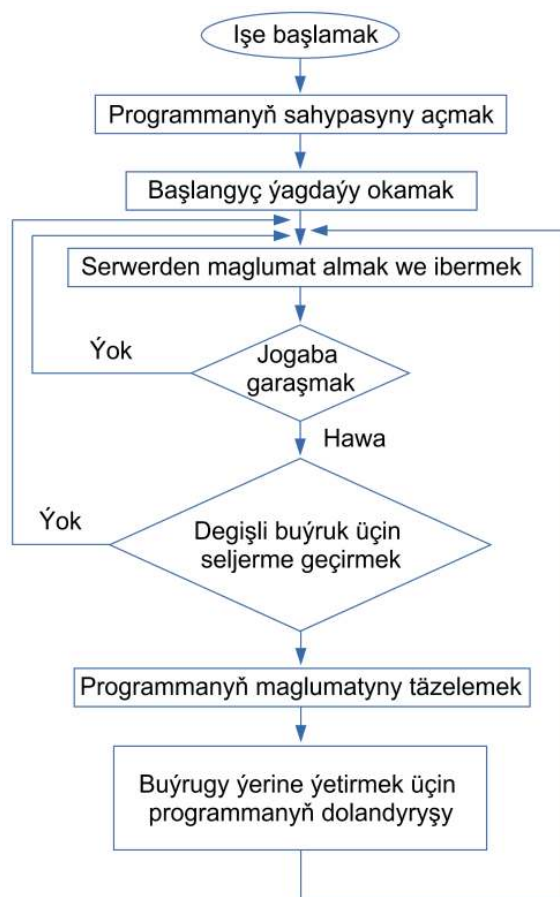


1-nji surat. “Akylyly öýi” dolandyrmagyň mekeleşdirilen usuly

“Akylyly öý” ulgamynyň elementlerini dolandyrmagyň amatly tehnologiýasyny saýlap almak meselesi “akylyly” ulgamyň sazlaşykly işlemeginiň esasy şertleriniň biridir. Dolandyryjy ulgamy gurnamakda mekeleşdirilen usuly peýdalanmak arkaly çylşyrymly, intellektual algoritmleri (1-nji surat) ýerine ýetirmek has ygtybarlydyr [3].

Bu usulda “akylyly” ulgamyň her bir düzümligini merkezi server tarapyndan dolandyrylýar. Ulanyjynyň ähli buýruklary hem-de enjamlaryň iş ýagdaýyndaky maglumatlary Wi-Fi aragatnaşyk torý arkaly merkezi serwere barýar. Server maglumatlary gaýtadan işländen soňra indiki ýerine ýetirmeli işler barada çözümleri kabul edýär we deňişli enjamyň ýerine ýetiriji draýwerine gerekli buýrugy ugradýar. Şeýlelikde, ulanyjynyň el telefonundaky programma goşundysynda deňişli işiň ýerine ýetirilendigi baradaky habar peýda bolýar.

“Akylyly öý” ulgamynyň elementlerini dolandyrmagyň esasy tehnologiýalary saýlanyp alnandan soňra, onuň enjamlaýyn gurluşyny (arhitekturasyny) kesgitlemek zerurdyr. Arhitekturanyň haýsy hem bolsa bir görnüşini saýlap almak bilen bir hatarda öňde goýlan talaplary dolulygyna kanagatlandyryjak, öýleri awtomatlaşdyryjy ulgamy gurnamak üçin ulanyljak enjamlaryň görnüşlerini [4; 5] we olaryň sazlaşykly işlemegi üçin amatly algoritmi (2-nji surat) kesgitlemeli [6].

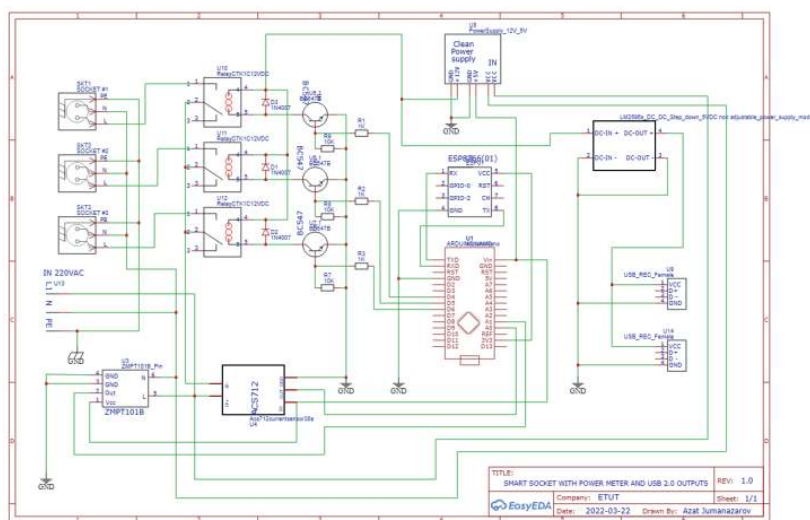


2-nji surat. “Akylyly öýüň” enjamlaryny dolandyryjy ulgamyň işleýiş algoritmi

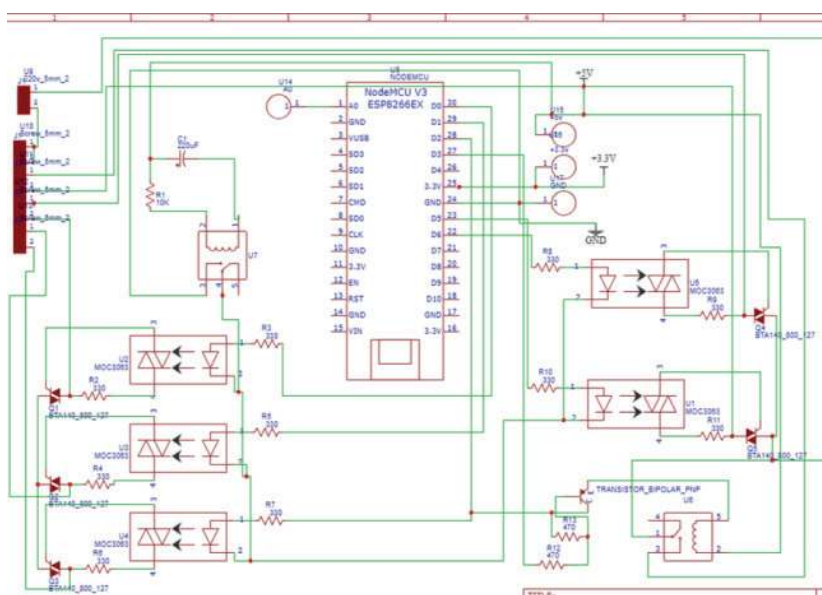
Ulgamyň işleýiş yzygiderligini üpjün edýän algoritmden görnüşi ýaly ilki bilen programma goşundysynyň belgisine basmak arkaly ulgam işe girizilýär. Şeýlelikde programma goşundysynyň baş sahypasy açylyp, “akylyly” ulgam özüniň düzümindäki bar bolan ähli enjamlaryň başlangyç ýagdaýyny öwrenýär. Soňra enjamlar barada alnan maglumatlar serwere ugradylýar we programma goşundysy serwerden geljek jogaba garaşýar. Eger jogap gelmese, onda maglumatlar gaýtadan serwere ugradylýar. Serwerden jogap almak amaly üstünlikli ýerine ýetirilse, ulgam değişli buýrugy ýerine ýetirmekligiň mümkinçiligini seljerýär. Eger-de buýrugy ýerine ýetirmek mümkin bolmasa, onda ulgam buýrugy ret edýär we serwerden indiki geljek jogaba garaşýar (meselem, çyra ýanyp duran mahaly şol çyrany ýakmak buýrugy gaýtadan berilse we ş.m.). Eger buýrugy ýerine ýetirmek mümkin bolsa, programma goşundysynda berlen buýruk baradaky maglumatlar täzelenýär we serwer değişli enjamyň dolandyryjy draýwerini işjeňleşdirýär. Ahyrynda ulgam ýene-de serwerden geljek maglumaty okamaga girişýär we yzygiderlik gaýtalanýar.

Tehnologiýasy işlenip taýýarlanylýan “akylyly öýde” ornaşdyrylan ähli elektrik enjamlar el telefonlar we dolandyryjy ses buýruklar arkaly uzak aralykdan dolandyrylýar. Munuň üçin ýörite elektrik shemalary (3-nji surat), programma üpjünçiligi we mobil programma goşundysy işlenip taýýarlanylady (4-nji surat).

“Akylyly” ulgamyň ýerine ýetiriji draýwerlerini gurnamak üçin ilki bilen onuň platasy EasyEda programma üpjünçiliginiň kömegi bilen işlenilip taýýarlanylady. Platanyň ölçeglerini hasaba alyp, elektron shema gönüburçly 3 gatlakly (mis-epoksid-mis) tekizçäniň ýüzüne geçirildi. Soňra platanyň düzümleri tekizçäniň üstüne kebşirläp ýerleşdirildi.



a)

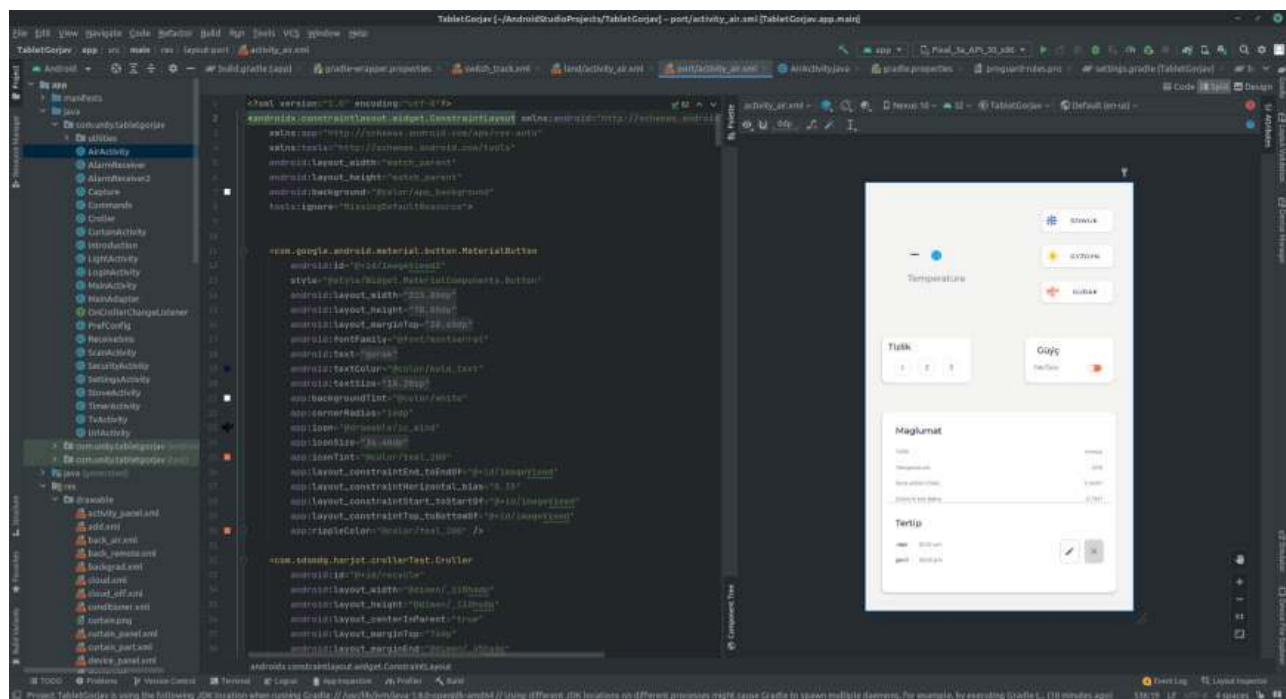


b)

3-nji surat. a) – “Akyly” toga çatyjynyň, b) – sowadyjynyň elektrik shemalary

“Akyly öý” ulgamynyň mobil programma goşundysy JAVA we Android Studio programmirleme dillerinde taýýarlanyldy hem-de maglumatlar toplumy bilen işlemek üçin SQLite programma üpjünçiligi ulanyldy. Elektrik enjamlaryny el telefony arkaly dolandyrmak üçin programma üpjünçiliginde ulanyjynyň hasaby açylmaly. Bu programma goşundysynda dolandyryp bolýan ähli enjamlaryň häsiýetnamalary, olary dolandyrmagyň düzgünleri barada ulanyjy üçin ähli amatlyklar göz önünde tutulan giňişleýin maglumatlar ýerleşdirilen. Şeýlelikde, bu programma üpjünçiligi işleriň yzygiderli amala aşyrylmagyna ýardam berýär [7].

Ýokarda aýdylanlary göz önünde tutulsa Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersiteti sanly ykdysadyýete geçmek boýunça öňde goýlan wezipelere toplumlaýyn çemeleşmek bilen, sanly we “akyly” tehnologiýalara esaslanýan ylmy taslama işlerini önümçilige tapgyrlylaýyn ornaşdyrýar. Bu ylmy-taslama işler bolsa, ýaşayşymyzy has amatly we ýakymly ýagdaýa getirýär.



4-nji surat. Dolandyryjy “akylyly” ulgamyň programma goşundysynyň kodlary

NETIJE

Sanly ykdysadyýetiň aýrylmaz bölegi bolan “akylyly öý” ulgamynyň islenip taýýarlanan amatly tehnologiýasy Arkadag şäheriniň gurluşygynda synag üçin ornaşdyryldy we onuň işjeňligi dürli şertlerde barlaglardan üstünlikli geçdi. Senagaty sanlylaşdyrmak boýunça alnyp barylýan işlerde daşary ýurtlardan getirilýän önümleriň ornuny tutmaga ukyply bu ulgamyň milli ykdysadyýetimizde ähmiýeti uludyr.

Türkmenistanyň Oguz han adyndaky
Inžener-tehnologiýalar uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
2-nji maýy

EDEBIÝAT

1. Türkmen halkynyň Milli Lideri, Türkmenistanyň Halk Maslahatynyň Başlygy Gurbanguly Berdimuhamedowyň Halk Maslahatynyň Prezidiumynyň mejlisindäki ÇYKYŞY. – Aşgabat şäheri, 2024-nji ýylyň 3-nji oktyabry.
2. <https://maslahat.gov.tm/news/7d1aac70-01d5-4162-8d1d-978963fc88b9>
3. *Shahed S. Ahmad, Fadi Almasalha, Mahmoud H. Qutqut and Mohammad Hijjawi.* Centralized smart energy monitoring system for legacy home appliances. Energy Informatics volume 7, Article number: 29 (2024). – 2 p.
4. *Babayev A., Nokerov S., Jumanazarov A.* Development of smart system for remote control of fan coil devices of heating and cooling systems. International Journal of Multidisciplinary Research Transactions Volume 5 Issue 4 ISSN (Print):2663-2381, ISSN(Online): 2663-4007. – 2023. – 7 p.
5. *Babayev A.* Development and implementation of adroid application based curtain control system. International Journal of Multidisciplinary Research Transactions Volume 5 Issue 4 ISSN (Print):2663-2381, ISSN(Online):2663-4007. – 2023. – 10 p.

6. *Yuhan Du*. Research on Security System of Smart Home Based on ZigBee. International Journal of Computer Science and Information Technology ISSN: 3005-9682 (Print), ISSN: 3005-7140 (Online) | Volume 4, Number 1, Year. – 2024. – 42 p.

7. *Babayew A.* “Akyllý öý” intellektual ulgamyny taslamagyň aýratynlyklary // Ýaşlaryň ylmy we tehnikasy. – 2021. – №2. – 48 s.

A. Babayev

FUTURES OF SMART TECHNOLOGIES IMPLEMENTED IN THE ARKADAG CITY

This article discusses the scientific and technological foundations of the development and implementation of a smart home system based on the digital economy, which has the potential to be used in the construction of Arkadag city. The article provides a detailed description of the technical characteristics of the smart home system developed by the faculty members and students of the Oguz Han Engineering and Technology University of Turkmenistan, as well as the centralized method of managing devices. The architecture of the control system, the algorithms ensuring the smooth operation of devices, and the technical parameters and usage of the mobile application are analyzed. Thus, this study not only presents methods for implementing smart technologies but also demonstrates the presence of innovations that can replace imported products in the digitalization of Turkmenistan's industry. Ultimately, this technology contributes to improving the quality of life and promotes scientific and technological progress.

А. Бабаев

ОСОБЕННОСТИ УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕАЛИЗОВАННЫХ В ГОРОДЕ АРКАДАГ

В данной статье рассматриваются научно-технологические основы разработки и использования системы «умный дом», основанной на цифровой экономике и имеющей потенциал для внедрения в строительстве «умного города» Аркадаг. Подробно описываются технические характеристики системы «умный дом», разработанной преподавателями и студентами Инженерно-технологического университета имени Огуз хана Туркменистана, а также централизованный метод управления устройствами. Анализируется архитектура управляющей системы, алгоритмы, обеспечивающие согласованную работу устройств, а также технические параметры и применение мобильного приложения. Таким образом, данная работа не только раскрывает методы внедрения «умных» технологий, но и доказывает наличие инноваций, позволяющих заменить импортную продукцию в процессе цифровизации промышленности Туркменистана. В конечном итоге данная технология способствует повышению качества жизни и стимулирует научно-технический прогресс.



M. Hojammedowa, M. Şammedow

**SANLY YKDYSADYÝET:
ÖSÜŞIŇ WE BAGTYÝAR DURMUŞYŇ BÄHBIDINE**

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe hormatly Prezidentimiziň parasatly baştutanlygynda ýurdumyzda sanly ykdysadyýeti ösdürmek, ylmyň gazananlaryny önümçilige ornaşdyrmak, söwda-senagat, oba hojalyk, ulag-aragatnaşyk, ylym-bilim we beýleki ulgamlary innowasion esasyda alyp barmak ugurlarynda oýlanyşykly işler durmuşa geçirilýär. Ykdysady ulgama girýän ähli kärhanalar dünýäniň iň täze tehnikalary we tehnologiýalary bilen üpjün edilýär. Innowasiýalaryň durmuşa ornaşdyrylmagy milli ykdysadyýeti pugtalandyrmaga, ilatyň durmuş hal-ýagdaýyny hil taýdan özgertmäge mümkinçilik berýär.

Sanly ykdysadyýet soňky döwürde syýasatçylar, ykdysatçylar we bilermenler tarapyndan giňden ara alnyp maslahatlaşylyan meselä öwrüldi. Munuň esasy sebäbini köp ýurtlaryň ylmy-tehniki ösüşiň gazananlaryny, hususan-da, sanly maglumatlary ykdysadyýete ornaşdyrmagyň netijesinde uly öňegidişlikleri gazanmagy başaryndyklary bilen düşündirip bolar [1; 3].

Türkmenistan öz ykdysadyýetini ähli ugurlar boýunça döwrebaplaşdyrmaga, diwersifikasiýalaşdyrmaga, senagat-innowasion häsiýetli ösüşe tapgyrlylygyň geçmäge gönükdirilen özgertmeleri yzygiderli amala aşyrýar, bu ugurlarda sebitleýin we global ähmiýetli başlangyçlary öňe sürýär. Türkmenistanda amala aşyrylýan bazar özgertmeleriniň we gazanylan durmuş-ykdysady netijeleriň gözbaşynda hormatly Prezidentimiz tarapyndan alnyp barylýan döwlet kadalaşdyrylyşynyň we döwlet dolandyryşynyň ýörelgeleri goýlandyr. Olar düýpli işlenip taýýarlanylýan hem netijeli durmuşa geçirilýän ösüş maksatnamalarynda, strategiýalarynda, toplumlaýyn konsepsiýalarda özüniň anyk beýanyny tapýar. Olaryň arasynda ilkinji orun “Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli Maksatnamasyna”, “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2028-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasyna”, “Türkmenistanyň Prezidentiniň obalaryň, şäherçeleriň, etraplardaky şäherleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň ýaşayyş-durmuş şertlerini özgertmek boýunça 2028-nji ýyla çenli döwür üçin Milli maksatnamasyna” degişlidir. Hemmetaraplaýyn täzeleniş hem sanly ösüş ýoluny saýlap alan Türkmenistanda bulary üstünlikli durmuşa geçirmekde “Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasyna” uly ähmiýet berilýär. Konsepsiýada ýurdumyzda hususyýetçiligi hemmetaraplaýyn goldamak hem ösdürmek, maýa goýum işjeňligini ýokarlandyrmak, döwlet dolandyryş ulgamyny döwrebap sanly binýada geçirmek, ilat üçin goşmaça iş orunlaryny döretmek işlerine toplumlaýyn esasyda iri möçberli maýa goýumlarynyň netijeli çekilmegi hem özleşdirilmegi göz önünde tutulýar. Resminamanyň esasy wezipeleriniň biri-de maglumat-aragatnaşyk tehnologiýalarynyň we Internet ulgamynyň ösdürilmegine maýa goýumlaryny çekmekden ybaratdyr.

Türkmen ykdysadyýetiniň ileri tutulýan pudaklaryna daşary ýurt maýa goýumlaryny giňden çekmek, hususy kärhanalaryň maýa goýum işjeňligini höweslendirmek ugrunda bellenen wezipeler milli haryt öndürijilere, ilkinji nobatda, hususyýetçilik böleginde hojalyk işlerini alyp baryan fiziki we ýuridik şahslara önümçiligiň we marketingiň öňdebaryjy hem has ýokary öndürijilikli innowasiýalaryny özleşdirmäge oňyn mümkinçilikleri döredýär [2; 3].

Sanly ykdysadyýet çylşyrymly we köptaraply ulgam bolup, onda dürli tehnologiýa çözgütleri işewürligiň, döwlet dolandyryşynyň, sosial ulgamyň we beýleki ugurlaryň ösüşine täsir edýär. Sanlylaşdyrmagyň möhüm ugurlary maglumatlary we tehnologiýalary işlemekde täze mümkinçilikleri açýan, netijeliligi ýokarlandyrmak we täze önümleri, hyzmatlary döretmek üçin täze mümkinçilikleri açýan emeli aň, uly maglumatlar, zatlaryň interneti we bulut hasaplamasy ýaly innowasion tehnologiýalary ornaşdyrmakdyr. Bu ugurlar diňe bir bar bolan prosesleri üýtgetmek bilen çäklenmän, eýsem, ykdysadyýetiň we umuman, jemgyýetiň gurluşynda möhüm üýtgeşmelere goşant goşýar. Daşary ýurt edebiýatlaryndan we internet çeşmelerinden peýdalanyň, aşakdaky tablisada sanly ykdysadyýetiň, jemgyýetiň esasy ugurlary, olaryň esasy tehnologiýalary, ykdysadyýete täsiri görkezilýär.

1-nji tablisa

Sanly ykdysadyýetiň esasy ugurlary we olaryň ykdysadyýete täsiri

Sanly ykdysadyýetiň ugurlary	Beýany	Esasy tehnologiýalar	Ykdysadyýete edýän täsiri
Sanlylaşdyrylan işewürlük	Işewürlük proseslerini optimizirlemek, netijeliligi ýokarlandyrmak üçin sanly tehnologiýalaryň ulanylmagy	ERP ulgamy, CRM ulgamy, bulutlaýyn hyzmatlar, ykjam programmalar	Öndürijiligi ýokarlandyrmak, harajatlary peseltmek, müşderilere edilýän hyzmaty gowulandyrmak
Elektron söwda (e-commerce)	Internet arkaly harytlaryň (işleriň, hyzmatlaryň) hödürlenmegi we onlaýn söwdanyň ösmegi	Onlaýn dükanlar, elektron töleg ulgamlary, ykjam programmalar	Ýerleşdirilen önümleriň möçberiniň artmagy, bazaryň giňemegi, harytlara has giň elýeterlilik
Döwlet dolandyryşynyň sanlylaşdyrylmagy	Döwlet işlerini (proseslerini) we hyzmatlaryny sanly tehnologiýalar arkaly gowulandyrmak we elýeterli etmek	Elektron döwlet hyzmatlary, maglumat dolandyryş ulgamlary, blokçeýn	Raýatlar bilen hyzmatdaşlygy ýönekeýleşdirmek, açyklygyny artdyrmak
Uly maglumatlar (Big data)	Uly maglumatlary ýygnamak, gaýtadan işlemek we seljermek, iş kararlaryny gowulandyrmak üçin	“Hadoop”, “Spark”, analitiki platformalar	Karar bermekde has takyklyk, netijeliligi ýokarlandyrmak, täze önümleri we hyzmatlary döretmek
Zatlaryň interneti	Sanly ulgamlara baglanan enjamlar we sensorlar arkaly maglumatlary ýygnamak we prosesleri awtomatlaşdyrmak	“Akylly” enjamlar, sensorlar, 5G torlary, bulutlaýyn hasaplamalar	Amatlylygy we howpsuzlygy ýokarlandyrmak, prosesleriň optimizirlenmegi, täze hyzmatlary döretmek

1-nji tablisanyň dowamy

Emeli intellekt (aň)	Çylşyrymly meseleleri çözmek we prosesleri awtomatlaşdyrmak üçin algoritmler we maşyn öwrenilişiniň ulanylmagy	Maşyn öwrenişi, neýron torlary, çuňňur özleşdiriş	Çaklamada takyklygy ýokarlandyrmak, prosesleri awtomatlaşdyrmak, täze önümleri we hyzmatlary döretmek
Kiber-howpsuzlyk	Sanly ulgamlarda maglumatlary we berlenleri daşarky howplardan goramak	Antiwirus ulgamlary, şifrlemek ulgamlary, blokçeýn	Ulanyjylar üçin ynam döretmek, maglumatlary goramak, maglumat syzylmalarynyň töwekgelçiliklerini (howplaryny) azaltmak
Bulutlaýyn tehnologiýalary	Has çêýe we elýeterli ulanmak üçin hasaplaýyş çeşmelerini we maglumatlary internet arkaly üpjün etmek.	AWS, Microsoft Azure, Google Cloud	Infrastruktura çykdaýylaryny azaltmak, hyzmatlaryň we maglumatlaryň elýeterliligini ýokarlandyrmak, çêýeligi we işewürligi ýokarlandyrmak

Bu tablisa sanly ykdysadyýetiň esasy ugurlaryny, olaryň esasy tehnologiýalaryny we ykdysadyýete täsirini tertipleşdirmäge (ulgamlaşdyrmaga) mümkinçilik berýär, bu bolsa öz gezeginde, durmuşyň dürli ugurlarynda sanly üýtgeşmeleri öwrenmäge bagyşlanan ylmy işler üçin peýdaly bolup biler [4; 5].

Häzirki döwürde durmuşymyza yzygiderli ornaşdyrylýan, hemmämiz üçin elýeterli bolan elektron tölegler, internet-söwda, internet-mahabatlandyрма sanlylaşdyrylan ykdysadyýetiň oňyn netijeleriniň käbiridir. Şunda maglumat tehnologiýalarynyň we internetiň mümkinçiliklerini giňden ulanmagyň netijesinde sarp edijileriň gymmatly wagtynyň we serişdeleriniň tygşytlanylmagyna, hyzmatlaryň tiz wagtda ýerine ýetirilmegine, kagyz görterijide ulanylýan maglumatlaryň sanynyň azalmagyna-da sanlylaşdyrylan tehnologiýalaryň döredýän amatlyklary hökmünde baha bermek bolar.

Türkmenistany durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň uzakmöhletleýin strategiýasyna laýyklykda sanly ykdysadyýetiň ösüşi senagat öwrülişiniň geljekki tapgyrlaryna esaslanyp amala aşyrylar. Bu bolsa, döwrüň iň kämil sanly infrastruktura, maglumat-aragatnaşyk tehnologiýalarynyň ösen bazaryna amatly çykмага we sanly hyzmatlara eýe bolmaga mümkinçilik berer [2; 3].

Şeýlelikde, ykdysadyýetde sanly innowasiýalaryň ornaşdyrylmagy onuň ösüşini üpjün etmäge, ilatyň hal-ýagdaýyny depginli özgertmäge ýardam berýär.

S. A. Nyýazow adyndaky
Türkmen oba hojalyk uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
1-nji apreli

EDEBIÝAT

1. *Serdar Berdimuhamedow. Ýaşlar – Watanyň daýanjy.* – Aşgabat: TDNG, 2023. – 399 s.
2. “Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019–2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy”. – Aşgabat, 2019.
3. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasy. – Aşgabat: TDNG, 2022.
4. *Mannan, M., & Asad, M.* (2020). *Digital Economy and E-Commerce: Technological Impact and Future Outlook.* Springer.
5. *Brynjolfsson, E., & McAfee, A.* (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies.* W. W. Norton & Company.

M. Hojamammedova, M. Shammedov

DIGITAL ECONOMY: FOR THE BENEFITS OF PROGRESS AND WELL-BEING

Innovations got into all spheres of activity of the person, stimulating him to creation of innovations, which will satisfy more his requirements.

The focus on innovations is generally recognized as the intense global trend. The world practice shows that each industry, any segment of the economy links its own progressive growth and development with active involvement of the progressive technologies and innovations in order to establish the high-tech, knowledge-intensive manufacturing lines and productions. The developed industrial economies are the bright example of this progressive trend. The growth of demand for innovations, the obvious focus on technological progress is dictated by the urgent need of provision of optimal parity between supply and demand in the domestic consumer market. Thus, the latest technologies and innovative developments strengthen increasingly their role among the decisive factors of steady economic development of the country, provision of its innovative content.

М. Ходжамухамедова, М. Шаммедов

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ВО БЛАГО ПРОГРЕССА И БЛАГОПОЛУЧИЯ

Инновации проникли во все сферы деятельности человека, стимулируя его к созданию инноваций, которые в большей степени удовлетворят его потребности.

Ориентация на инновации общепризнанно является интенсивной мировой тенденцией. Мировая практика показывает, что каждая отрасль, любой сегмент экономики связывает свой поступательный рост и развитие с активным привлечением прогрессивных технологий и инноваций в целях создания высокотехнологичных, наукоемких производств и направлений. Ярким примером этой прогрессивной тенденции является развитие индустриальной экономики. Рост спроса на инновации, очевидная ориентация на технологический прогресс продиктованы насущной необходимостью обеспечения оптимального соотношения спроса и предложения на внутреннем потребительском рынке. Таким образом, новейшие технологии и инновационные разработки все больше усиливают свою роль среди решающих факторов устойчивого экономического развития страны, обеспечения ее инновационного содержания.



M. Ýazkurbanow, I. Babaýew

KOMPÝUTER TORLARYNDAN MAGLUMAT GEÇIRIŞ AKYMLARY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň parasatly baştutanlygynda ýurdumyzyň batly depginler bilen ösýän ähli pudagynda sanly ulgama, innowasion tehnologiýalara uly orun degişlidir. “Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ulgamy ösdürmegiň Konsepsiýasynda” kesgitlenen wezipelerden ugur alnyp, döwletimizde sanly ykdysadyýeti ösdürmek işleri, tehnologiýalardan peýdalanmak mümkinçilikleri barha giň gerime eýe bolýar.

Türkmen halky taryh boýunça beýik siwilizasiýalaryň hatarynda durup, döwürlere görä maglumat alyş-çalşygy boýunça dürli usullary ulanypdyr. Gadymy Beýik Ýüpek ýoly dünýäniň iň esasy söwda we medeniýet alyş-çalşyk ýollarynyň biri bolup, diňe bir harytlary däl, eýsem, maglumatlary hem uzak aralyklara ýetirmekde möhüm orny eýeläpdir. Kerwen ýollary arkaly söwdagärler, alymlar, syýahatçylar we ilçiler dürli ýurtlaryň arasynda maglumat paýlaşypdyrlar. Hat alyşmalar, ýazgylar we elçiler arkaly maglumatlaryň geçirilmegi döwletleriň arasyndaky diplomatik gatnaşyklaryň esasyňy düzýärdi [1].

Maglumat alyş-çalşygynda başga bir möhüm element bolsa, taryhy çeşmelerde agzalýan “beýik çapar” ulgamydyr. Türkmen topraklarynda dürli hanlyklar we döwletler döwründe çaparlar at üstünde we ýörite ýöriteleşdirilen ýollar arkaly habar gatnawyny gurnapdyrlar. Şol döwürde habarlar esasan kagyz, pergament ýa-da hat ýazgylary arkaly bir nokatdan başga bir nokada ýetirilýärdi.

Häzirki wagtda bu taryhy maglumat alyş-çalşyk usullary düýpgöter täze derejä çykdy. Sanly tehnologiýalaryň ösmegi bilen, maglumat alyş-çalşygy öňkülerden has çalt we netijeli ýagdaýda amala aşyrylýar. Internet, mobil aragatnaşyk, optiki süýümlü torlar we simsiz aragatnaşyk ulgamlary arkaly maglumatlaryň çalt we ygtybarly geçirilmegi mümkin boldy. Türkmenistanda hem sanly ulgamy ösdürmek boýunça alnyp barylýan işler netijesinde maglumat alyş-çalşygy ýokary depginde ösýär. Beýik Ýüpek ýolunyň taryhy ähmiýetini dowam etdirýän täze sanly infrastruktura ýurtlaryň arasynda maglumat alyş-çalşygyny has hem kämilleşdirdi [1].

Maglumat geçiriş akymalarynyň häzirki zaman tehnologiýalary arkaly ösdürilmegi, geçmişde gadymy kerwen ýollary bilen geçirilýän maglumatlaryň häzirki döwürde sanly platformalar arkaly sekuntda millionlarça maglumat hökmünde alyşylmagyna mümkinçilik berýär. Bu bolsa, Türkmenistanyň gadymy taryhyny häzirki zaman tehnologiýalary bilen utgaşdyryp, maglumat alyş-çalşygynda täze mümkinçilikleri açýar.

Soňky ýyllarda biziň ýurdumyzda sanly ulgamy durmuşa ornaşdyrmak we elektron hyzmatlary ulanmagyň gerimini giňeltmek boýunça uly işler alnyp barylýar. Bütin dünýäde

bolşy ýaly, güneşli ýurdumyzda hem döwrebap tilsimatlardan we tehnologiýalardan ýerlikli peýdalanmak, şeýle hem onuň mümkinçiliklerini ykdysady kuwwatymyzy artdyrmaga gönükdirmek şu günün gaýragoýulmasyz meseleleridir. Şeýlelikde, ýurdumyzda halk hojalygynyň ähli ugurlaryny sanly ulgama geçirmek, önümçilige ylmy işleri ornaşdyrmak boýunça maksatnamalaýyn işler alnyp barylýar. Munuň özi häzirki döwrüň talaplaryna laýyklykda, pudaklaryň işini döwrebaplaşdyrmakda aýratyn ähmiýete eýedir [1].

Jemgyýetiň ösüşiniň häzirki zaman tapgyry, gün-günden artyp barýan, maglumatlary ýygnamaklygy, döretmekligi, ýaýratmaklygy we ulanmaklygy amala aşyran maglumat infrastrukturalarynyň we subýektleriň toplumyny emele getirýän maglumat gatnaşyklary bilen häsiýetlendirilýär. Maglumat gurşawy jemgyýetiň ýaşaýşynyň ulgam faktory bolup, syýasy, ykdysady, goranmak we howpsuzlygyň beýleki düzüm böleklerine has içgin täsir edýär. Köpçülikleýin kompýuterleşdirmek, iň täze maglumat tehnologiýalaryny ornaşdyrmak we ösdürmek babatda, şeýle hem bilimde, ylymda, söwdada, senagat önümçiliginde we beýleki gurşawlarda uly sepgitlere ýetildi.

Il-ýurt bähbitli alnyp barylýan syýasatyň esasynda-da maglumat tehnologiýalary we serişdeleri jemgyýetiň durmuş işjeňliginiň ähli gurşawlaryna giňden ornaşdyrylýar. Maglumatlaşdyrma prosesinde önümçilik usullarynyň, adamlaryň dünýägaraýşynyň düýpli özgermeleri bolup geçýär.

Maglumat ulgamlary döredilende we işlenilende, olarda kompýuterlere girizilen maglumatlar işlenip taýýarlanylanda, maglumat alyş-çalşygy has möhüm meseleleriniň biridir.

Häzirki zaman maglumat jemgyýetinde maglumat paýlanyşygy kompýuterler we beýleki enjamlaryň arasynda maglumat alyşmakda möhüm orny eýeleýär. Maglumat geçiriş akymlyry bu kompýuter torlaryndaky dürli enjamlaryň arasynda aragatnaşyk üçin ulanylýan bir enjamdan beýlekisine maglumatlary geçirmegiň serişdesidir. Maglumat geçiriş akymlyry tor aragatnaşygynda möhüm ähmiýete eýe bolup, ýokary maglumat geçirijiligini we toruň netijeliligini üpjün etmekde möhüm orny eýeleýär [2].

Bu nukdaýnazardan maglumat geçiriş akymlyry öwrenmek maglumat tehnologiýasy ulgamynda möhüm mesele bolup durýar. Maglumat geçiriş akymlyrynyň işleýiş ýörelgelerine düşünmeli we belli bir maglumat geçirmek maksady bilen iň laýyk akymy saýlap bilmegi başarmaly.

Maglumat geçiriş akymlyryň klassifikasiýasy tor tehnologiýasy ulgamynda möhüm orna eýedir. Maglumat geçiriş akymlyry dürli kriteriýalara görä bölünip bilner, meselem, maglumat geçirijiligi, geçiriş tizligi, geçiriş usuly we ş.m.

Gurşaw geçirijiligi görnüşi, maglumat paýlaşylýan fiziki gurşawyna degişlidir. Bükülen jübüt, koaksial kabel we optiki süýüm ýaly simli geçiriş serişdeleri durnukly we ygtybarly maglumat geçirişini üpjün edýär. Wi-Fi, Bluetooth, radio we öýjükli simsiz geçiriş serişdeleri maglumatlary simsiz geçirmäge mümkinçilik berýär, emma signal ýa-da ses näsazlyklar bilen ýüzbe-ýüz bolup biler.

Maglumat geçiriş tizligi geçiriş akymyň görnüşine baglylykda üýtgäp biler. Pes tizlikli maglumat akymlyry 20 Kbit/s tizligi üpjün edip biler, ýokary tizlikli maglumat akymlyry bolsa 1 Mbit/s-dan ýokary tizligi üpjün edip biler [3].

Maglumat geçiriş usuly akymyň görnüşine baglylykda üýtgäp biler. Ýarym dupleks maglumat geçiriş tertibi maglumatlary iki tarapa geçirmäge mümkinçilik berýär, ýöne bir wagtda däl. Dupleks maglumat geçirmek tertibinde maglumatlar iki ugurda bir wagtda geçirilip

bilner. Köpugurly maglumat geçiriş tertibi bir wagtyň özünde birnäçe enjamyň arasynda maglumatlary geçirmäge mümkinçilik berýär.

Fiziki akym bir ýa-da birnäçe fiziki gurşawdan we maglumatlary geçiriji enjamlardan ybarat bolup durýar. Gurşaw bilen enjamlaryň arasyndaky baglanyşyk nokatlary interfeýsler bilen häsiýetlendirilýär. Logiki akymlar fiziki akymda ýerleşdirilýär. Maglumat geçirijiligiň bu görnüşi, kabeller, optiki süýüm ýa-da radio tolkunlary ýaly dürli ýaýlym serişdelerini ulanyp biler. Fiziki maglumatlar geçirijileriň kemçilikleri ýokary baha, çäkli kabel uzynlygy we uzak aralyklarda signalyň ýitmegi. Şeýle-de bolsa, maglumat geçirijiligiň bu görnüşi simli we simsiz torlarda, telekommunikasiýa we wideo gözegçiliginde giňden ulanylýar.

Logiki akym bu maglumatlary bir ulgamdan beýlekisine geçirmek üçin bir ýol bolup, logiki akym bir ýa-da birnäçe fiziki akym arkaly ýerleşdirilýär. Tor enjamlaryň arasynda gözegçilik maglumatlary geçirmek üçin ulanylýar. Logiki akym fiziki kanallar we kommutasiýa düwünleri arkaly goýlan ugur hökmünde häsiýetlendirilip bilner. Maglumat geçirijilik tizligi pes, emma ygtybarly maglumat geçirilmegini we az ýalňyşlyklary goýbermäge üpjün edýär. Logiki maglumat akymy traffigi dolandyrmak ulgamlarynda, şeýle hem aragatnaşyk ulgamlarynda maglumatlary alyş-çalyş üçin giňden ulanylýar.

Bukjaly kommutasiýa maglumat baglanyşygy, bukjalar tory diýlip hem atlandyrylýar, maglumatlary böleklere (bukjalara) bölmek arkaly tor arkaly geçirmek üçin ulanylýar. Maglumat baglanyşygynyň bu görnüşi ýokary geçiriş tizligine eýe, emma maglumatlaryň geçiriş wagtynda bukjalary ýitirip biler. Bukja ulgamy internetde, ykjam aragatnaşykda we beýleki maglumat torlarynda giňden ulanylýar.

Maglumat geçiriş akymlarynyň dürli görnüşlerinde, şol sanda kabel we simsiz maglumat geçirişinde ulanylýan häzirkiki zaman tehnologiýalaryna maglumat geçiriş tehnologiýalarynyň häzirkiki ösüş ýagdaýyna baha bermäge we olaryň geljegini çaklamaga mümkinçilik berýär.

Kabel arkaly maglumat geçirişi dürli görnüşli kabeller ýagny, bükülen jübüt, koaksial kabel, optiki süýüm we başgalar ulanylýar. Standart kabel geçirijilerine Ethernet, Token Ring we süýümlü maglumat paýlaýyş interfeýsi – Fiber distributed data interface (FDDI) girýär. Ethernet, 10 Gbit/sek çenli ýokary maglumat geçiriş tizligini üpjün edýän in köp ýaýran kabel maglumatlary geçiriş standartydyr [3].

Simsiz maglumat geçirişi, maglumat geçirmek üçin radio tolkunlary ulanylýar. Standart simsiz maglumat geçirijilerine Wireless Fidelity (Wi-Fi), Bluetooth, Zigbee we başgalar girýär. “Wi-Fi” 10 Gbit/s çenli ýokary maglumat geçiriş tizligini üpjün edýän in ýaýran simsiz maglumat geçiriş standartydyr [3].

Maglumat geçiriş tehnologiýalary has çalt maglumat geçiriş tizligini, has ygtybarlylygy we howpsuzlygy üpjün edip, dünýäde tehnologiýalaryň soňky gazananlary bilen dowam etdirýär. Şeýle tehnologiýalaryň arasynda ýokary maglumat geçiriş tizligini we maglumat geçiriş akymlarynyň uly kuwwatyny üpjün edýän 5G we Wi-Fi 6 bar [3].

Maglumat geçiriş akymlary mydama ýokary maglumat geçiriş hilini üpjün etmeýär we birnäçe kynçylyklara, çäklendirmelere duçar gelip biler. Esasy meseleleriň biri, elektromagnit tolkunlary, elektrik geçiriji liniýadaky ses, ýygylýgyň bir-birine meňzeşligi we ş.m. ýaly dürli faktorlaryň netijesinde aragatnaşyk kanallarynda ýüze çykyp biljek päsgelçilikdir. Bu päsgelçilikler maglumatlarda näsazlyklar döredip biler.

Ýene-de bir mesele, çäkli geçirijilikli aragatnaşyk akymlaryna köp mukdarda maglumat geçirilende ýüze çykyp bilýän maglumatlaryň ýitmegi bolup, onuň netijesinde aragatnaşygyň hiline ep-esli täsir edip biljek maglumat ibermekde ýalňyşlyklar bolup biler.

Maglumat geçirimde maglumatyň saklanmagy esasan hem, onlaýn oýun ýa-da ses we wideo aragatnaşygy ýaly maglumatlary çalt geçirmek zerur bolan ýagdaýlarda ýene-de bir meseleleriň biri bolup durýar. Maglumatyň saklanmagy toruň dürli ýerlerinde, şol sanda baglanyşyklarda, marşrutizatorlarda we ş.m. bolup biler. Bu mesele bar bolan torlaryň käbir tehniki çäklendirmeleri sebäpli ýüze çykýar we bu çäklendirmeler optiki signalyň süýümde ýaýramagynyň fiziki çäklendirmelerinden henizem uzakda bolany sebäpli ýüze çykýar. Torlarda maglumat geçirijisiniň saklanylmazlygyny azaltmak üçin tehniki çözümler talap edilýär.

MIMO (Multiple Input Multiple Output) tehnologiýasy we Wi-Fi standartlary (mysal üçin, 802.11ac we 802.11ax) ýaly häzirki zaman maglumat geçirijä akymalaryny has netijeli ulanmaga, geçirijiligi ýokarlandyrmaga hem-de maglumat geçirijisiniň saklanmagyny azaltmaga mümkinçilik berýär [3].

Kompýuter torlarynda maglumat geçirijisiniň hiline baha bermek, maglumatlary geçirmegiň netijeliligini ölçemek üçin dürli ölçegleri ulanmagy öz içine alýar. Esasy ölçegleriň käbiri maglumatlary geçirmegiň tizligini, gijä galmagy (maglumatlaryň iherijiden alyja geçmegi üçin wagty), jitter (gijä galmagyň üýtgemegi) we maglumatlaryň ýitmegini öz içine alýar [5].

Maglumat geçirijisiniň hiline baha bermek üçin metrika, signal-ses gatnaşygy, in ýokary signal-ses gatnaşygy, bit ýalňyşlyk derejesi, ýalňyşlyk aralygy hem-de beýlekiler ýaly ölçegler hem ulanylýar [4].

Maglumat geçirijisiniň hiline baha bermek üçin toruň öndürjiligin barlamak, toruň geçirijä synagy, bujja derňewi we ş.m. ýaly gurallar we usullar bolýar.

Maglumat geçirijä akymalarynyň islendik kompýuter torunyň aýrylmaz bölegi bolup, dürli enjamlaryň arasynda aragatnaşygy üpjün edýär, maglumatlaryň arasynda geçirilmegine mümkinçilik berýär. Maglumat geçirijä akymalarynyň dürli görnüşleriniň öz aýratynlyklary, artykmaçlyklary we kemçilikleri, şeýle hem ulanylyş ugurlary bardyr.

Kabel we simsiz maglumatlary geçirijiliginde ulanylýan häzirki zaman tehnologiýalary we standartlary, maglumatlary geçirmegiň netijeliligini ep-esli ýokarlandyrýar hem-de päsgelçilik, maglumatlaryň ýitmegi, gijikdirilmegi we ş.m. bilen baglanyşykly meseleleriň sanyny azaldýar.

Şeýle-de bolsa, maglumat geçirijä kanallary bilen baglanyşykly meseleleriň henizem ýüze çykyp biljekdigi düşnükli. Toruň işleýişini ýokarlandyrmak we in ýokary netijeliligi üpjün etmek üçin geçirijä tizligi, maglumatlaryň saklanmagy we ş.m. ýaly meseleleri göz önüne tutup, maglumat geçirijä hilini nädip ölçemelidigini bilmek möhümdir [6].

Maglumat geçirijä akymalaryny öwrenmek, maglumat tehnologiýalar ulgamynda möhüm ähmiýete eýe bolup, bu has netijeli aragatnaşyk ulgamlaryny ösdürmäge we torlarda maglumatlary geçirijilik prosesini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär [7].

Şeýlelikde, maglumat aragatnaşyk akymalaryny öwrenmek, maglumat tehnologiýasynyň ösmegi bilen birlikde geljegi nazarlaýan ylmy barlaglaryň wajyp ugrudyr.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Taryh we arheologiýa instituty

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
30-njy ýanwary

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň wezipä girişmek dabarasynda sözlän sözi // Türkmenistan. – 2022. – 23 mart.
2. Kiberhowpsuzlyk adalgalarynyň sözlügi. – Aşgabat: TDNG, 2019.
3. *Смелянский Р. Л.* Компьютерные сети. В 2 томах. Том 1. Системы передачи данных. – Москва, 2011. – 304 с.
4. *Смирнов А. А., Чемерисов А. Ю., Набродов П. А.* Принципы построения инфокоммуникационных систем для обработки и передачи параллельных данных. – Москва, 2009. – 168 с.
5. Халсалл Фред Передача данных, сети компьютеров и взаимосвязь открытых систем. – Лондон, 1995. – 408 с.
6. *Воробьев Л. В., Давыдов А. В., Щербина Л. П.* Системы и сети передачи информации. – Воронеж, 2009. – 336 с.
7. *Федотов Е. А., Солидова М. В.* Использование протокола IPX для передачи данных // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ ИМ. В. Г. Шухова. – 2016. – 3585-3590 с.

M. Yazkurbanov, I. Babayev

DATA TRANSMISSION FLOWS IN COMPUTER NETWORKS

The article discusses the problems of classifying data transmission channels by type of transmission medium, transmission speed and transmission method. Particular attention is paid to wired (twisted pair, coaxial cable, fiber optic) and wireless data transmission media (Wi-Fi, Bluetooth, radio), their advantages and disadvantages.

The article discusses physical and logical channels, their operational characteristics, and the application of packet-switched networks for data transmission. Modern technologies and standards, such as Ethernet, Wi-Fi (802.11ac, 802.11ax), MIMO, and 5G, are analyzed for their role in increasing bandwidth and reducing latency in data transmission.

In conclusion, the article emphasizes the importance of studying data transmission channels for developing efficient communication systems and optimizing network performance.

М. Язкурбанов, И. Бабаев

КАНАЛЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО КОМПЬЮТЕРНЫМ СЕТЯМ

В статье рассматриваются проблемы классификации каналов передачи данных по типу среды передачи, скорости передачи и способу передачи. Особое внимание уделяется проводным (витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно) и беспроводным средам передачи данных (Wi-Fi, Bluetooth, радиосвязь), их преимуществам и недостаткам.

Рассматриваются физические и логические каналы, особенности их функционирования, а также применение технологии пакетной коммутации в сетях передачи данных. Анализируются современные стандарты и технологии, такие как Ethernet, Wi-Fi (802.11ac, 802.11ax), а также технологии MIMO и 5G, обеспечивающие повышение пропускной способности и снижение задержек при передаче данных.

Подчеркивается значимость изучения каналов передачи данных для развития эффективных систем связи и оптимизации работы сетей.



Ş. Rustamowa, B. Annagurbanowa

ÖNÜMÇILIK LOGISTIKASYNDA MADDY AKYMLARY DOLANDYRMAK

Garaşsyz, Baky Bitarap ýurdumyzda durmuş ugurly bazar ykdysadyýetiniň milli nusgasyny kemala getirmek babatynda ägirt uly üstünlikler gazanyldy. Ýurdumyz şu günki gün ösen önümçilik düzümine, köpugurly ulag-kommunikasiýa ulgamyna, adam maýasyna eýedir. Şeýle hem ykdysadyýetiň ähli düzümlerini sanlylaşdyrmak, hyzmatlaryň tiz we aňsat usullaryny ornaşdyrmak babatda nusgalyk işler amala aşyrylýar [1].

“Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasyna” laýyklykda, täzeçil başlangyçlary öňe sürýän telekeçiligi höweslendirmek, öňdebaryjy tehnologiýalary ornaşdyrmak, bilelikdäki kärhanalary we paýdarlar jemgyýetlerini döretmek, ätiýaçlandyryşy, gazna biržasyny hem-de gymmatly kagyzlar bazaryny ösdürmek arkaly ähli pudaklarda düýpli özgertmeleri amala aşyrmak ýurdumyzyň ykdysady strategiýasynyň ileri tutulýan ugurlary hökmünde kesgitlenildi [2].

Ulag hyzmatlary gurşawynda logistika konsepsiýasyna görä, önümçilik amallarynyň, haryt dolanyşygynyň we sarp ediş birlikleriniň arasyndaky maddy akymalaryň hereket tapgyrlary logistika zynjyrynyň iň möhüm baglanyşygy bolan ulag gurşawynyň özgeriş merkezleri tarapyndan üpjün edilýär [3].

Ykdysady işjeňlik hökmünde önümçilik logistikasy – bu çig mallaryň, önümçiligi tamamlanmadyk önümleriň, ýarym taýýar önümleriň, we taýýar önümleriň, şeýle hem bu prosesler bilen baglanyşykly maliýe hem-de maglumat akymalaryň saklanyşyny we hereketini dolandyrmagy aňladýar. Önümçilik logistikasy çylşyrymly önümleri öndürmek bilen baglanyşykly hyzmatdaşlygyň çäginde önümçiligi guramak meselesinde has möhüm hasaplanylýar [4].

Önümçilik logistikasynyň esasy wezipesi kärhananyň gönüden-göni önümçilik bölümlerini çig mal çeşmeleriniň toplumlary bilen üpjün etmek we öndürilýän önümleriň ammarlara ýerleşdirilmegini sazlamakdyr. Bu wezipe ýerine ýetirilende önümçilik bilen logistikanyň gowşak arabaglanyşygy ýüze çykýar, ýagny, önümçilige dürli ugurlar boýunça gatnaşyjylaryň goşulmagy bilen goşmaça ýüküň ýüklenilmegine sebäp bolýar.

Häzirki zaman bazary önümçilik logistikasy ulgamyna aşakda görkezilen talaplary goýýar:

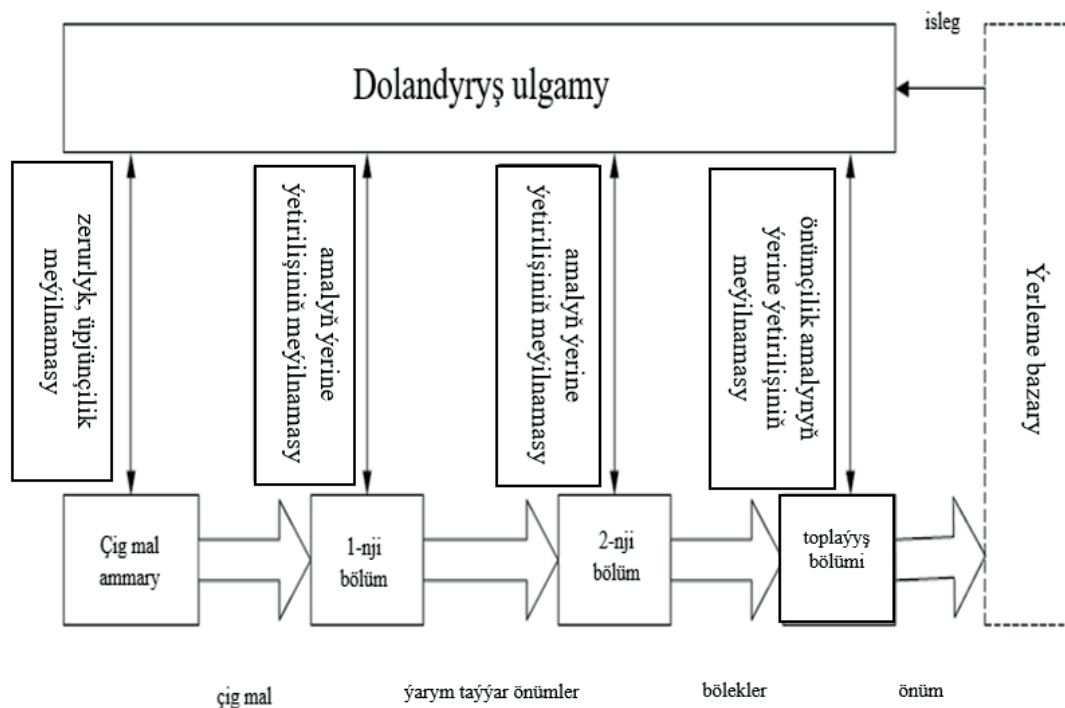
- öndürilen harytlaryň (hyzmatlaryň) görnüşlerini artdyrmak;
- önümçilik döwründe önümleriň saklanyş wagtyny azaltmak;
- ulanylýan tehnologiýalaryň sanyny köpeltmek;

– öndürilen önümiň hiline, ygtybarlylygyna we ekologik taýdan arassalygyna degişli talaplary ýokarlandyrmak [5].

Önümçilik logistikasynyň çäginde maddy akymlyary dolandyrmak ulgamyň iki esasy görnüşi arkaly amala aşyrylyp bilner: haçan-da her bir öndüriji tarapyndan kesgitlenen ätiýaçlykdaky çig mal çeşmeleri arkaly amala aşyrylmaly iş tapgyrlary üçin merkezleşdirilen aýratyn önümçilik meýilnamasy düzülende maddy akymyň hereketi “itekleyän” ýörelgesine esaslanýan bolsa, çig mal çeşmeleri öňki önümçilik böleginden soňka geçirilýär; eger-de maddy akymyň hereketi “çekýän” ýörelgesine esaslanýan bolsa soňky çig mal çeşmesi öňki önümçilik bölümleriniň tehnologik zynjyryna geçirilýär.

Mundan başga-da, “itekleyän” we “çekýän” ulgamlar sarp edijiniň isleginiň dürli häsiýetine ünsi jemleýär. “Itekleyän” ulgam, esasan, uzak wagtyň dowamyndaky yzygiderli islege gönükdirilendir. Şol sebäpli, ähli meýilleşdirilen hasaplamalar üçin esas hökmünde önümçilik depgininiň hemişelik bahalary ulanylyp bilner. “Çekýän” görnüşli ulgamlar bir aýdan üç aýa çenli wagt aralygy boýunça ortaça ätiýaçlyklary kesgitlemek üçin meýilnama döwrüni hasaplaýar. Bu ulgamlarda amaly dolandyryş has gysga meýilnamalaşdyryş gözyetiminde amala aşyrylýar [6].

Birinji görnüş, “itekleyän” ulgamy. Şeýle akymy dolandyrmagyň modelleri önümçiligi gurnamagyň adaty usullary üçin mahsus bolup, adatça köpugurly hyzmatyň bolmagyny talap edýär (1-nji surat).



1-nji surat. Önümçiligi dolandyrmagyň “itekleyän” ulgamy

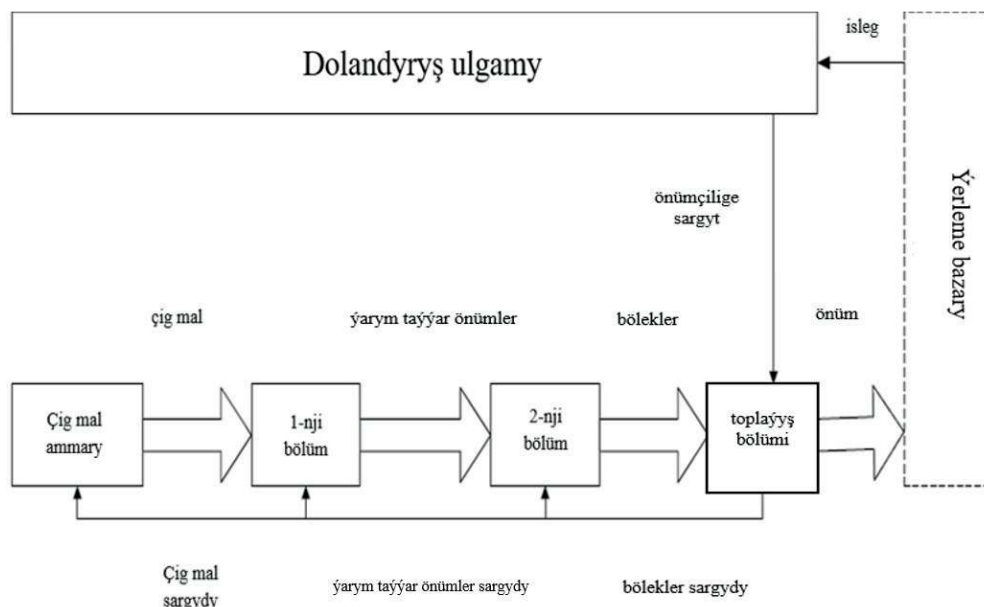
Bu hyzmatyň wezipesi “gysga ýol arkaly ýerine ýetirmek” ugry boýunça önümçilik proseslerini we hereketini utgaşdyrmak üçin çäkli ýere göçürmek amaly goldamakdan ybaratdyr. “Itekleyän” ulgamy peýdalanmagyň netijeliligini ýokarlandyrmak mümkinçiligi, bazar ösüşini göz önünde tutup, kärhananyň ähli bölümleriniň hereket meýilnamalaryny utgaşdyrmaga mümkinçilik berýän innowasion tehnologiýalaryň ornaşdyrylmagy bilen baglanyşykly ýüze çykdy.

Ikinji görnüş, “çekýän” ulgamy. Bu usul bilen aýratyn tehnologik baglanyşygyň önümçilik meýilnamasy indiki baglanyşygyň sargyt ululygy bilen anyklanýar we dolandyryş

ulgamy meseläni diňe önümçiligiň tehnologik zynjyrynyň soňky baglanyşygy üçin kesgitleýär (2-nji surat) [6].

“Çekýän” ulgamynyň artykmaçlyklaryna we aýratynlyklaryna aşakdakylar degişlidir:

- artykmaç ätiýaçlyklardan ýüz öwürmek;
- üýtgeýän islege çalt jogap bermek üçin ätiýaçlyk ukybynyň bolmagy;
- öndürilen önümleri satmak syýasatyny satylan harydy öndürmek syýasatyna çalyşmak;
- önümleriň tehnologik prosesden geçmegi üçin gerekli bolan wagty azaltmak;
- iş wagtynyň tygşytlanmagyny üpjün etmek [5].



2-nji surat. Önümçiligi dolandyrmagyň “çekýän” ulgamy

“Çekýän” ulgamynyň ösüşine “Anyk wagtda (JIT – Just in time)” konsepsiýasy we içerki önümçilik ulgamy bolan hakyky wagtda öndürililigiň yzygider gözegçiligi dolandyryş usuly KANBAN (ýapon dilinden kan – görünýän, ban – bukja diýmegi aňladýar) uly goşant goşdy. “Anyk wagtynda” konsepsiýasy logistika zynjyrynyň sarp ediş bölümi tarapyndan görkezilen buýrugy ýerine ýetirip, gerek wagtynda, zerur bolan möçberde çig mallary we önümleri eltip bermek amallaryny sazlamak düşünesidir. Önümçilik logistika ulgamynyň çäginde maddy akymalary dolandyrmak aýry-aýry usullar arkaly amala aşyrylýar. Maddy akymalaryň mümkinçiligini artdyran tehniki serişdeler toplumy durnukly baglanyşyk ulgamy bilen aňladylýan önümçilik gurşawynyň we ammarlaryň ýerleşişiniň, maddy akymalaryň hereketini gurnamagyň bir görnüşi bolup durýar [5].

Maddy akymyň hereketini dolandyrmak aşakdaky shema laýyklykda ýerine ýetirilýär: ammarda gerekli önümleri gözlemek – ulaga daşamak – ammara gaýtarylan önümleri gaýtadan işläp taýýarlamak. Çig mallary jemlemek merkezleşdirilen ýa-da merkezleşdirilmedik ammarlaryň iş bölümlerinde amala aşyrylýar. Birinji ýagdaýda ammar birnäçe önümçilik bölümlerine, hem-de ätiýaçlykdaky başlangyç we ahyrky bölekleri gaýtadan işläp taýýarlaýan öndürijilere hyzmat edýär. Ikinji ýagdaýda ammarlar aýratyn ýerlerde döredilip, bölekleri gaýtadan işlemek we daşamak wagtynda ýüze çykyp biljek gysarmalaryň öwezini dolmak üçin hyzmat edýär. Käbir ýagdaýlarda bolsa merkezi we ätiýaçlyk ammarlarynyň bardygyny

göz önünde tutýan ulag we ammar ulgamy (UAU) ulanylýar. Maddy akymlary guramagyň bu görnüşiniň artykmaçlyklary şulary öz içine alýar: UAU-ny döretmek arkaly önümçilik ýerlerinde ätiýaçlykda duran çig mallaryň we taýýar önümleriň mukdaryny azaltmak, önümçilik aýlawynyň bölekleriniň arasyndaky arakesmeleri aradan aýyrmak bilen önümçilik prosesiniň dowamlylygyny azaltmak, edilýän sargytlary hemişe gözegçilikde saklamak, çig mallaryň hereketini dogry gurlan ulgamlaryň üsti bilen amala aşyrmak. Maddy akymlary guramagyň bu görnüşiniň kemçilikleri şulary öz içine alýar: peýdalanylýan zolagyň gerimini çäklendirýär, uly göwrümlü taýýarlyk işleriniň toplumyny talap edýär, köplenç ýagdaýda önümçilik prosesi awtomatlaşdyrylan ulgamyň üsti bilen amala aşyrylýar [7].

Çeýe önümçilik-logistika ulgamlary. Çeýe önümçilik – logistika ulgamlarynda önümçilik prosesini guramak “ammar – enjam – ammar” ulgamyna laýyklykda amala aşyrylýar. Bu shema, esasan, kiçi göwrümlü önümçilikde täsirlidir. Ýarym taýýar önümleri kesgitli wagtda gaýtadan işlemegiň, olary çalt eltip bermegiň, şeýle hem tehnologik enjamlary islendik iş ýerine wagtynda eltmegiň mümkinçiligini üpjün edýär. Orta we kiçi göwrümlü önümçilik üçin çeýe önümçilik we logistika ulgamlary bölekleyin ýörelge esasynda gurulýar.

Dolandyryş ulgamlary üçin programma üpjünçiligi gurallary.

MRP (Material Requirement Planning) – maddy talaplary meýilleşdirmek, bu umumy kabul edilen düşünje, tehnologiýa we gurama bolup, senagat kärhanalaryny dolandyrmagyň nusgalyk görnüşidir [7].

MRP derejeli logistika ulgamy müşderiniň sargytlaryna we talap çaklamalaryna esaslanýan esasy meýilnamany işläp taýýarlamak bilen baglanyşykly üç esasy baglaýjyny özünde jemleýär. Bu amal “potensialy guramagyň mümkinçiliklerini meýilleşdirmek (Rough Gut Potential Planning)” diýlip atlandyrylýan önümçilik obýektleriniň meýilnamasynyň ýerine ýetirilişini barlamagy aňladýar [8].

Kärhanada logistika ulgamynyň tapgyrlyýyn ösüşi önümiň hiline gözegçilik etmegiň umumy kabul edilen pelsepesi – TQM “jemi hil dolandyryşy (Total Quality Management)” bilen kesgitlenilýär. TQM ulgamynyň esasy aýratynlygy, hili ýokarlandyrmak, önümçiligiň we mahabatyň ähli tapgyrlarynda kärhananyň (guramanyň) ähli toparlarynyň ýüze çykyp biljek meseleleri çözmäge gatnaşmagyny üpjün edýän dolandyryş çemeleşmesi bolup durýar [9].

Amatlaşdyrylan önümçilik tehnologiýasy ulgamy, üpjünçilik we önümçilik proseslerini birleşdirýän “çekýän” kiçi ulgamyna degişlidir. Önümçiligiň 23 görnüşiniň esasy birliklerini jemlemekde arabaglanyşygyň mysaly bolan häzirki zaman maglumat we innowasion tehnologiýalaryna esaslanýan MRP we KANBAN “çekýän” kiçi ulgamyna degişli hasaplanylýan OPT – “amatlaşdyrylan önümçilik tehnologiýasy (Optimized Production Technology)” ulgamyna hyzmat edýär. Bu ulgamyň işleýişiniň esasy ýörelgesi, önümçilik prosesinde päsgelçilikleri kesgitlemek we sargytlary gaýtadan işlemegiň wagtyny azaltmak üçin “iň amatly ulanylyşy” üpjün etmektir [8].

Şeýlelikde, önümçilik logistikasynda maddy akymlary dolandyrmak meseleleriniň oňyn çözülmegi ykdysady ösüşiň netijeli bolmagynda aýratyn orun tutýar.

Türkmenistanyň Inžener-tehniki
we ulag kommunikasiýalary
instituty

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
6-njy ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan durnukly ösüşiň maksatlaryna ýetmegiň ýolunda. – Aşgabat: TDNG, 2018.
2. Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy: Türkmenistany 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Milli maksatnamasy. – Aşgabat: TDNG, 2022.
3. *Королева Л. А.* Логистика: учебное пособие / Л. А. Королева. – 2-е эл. изд. (стер.). – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский институт управления и экономики». – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 376 с.
4. Управление бизнес-процессами: учебное пособие / Н. Д. Горюнова, Д. Ю. Ковылкин, Л. Н. Никитина [и др.]; под редакцией Л. Н. Никитиной. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. – 89 с.
5. *Шепелин Г. И.* Логистика: учебное пособие / Г. И. Шепелин. – Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2019. – 103 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/97314.html> (дата обращения: 12.10.2022).
6. *Терешкина Т. Р.* Логистика складирования: учебное пособие / Т. Р. Терешкина, А. Н. Назарова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. – 104 с.
7. *Карпычева М. В.* Транспортная и распределительная логистика: практикум / М. В. Карпычева. – Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. – 34 с.
8. Официальный сайт / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://vstzluch.ru/>
9. Промышленная логистика: учебно-методическое пособие / А. И. Шинкевич, С. С. Кудрявцева, Н. В. Барсегян, Р. М. Ахметшин. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. – 112 с.

B. Annagurbanova, Sh. Rustamova

MATERIALS FLOW MANAGEMENT IN PRODUCTION LOGISTICS

In the work describes the stages of material flow management in production logistics, system types, their advantages and disadvantages, innovative technologies based world experience that allow coordinating the work of all departments of the enterprise.

The authors provide a set of software tools that will be used in control systems, explaining in detail and interacting with “pull” and “push” production management systems.

Б. Аннагурбанова, Ш. Рустамова

УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКЕ

В работе показаны этапы управления материальными потоками в производственной логистике, виды систем, их преимущества и недостатки, инновационные технологии, основанные на мировом опыте, позволяющие координировать деятельность всех подразделений предприятия.

Авторы дают набор программных средств, которые будут использоваться в системах управления, подробно объясняя и взаимодействуя с «вытягивающая» и «выталкивающая» системами управления производством.



M. Amanowa

**OPTIKI IŞJEŇ KRISTALLARDA DÜZÜLEN BREGGIŇ
FOTOREFRAKTIW SÜÝÜM-OPTIKI GÖZENEKLERINIŇ
ENERGETIKI HÄSIÝETNAMALARY**

Häzirki wagtda göwrümli golografik gözenekleri gurmak mümkin bolan ýagtylygy duýujy materiallary işläp taýýarlaýan pudakda golografik usul arkaly optiki maglumatlary ýazmagyň we dikeltmegiň effektivligini artdyrmak maksady bilen güýçli depginde derňewler geçirilýär. Maglumatlar ýazylýan optiki aktiw gurşawlaryň arasynda 23 simmetriýa klassa degişli fotorefraktiw pýezoelektrik kristallar tejribe taýdan wajyp hasaplanylýar: wismutyň silikosilleniti $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$ (BSO), wismutyň titanosilleniti $\text{Bi}_{12}\text{TiO}_{20}$ (BTO) we wismutyň germanosilleniti $\text{Bi}_{12}\text{GeO}_{20}$ (BGO). Sillenitler maşgalasyna degişli BSO, BGO hem-de BTO kubik fotorefraktiw optiki aktiw pýezokristallar güýçli ýagtylyk duýujylygy, durulygy, birmeňzeşliligi we ýazgy-okamak prosesleriniň rewersiwlige bilen tapawutlanýarlar [1–4].

Sillenitler maşgalasynyň kub görnüşli fotorefraktiw kristallarynda döwürleme görkezijisiniň fotoindusirlenen üýtgame täsiri adaptiw golografik interferometriýada, optiki korrelyatorlary, täzelik süzgüçlerini, optiki logiki amallary ýerine ýetirmek we beýleki maksatlar üçin giňden ulanylýar. Häzirki wagtda öňde baryjy daşary ýurt neşirlerinde täze-täze işler çap edilip, olarda berlen kysymly kristallaryň dürli gyzykly we wajyp golografik goşundylarynda tejribe ulanyş spektrniň giňelmegi barada maglumatlar bar.

Sillenitleriň kristallaryny golografik gurluşlarynda has netijeli tejribe ulanylyşy gologrammalar ýazylan çykyş energetiki häsiýetnamalarynyň amatlaşdyrylan şertinde gazanylýandygy gowy mälimdir. Şeýle wajyp häsiýetnamalara gologrammanyň difraksiýa netijeliligi we predmet ýagtylyk tolkunynyň güýçlenme koeffisiýenti degişlidir.

Breggiň süýüm-optiki golografik gözeneklerini işläp taýýarlamak arzan we polýarizasion baglylyk ýitgileri pes derejede. Şoňa görä hem olary optiki süýümlü aragatnaşyk liniýalarynda ulanylmaklygyň häzirki wagtda geljegi uly diýip hasap edilýär [5]. Gologrammanyň difrakzion effektivligi göwrümli gologrammalaryň esasy çykalga häsiýetnamalarynyň biri bolup durýar.

Fotorefraktiw kristallaryň gologrammalary ýazyş we hasaplaýyş proseslerini amala aşyrmak üçin geljegi bolan ýokary fotoduýgurlyk, elektrooptiki we pýezoelektrik häsiýetleriniň bolmagy ýaly peýdaly häsiýetleri özünde jemleýändigini sebäpli, çykyş energetiki häsiýetnamalarynyň aýratynlyklarynyň, olarda emele gelen golografik gözenekleriň öwrenilmegi wajyp mesele bolup durýar.

Derňewiň maksady – sillenitler maşgalasyna degişli fotorefraktiw kristallary golografik enjamlarda ulanmagyň effektivligini artdyrmak maksady bilen BTO kristalda düzülen Breggiň golografik gözenekleriniň çykalga energetik häsiýetnamalarynyň kristal bölegiň galyňlygyna baglylygyny öwrenmek.

BTO kristalda düzülen gologrammanyň difraksion effektivliginiň kristal plastinkasynyň galylygyndan d baglylygy derňeldi.

Gologrammalarda ýagtylygyň difraksiýasy beýan edilende, [6; 7] işlere laýyk gelýän baglanyşykly tolkunlaryň differensial deňlemeler ulgamyny (1) ulanarys:

$$\begin{cases} \frac{dR_{\perp}}{dz} = -\alpha R_{\perp} + \rho R_{\parallel} + \left(ie^{-i\delta} \kappa_1 - \frac{\kappa}{\cos\varphi} \right) S_{\perp} + ie^{-i\delta} \kappa_2 S_{\parallel}, \\ \frac{dR_{\parallel}}{dz} = -\rho R_{\perp} - \alpha R_{\parallel} + ie^{-i\delta} \kappa_3 S_{\perp} + \left(ie^{-i\delta} \kappa_4 - \frac{\kappa \cos 2\varphi}{\cos\varphi} \right) S_{\parallel}, \\ \frac{dS_{\perp}}{dz} = \left(ie^{i\delta} \kappa_1 - \frac{\kappa}{\cos\varphi} \right) R_{\perp} + ie^{i\delta} \kappa_3 R_{\parallel} - \alpha S_{\perp} + \rho S_{\parallel}, \\ \frac{dS_{\parallel}}{dz} = ie^{i\delta} \kappa_2 R_{\perp} + \left(ie^{i\delta} \kappa_4 - \frac{\kappa \cos 2\varphi}{\cos\varphi} \right) R_{\parallel} - \rho S_{\perp} - \alpha S_{\parallel}, \end{cases} \quad (1)$$

bu ýerde $R_{\perp}$ we $R_{\parallel}$, $S_{\perp}$ we $S_{\parallel}$ – daýanç (R) we predmet (S) ýagtylyk tolkunlarynyň wektor amplitudalarynyň olaryň ýaýrama tekizligine perpendikulýar ($\perp$) ugra we şol tekizlikde ýatan ($\parallel$) ugra proyeksiýalary;

$\alpha = \alpha_0 / \cos\varphi$;

α_0 – kristalyň amplituda siňdirmе koeffisiýenti;

φ – kristalyň daşynda Breggiň burçy φ_0 bilen Snelliusyň kanuny bilen baglanyşykly bolan, kristalyň içindäki daýanç we predmet tolkunkary üçin bregg burçy;

$\rho = \rho_0 / \cos\varphi$;

ρ_0 – ýagtylyk tolkunynyň polýarlaşma tekizliginiň udel aýlanmasy;

κ_m – hemişelik aragatnaşyklar, olar arkaly elektrooptiki, ters pýezoelektriki we fotomaýyşgak täsirler hasaba alynýar, şunda $m = 1, 2, 3, 4$;

κ – ýagtylygyň amplituda gologrammasy bilen özara täsiri häsiýetlendirýän aragatnaşyk parametri (onuň bahasy ilkinji gezek [6] işde tejribe arkaly kesgitlenildi we $2,1 \text{ m}^{-1} \text{ deň}$);

$\delta = \pi/2$ – golografik gözenegiň fazaly düzüjisiniň şol gözenegiň amplituda düzüjisine görä faza süýşmesi, faza boýunça gologrammanyň kristalynda ýazgy edilende interferensiýa şekilinde ýagtylygyň depginliliginiň giňişlikde paýlanylmagy bilen gabat gelýär;

i we e – degişlilikde hyýaly birlik we natural logarifmiň esasy;

$z \in [0, d]$;

d – kristallik nusganyň galyňlygy.

Gologrammanyň difraksiýa netijeliligi şu aňlatmany ulanmak bilen hasaplanylady:

$$\eta(d) = \frac{S_{\perp}^2(d) + S_{\parallel}^2(d)}{R_{\perp}^2(0) + R_{\parallel}^2(0)} \times 100\%, \quad (2)$$

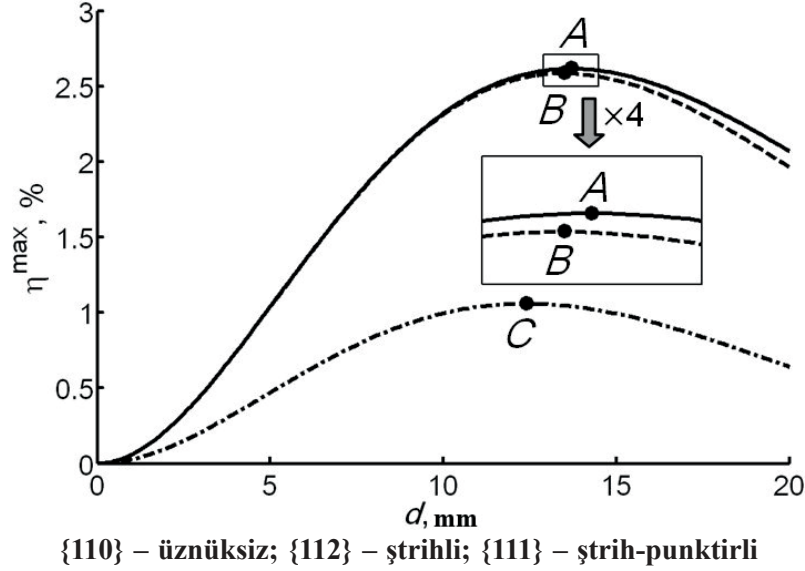
bu ýerde $R_{\perp}(0)$ we $R_{\parallel}(0)$ – tolkunynyň gologrammasyny R düşme tekizligine perpendikulýar bolan ugra dikeldýän we kristala girişde düşme tekizliginde ýatýan wektor amplitudasynyň proyeksiýalary;

$S_{\perp}(d)$ we $S_{\parallel}(d)$ – kristalyň çykyşynda dikeldilen tolkunynyň S wektor amplitudasynyň degişli proyeksiýalary.

$d = 7,7; 16$ we 20 mm galyňlykdaky kristal plastinkalar üçin difraksion effektivliginiň

ýokary bahalarynyň $\eta^{\max}$ fotorefraktiw kristallaryň galyňlygyna baglylyk grafiklary hasaplanylady we guruldy. 1-nji suratda gologrammanyň maksimal difraksion effektiwliginiň kristalyň galyňlygyna baglylyk grafigi görkezilen.

1-nji suratda görnüşi ýaly, $\{110\}$ kesikli kristallarda garyşyk gologrammada ýagtylygyň difraksiýasynyň netijeliliginiň maksimumyna $\eta^{\max}$ plastinkanyň $d_m = 13,7$ mm galyňlygynda ýetilýär, şunda $\eta^{\max} = 2,62\%$ (A nokat).



1-nji surat. Maksimal difraksion effektiwliginiň BTO kristalyň galyňlygyna baglylygy

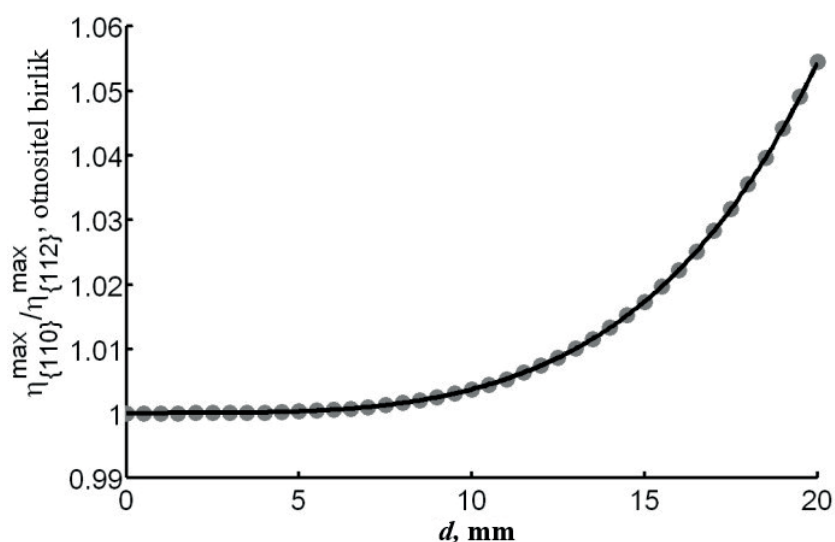
$\{112\}$ kesikli kristallarda $\eta^{\max}$ ululygyň in uly bahasy $d_m = 13,5$ mm galyňlykdaky plastinkalarda ýüze çykýar, şu halatda $\eta^{\max} = 2,59\%$ (B nokat). $\{111\}$ kesik ulanylanda deňişlilikde $d_m = 12,4$ mm we $\eta^{\max} = 1,06\%$ (C nokat) tapýars. Şunuň bilen baglanyşykly $\{110\}$ we $\{112\}$ kesikler üçin $\eta^{\max}(d)$ funksiýalar kristalyň galyňlygynyň bahalarynyň giň çäklerinde wizual gabat gelýärler.

$\{110\}$ we $\{112\}$ kesikleriň kristallik plastinkalarynda emele gelen gologrammalar üçin $\eta^{\max}(d)$ funksiýanyň bahalaryndaky tapawutlary has jikme-jik seljermek maksady bilen, biz 2-nji suratda görkezilen $\eta_{\{110\}}^{\max}(d) / \eta_{\{112\}}^{\max}(d)$ baglylyk grafigini gurduk.

Grafikdäki nokatlar $\{110\}$ kesikler üçin $\eta^{\max}(d)$ funksiýanyň bahalaryny (1-nji suratda üznüksiz çyzyk) argumentiniň şol bahalaryna laýyk gelýän $\{112\}$ kesikler üçin (1-nji suratda ştrihli çyzyk) $\eta^{\max}(d)$ funksiýanyň bahasyna bölmek arkaly alnan $\eta_{\{110\}}^{\max} / \eta_{\{112\}}^{\max}(d)$ funksiýanyň bahalaryna laýyk gelýär. Hasaplamalarda funksiýanyň parametri $\Delta d = 0,5$ mm ädim bilen üýtgäp durdy. Ähli tapgyrlarda $\eta_{\{110\}}^{\max} / \eta_{\{112\}}^{\max}(d)$ baglylygy gurmak üçin ägirt uly matematiki hasaplamalary geçirmeginiň zerurdygy sebäpli, alnan baglylygy üznüksiz funksiýa bilen approksimirlemek maksada laýyk bolup durýar. Şeýle funksiýany başinji derejeli polinom görnüşinde tapdyk

$$\eta_{\{110\}}^{\max} / \eta_{\{112\}}^{\max}(d) = ad^5 + bd^4 + cd^3 + ed^2 + fd + 1, \quad (3)$$

onuň koeffisiýentleri $a = 1,4 \times 10^7 \text{ m}^{-5}$; $b = 2,8 \times 10^5 \text{ m}^{-4}$; $c = 0,9 \times 10^4 \text{ m}^{-3}$; $e = 0,5 \times 10^2 \text{ m}^{-2}$; $f = 1,2 \times 10^{-1} \text{ m}^{-1}$ in kiçi kwadratlar usuly boýunça kesgitlenildi. Approksimasiýanyň netijeleri 2-nji suratda üznüksiz gara çyzyk bilen görkezilen.



• – sanly hasaplamalaryň netijeleri; üznüksiz çyzyk – başinji derejeli polinom bilen sanly hasaplamalaryň aproksimirlenme netijeleri

2-nji surat. $\eta_{\{110\}}^{\max} / \eta_{\{112\}}^{\max}(d)$ -yň BTO kristaldan plastinkanyň galyňlygyna d baglylygy

3-nji funksiýa köp agzany ulanmak bilen, $0 < d \leq 20$ mm aralykda olaryň beýan edýän baglylygyny diňe bir çalt gurman, eýsem ony ýokary takyklyk derejede özge galyňlyklar diapazonynda ekstrapolirläp bolýar, meselem, $20 \text{ mm} < d \leq 30 \text{ mm}$ bölegine. Ýöne tejribede anyklanylyşy ýaly, galyňlygy 20 mm uly bolan fotorefraktiw kristallara garamagyň aýratyn amaly ähmiýetiniň ýokdugyny belläp geçeliň. Bu şunuň bilen şertlenendir, ýagny kristallik plastinkanyň iş gyraňlarynyň ikisiniň arasyndaky uzaklygyň uly bolan ýagdaýynda, onda ýagtylyk dessejikleriniň dogry kesişmegini üpjün etmek kyn bolýar; mundan başga, kristallaryň käbir nusgalarynda giňişlik birmeňzeş dälliklerde şöhlelenmäniň dargamagy we optiki siňdirilme sebäpli ýagtylygyň depginliligi ep-esli derejede gowşap bilýär.

2-nji suraty seljerip, kristalyň galyňlygynyň $0 < d \leq 10$ mm çäklerinde $\{110\}$ we $\{112\}$ kesikler üçin $\eta^{\max}$ bahalarynyň takmynan birmeňzeşdigini görýäris. Ýöne d parametriň soňraky artmagynda, $\{110\}$ kesikleriň kristallary gologrammalaryň difraksiýa netijeliligi boýunça $\{112\}$ kesikleriň kristallaryndan ep-esli uly bolup bilerler, muny bolsa BTO kristallaryny ulanyp, gurluşlar amaly durmuşa geçirilen ýagdaýynda hasaba almak zerurdyr.

NETIJE:

Kristallik bölegiň $0 \leq d \leq 10$ mm şerti kanagatlandyryan galyňlyklar çäginde $\{110\}$ we $\{112\}$ kesikleriň kristallarynda gologrammanyň maksimal difraksion effektiwligi takmynan birmeňzeş, ýöne kristal bölegiň has uly galyňlygynda $\{110\}$ kesikleriň kristallary difraksion effektiwligi boýunça $\{112\}$ kesikleriň maşgalasyna laýyk gelýän kristallardan ep-esli ýokarydyr.

Gazanylan netijeleriň esasynda optiki süýümlü aragatnaşyk liniýalarynda Breggiň süýüm-optiki fotorefraktiw golografik gözenekleriniň çykalga energetik häsiýetnamalarynyň has ýokary baha eýe bolýan polýarizasiýa şertlerini we kristalyň galyňlygyny kesgitläp bolýar.

Türkmenistanyň Inžener-tehniki
we ulag kommunikasiýalary
instituty

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
14-nji fewraly

EDEBIYAT

1. *Marrakchi A.* Polarization properties of photorefractive diffraction in electro-optic and optically active sillenite crystals (Bragg regime) / A. Marrakchi, R. V. Johnson, A. R. Tanguay // J. Opt. Soc. Am. B. – 1986. – Vol. 3. – P. 321–336.
2. Polarization effects at two-beam interaction on reflection holographic gratings in sillenite crystals / S. M. Shandarov [et al.] // Las. Phys. – 2007. – Vol. 17. – № 4. – P. 482–490.
3. *Panchenko T. V.* Doped sillenite crystals / T. V. Panchenko, N. A. Truseeva, K. Yu. Strelets // Funct. Mater. – 2005. – Vol. 12. – № 4. – P. 707–713.
4. The photorefractive effect – a review / T. J. Hall [et al.] // Prog. Quant. Electr. – 1985. – Vol. 10. – № 2. – P. 77–146.
5. Интерференция и дифракция для информационной фотоники / В. М. Петров, А. В. Шамрай. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 460 с.
6. *Шепелевич В. В.* Смешанные пропускающие голограммы в фоторефрактивном кристалле $\text{Bi}_{12}\text{TiO}_{20}$ / В. В. Шепелевич, А. В. Макаревич, С. М. Шандаров // Письма в ЖТФ. – 2014. – Т. 40. – № 22. – С. 83–89.
7. *Макаревич А. В.* Выходные характеристики смешанных голограмм в кристалле $\text{Bi}_{12}\text{TiO}_{20}$ среза $(\bar{1}\bar{1}0)$. Теория и эксперимент. Смешанные пропускающие голограммы в фоторефрактивном кристалле $\text{Bi}_{12}\text{TiO}_{20}$ / А. В. Макаревич, В. В. Шепелевич, С. М. Шандаров // ЖТФ. – 2017. – Т. 87. – № 5. – С. 766–771.

M. Amanova

ENERGY CHARACTERISTICS OF PHOTOREFRACTIVE FIBER-OPTIC BRAGG GRATINGS FORMED IN CUBIC OPTICAL CRYSTALS

The dependence of the output energy characteristics of the holographic Bragg gratings formed in the BTO crystal on the thickness of the crystal sample was investigated in order to increase the efficiency of using these crystals in holographic devices. Calculated and constructed graphical dependence of the maximum values of the diffraction efficiency of the hologram on the orientation angle of the photorefractive crystal for crystal plates with a thickness of $d=7.7$; 16 and 20 mm.

М. Аманова

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОТОРЕФРАКТИВНЫХ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ РЕШЕТОК БРЭГГА, СФОРМИРОВАННЫХ В ОПТИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КРИСТАЛЛАХ

Исследованы зависимости выходных энергетических характеристик голографических решеток Брэгга, сформированных в кристалле ВТО, от толщины кристаллического образца с целью повышения эффективности использования этих кристаллов в голографических устройствах. Рассчитаны и построены графики зависимостей максимальных значений дифракционной эффективности голограммы от ориентационного угла фоторефрактивного кристалла для кристаллических пластинок толщиной $d=7,7$; 16 и 20 мм.



G. Wepalyýewa, N. Allanazarow

DÜRLI KUWWATLYKDAKY GÜN PANELLERINIŇ ÝERLI ŞERTLERDE IŞ HÄSIÝETNAMALARYNYŇ DERŇEWI

Türkmen halkynyň Milli Lideri, Halk maslahatynyň Başlygy Gahryman Arkadagymyzyň başlangyjy bilen ýaýbaňlandyrylan we häzirki döwürde Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň baştutanlygynda dowam etdirilýän ägirt uly özgertmelere esaslanýan ýurdumyzyň elektroenergetika pudagynyň ýokary depginler bilen ösdürilmeginde iň kämil tehnologiýalar esasynda işleýän, dünýäniň öndebaryjy kompaniýalarynyň öndüren enjamlary oturdyran täze elektrik stansiýalar gurulýar we öňden işläp duranlaryň durky täzelenýär. Hormatly Prezidentimiz, Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň alyp barýan daşary syýasatynda energetika diplomatiýasyny öňe ilerleýän pudaga öwürdi. Türkmenistanyň Prezidentiniň 2020-nji ýylyň 4-nji dekabryndaky 2007-nji karary bilen “Türkmenistanda 2030-njy ýyla çenli gaýtadan dikeldilýän energetikany ösdürmek boýunça Milli strategiýa” we “Energetika diplomatiýasyny ösdürmegiň 2020–2025-nji ýyllar üçin Maksatnamasy” tassyklanyldy [1;2]. Ykdysadyýetiň ähli pudaklarynda alnyp barylýan ylmy-barlag ugurlarynyň artdyrylmagy we olaryň netijeliliginiň ýokarlandyrylmagy, ýurdumyzyň ylmy-barlag institutlarynyň, ýokary okuw mekdepleriniň ylmy-barlag mümkinçilikleriniň utgaşykly peýdalanylmagy üns merkezinde saklanylyp, ýaş alymlara döwlet tarapyndan ähli mümkinçilikleriň döredilmegi we höweslendirmegi üçin uly goldaw berilýändigine göz ýetirmek bolýar. 2020-nji ýylda Türkmenistanyň Prezidentiniň Karary bilen “Türkmenistanda ylym ulgamyny 2020–2025-nji ýyllarda sanly ulgama geçirmegiň Maksatnamasy” kabul edilip, onda ylym, bilim we innowasiýa işleriniň netijeliliginiň bitewüligi üpjün etmek, innowasiýa tehnologiýalardan, döwrebap ylmy barlaglardan oňat baş çykarýan ýokary derejeli hünärmenleri taýýarlamak boýunça alnyp barylýan işlere uly ähmiýet beriljekdigi belenilip geçilýär. Degişlilikde, ýurdumyzda kabul edilýän döwlet maksatnamalary energiýa tygşytlylygyny ýokarlandyrmak we energiýanyň gaýtadan dikeldilýän çeşmelerini ösdürmek bilen bagly çäreleri durmuşa geçirmekde sanly ulgamyň ornaşdyrylmagy belenip geçilýär. Şunuň bilen baglylykda, ýurdumyzyň sebitleriniň ykdysadyýetiniň toplumlaýyn ösdürilmegi babatynda uzak möhletleýin taslamalar döwlet syýasatynyň işjeň guralyna öwürülýär hem-de Birleşen Milletler Guramasyna (BMG) agza ýurtlar tarapyndan kabul edilen Durnukly ösüş maksatlarynyň Türkmenistanda durmuşa ornaşdyrylmagynyň wajyp talaplarynyň berjaý edilmegini üpjün edýär. Bu bolsa ýurdumyzy hemmetaraplaýyn ösdürmäge, onuň ykdysady kuwwatyny doly peýdalanmaga, halkymyzyň ýaşayş-durmuş derejesini yzygiderli ýokarlandyrmaga gönükdirilen döwlet syýasatynyň uly üstünliklere beslenýändiginiň aýdyň subutnamasydyr. Täze gurulýan we gurlup ulanylmaga berilýän şäherleriň hem-de oba

merkezleriň gurluşygynda öndebaryjy sanly, maglumat-aragatnaşyk we “ýaşyl” tehnologiýalara esaslanýan “akyly” şäherleriň sany gün saýyn artýar. Gurluşygyň taslamasynda dünýä boýunça global mesele bolup durýan ekologiýa abadançylygy hasap edilýän wajyp ugra aýratyn üns berilmegi, sagdyn bedenli nesilleriň kemala gelmegini kesgitleýji esasy ugurlaryň saýlanylyp alnandygyny alamatlandyrýar.

Gün energetikasy ylym we tehnika pudagyna degişli bolup, gün şöhlesini ulanyp, elektrik, ýylylyk we energiýanyň başga görnüşlerini almagyň ylmy esaslarynyň, usullarynyň hem-de tehniki serişdeleriň taslamalary işlenilip düzülýär. Gün energiýasy ekologiýa taýdan arassa, galyndysyz, tükeniksiz we energiýany tygşytlamaga mümkinçilik berýän çeşme hasap edilýär. Gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleri esasyndaky energogurnawlaryndan ybarat ulgamlaryň uzak wagtlap, sessiz, ýangyjy sarp etmän, ekologiýa taýdan arassa energiýanyň öndürilmegi hem-de awtomatlaşdyrylan dolandyrylmagy, adaty elektrik stansiýalara hyzmat etmek bilen deňeşdirilende, az çykdajyly harajatlary talap edýändigini bilen aýratyn tapawutlanýar. Bu şertler dünýäde gün energetikasynyň uly depginler bilen ösmegine itergi berýär we ýyl-ýyldan işe girizilýän fotoelektrik gün stansiýalarynyň kuwwatlyklarynyň ýokarlanmagyny üpjün edýär.

Türkmenistanyň ykdysady pudaklarynyň durnukly ösüşini üpjün etmek, energiýanyň gaýtadan dikeldilýän we adaty bolmadyk çeşmeleriniň, ýagny alternatiw görnüşleriniň hem-de ikilenç energetika serişdeleriniň peýdalanmagynyň gerimini giňeltmek, energiýa tygşytlajy innowasiýa tehnologiýalary işläp taýýarlamagyň hem-de durmuşa ornaşdyrmagyň esasynda tebigy energetika serişdeleriniň rejeli we netijeli peýdalanylmagyny üpjün etmek maksady bilen, Türkmenistanyň Prezidentiniň 2018-nji ýylyň 21-nji fewralyndaky Karary bilen “Energiýany tygşytlamagyň 2018–2024-nji ýyllar üçin Döwlet Maksatnamasy” tassyklanyldy. Maksatnamany durmuşa geçirmegiň meýilnamasyna laýyklykda: 2024-nji ýylda synag gün elektrik stansiýalaryny ýurdumyzyň welaýatlarynda ulanmak boýunça teklipleri taýýarlamak göz önünde tutulýar [3].

Fotoelektrik gün stansiýalarynyň kuwwatyny anyklamak üçin sebit aýratynlyklaryny, tebigy howa şertleriniň häsiýetlerini hem-de gün panelleriniň gysarma burçy boýunça gün energiýasyny elektrik energiýasyna özgertmekligine, geografik giňişligine görä, şeýle-de gün panelleriniň gorizonta tekizlige görä ýerleşdiriliş ugruny hasaba almak gerekdir.

Fotoelektrik gün moduly (gün paneli) – bu öz aralarynda elektrik birikmesine esaslanýan fotoelementleriň toplumydyr. Gün batareýalary fotoelektrik hadysasynyň esasynda hemişelik elektrik togy öndürüp, özgerdijiniň üsti bilen üýtgeýän toga öwürip sarp ediljilere berilýär. Gün radiasiýasyny ulanmak üçin energiýanyň in amatly görnüşi hasaplanylýan elektrik energiýa gönümel özgertmegi ýerine ýetirýän fotoelektrik özgerdijiler, ýagny gün elementleri has giňişleýin ýaýrandyr. Häzirki zaman fotoelementler galliniň arsenidiniň (GaAs) we kremniniň (Si) esasynda taýýarlanylýar. Galliniň arsenidinden taýýarlanylýan fotoelementleriň peýdaly täsir koeffisiýenti 22%, kremniden taýýarlanylýan fotoelementleriňki bolsa 17% töweregi bolýar. Kremniý ýer ýüzünde in köp ýaýran elementleriň biri bolanlygy we ony ulanmagyň tehnologiýasynyň kämilleşenligi üçin ol has arzan düşýär. Gün şöhleleriniň täsiri bilen her bir fotoelementdäki generirlenýän elektrik energiýanyň uly bolmaýanlygy sebäpli gün energiýasyny özgerdijiler köp sanly fotoelementleriň elektrik we mehaniki birikdirilen görnüşinde bolýar. Şonuň üçin hem olara köplenç, gün batareýalary hem diýilýär. Fotoelektrik gün stansiýasynyň düzüm bölekleriniň (kontroller, inwertor, akkumulýator batareýasy) dogry saýlanylmagy, stansiýanyň tehniki ykdysady görkezijilerinden gönüden göni baglydyr.

Gün panelleri dürli naprýaženiýeli akkumulýatorlar bilen bilelikde işlemek üçin degişli hasaplamalar geçirilýär. Fotoelektrik gün stansiýasynyň gerekli kuwwaty gün panelleriniň degişli kuwwatlykdaky sany bilen kesgitlenilýär. Bu kesgitlenen kuwwata laýyklykda hemişelik togunyň naprýaženiýesini üýtgeýän toguň naprýaženiýesine özgerdiji inwertoryň kuwwaty saýlanylýp alnyp, inwertoryň kuwwatyna gerek bolan naprýaženiýäni we togy fotoelektrik gün panelleriniň öz arasynda yzygider ýa-da parallel birikdirilmesi esasynda üpjün edilýär.

Ylmyň we tehnikanyň ösen, öňdebaryjy tehnologiýalaryny önümçilige ornaşdyrmak we ondan işjeň peýdalanmak, galyndysyz önümçiligi ýola goýmak bilen bagly ýüze çykyan tehniki meseleleriň netijeli çözülmegi ulgamyň bökdençsiz işlemeginiň kepidir. Bu jähtden ugur alynsa, gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleriniň görnüşleriniň gaty giňdigi we gurluş taýdan birmeňzeş dældigi sebäpli, ylmy işde ýurdumyzyň gaýtadan dikeldilýän gün energiýa çeşmelerinden elektrik energiýasyny öndürmekde peýdalanylýan dürli kuwwatlykdaky gün panelleriniň ýerli şertde iş häsiýetnamalaryny bahalandyrmak bilen bagly ýüze çykyan meseläniň çözülmegi wajyp wezipe bolmagynda galýar.

Ýylyň dowamynda amatly burçda gurnalan fotoelektrik gün panellerine düşýän gün şöhlelenmesi ýarymgeçiriji materiallaryň üsti bilen elektrik energiýasyna özgertmegiň giňden ýaýran usullarynyň biridir [4]. Onuň üçin bolsa gün elementleriniň ýerli howa şertlerinde daşky gurşawyň täsiri netijesinde energetiki görkezijilerine ýetirýän täsirini öwrenmek wajyp mesele bolmagynda galýar. Türkmenistanyň Döwlet energetika institutynda fotoelektrik gün stansiýasynyň möwsümler boýunça dürli howa şertlerinde, ýagny açyk, bulutly, tozanly howa şertlerinde geçirilen ylmy-barlag işleri stansiýanyň bir gündäki, aýdaky we bir ýyldaky ortaça öndürijiligini kesgitlemäge we iş häsiýetnamasyny bahalandyrmaga doly mümkinçilik berýär [5]. Emma gün panellerini öndürijiler tarapyndan tejribe şertinde geçirilýän barlaglaryň bahalary (gün şöhlelenmesiniň bahasy 1000 Wt/m^2 , ýeliň tizligi 1 m/s bolanda öýjügiň temperaturasy 25°C ; gün şöhlelenmesiniň bahasy 800 Wt/m^2 , ýeliň tizligi 1 m/s bolanda öýjügiň temperaturasy 20°C ;) ýerli howa şertlerinde daşky gurşawyň temperatura bahalaryndan örän aratapawutly bolmagy, uly kuwwatlykdaky fotoelektrik gün stansiýalarynyň öndürijiligine gönüden göni täsirini ýetirýär. Şunuň esasynda Türkmenistanyň Döwlet energetika institutynyň “Gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleri” ylmy önümçilik merkeziniň tejribe meýdançasynda dürli kuwwatlykdaky, dürli kysymly fotoelektrik gün panelleriniň ýerli howa şertlerinde daşky gurşawyň täsiri netijesinde energetiki görkezijilerine baha bermek boýunça ylmy-barlag işi ýerine ýetirildi. Ylmy işde Mary şäheri üçin amatly burçda gurnalan ($\beta = 36^\circ$) dürli kuwwatly, ýagny S/P – 250 Wt we TT275-60, 275 Wt kysymly gün panellerinde ölçegler ýerine ýetirildi. Gün panellerine düşýän gün şöhlelenmesiniň bahasy Fluke TiS60 kysymly abzalda, gün paneliniň temperaturasy PCE-SPM kysymly abzalda, gün paneliniň öndürijiligi köp ugurly UNI-T UT 58C 13-1023 kysymly multimetr abzalda, ýeliň tizligi AcuRite kysymly ýel ölçeýji gurnawda ölçenildi we alnan bahalar degişli tablisalarda ýerleşdirildi.

Gün paneliniň bir günün dowamynda öndürjek elektrik energiýasyny aşakdaky formulanyň kömegi bilen kesgitlemek bolýar [6]:

$$P_p = E \cdot S \cdot N_p \cdot \eta_p \cdot \eta_T; \quad (1)$$

bu ýerde: P_p – gün paneliniň bir günün dowamynda öndürjek elektrik energiýasyny, $\text{kWt} \cdot \text{sag}$; E – bir günün dowamynda 1 m^2 meýdana ortaça düşýän gün şöhlelenmesiniň intensiwligi, $\text{kWt} \cdot \text{sag/m}^2$; S – gün paneliniň meýdany, m^2 ; N_p – gün paneliniň sany; η_p – gün paneliniň

peýdaly täsir koeffisiýenti; η_T – gün paneliniň ýylylyk koeffisiýenti (tomus möwsümi 85%, gyş möwsümi 1).

Gün panelleriniň gurnalmagynda onuň işçi meýdanynyň, ýagny gün şöhlelenmesini kabul ediji üste kölege düşme päsgelçiligini hasaba almak gerekdir. Onuň üçin gün panelleriniň gurnaljak meýdançasýnda beýle päsgelçiliklere ýol bermeli däldir. Haçan-da gün panelleri hatarlaýyn ýerleşdirilende iki hataryň arasyndaky aralyk doly hasaplanylmalýdyr. Kölege düşmegi gün paneliniň çykýan kuwwatyna gönüden göni täsirini ýetirip, öndürilijiligiň belli bir derejede pese düşmegine getirýär. Geçirilen barlagyň netijesi boýunça gün paneliniň kabul ediji işçi üstüniň belli bir böleginiň kölegelenmesi öndürililik kuwwaty iki esse azaldýandygy, ýagny 20,3 Wt-dan 6,3 Wt-a çenli barlagyň netijesi boýunça ýüze çykaryldy. Şunuň bilen bir hatarda gün şöhlelenmesiniň wagta görä ýokarlanmagynda, kremniý elementine ýokary temperaturanyň täsir etmegi bilen ýitgiden başga-da, ýokary gyzma temperaturany başdan geçirýär (3-4-nji tablisa). Beýle hadysalaryň yzygiderli dowam etmegi gün panelleriniň tejribe şertinde alnan öndürililik bahalarynyň, hakyky iş şertinde alnan bahalardan doly tapawutlanýandygyny görkezýär.

Gün panelleriniň iş häsiýetnamasy bahalandyrylanda, energiýany öndüriji energetiki gurnawynyň kuwwatyny kesgitlemek boýunça hasaplamalar ýerine ýetirilip, gün şöhlelenmesiniň kesgitli nokada düşmegindäki şertli ululyklardan peýdalanylýar. Beýle şertli ululyklara indikiler degişlidir:

- LIC (Low Irradiance Conditions) – pes şöhlelenme şertlerinde gün paneliniň iş häsiýetnamasyny bahalandyrylanda ulanylýar. Gün şöhlelenmesiniň pes bahalarynda ýagny, gün şöhlelenmesiniň bahasy 200 Wt/m^2 , ýeliň tizligi 1 m/s bolanda öýjügiň temperaturasy 25°C hasaba alynýar;

- HTC (High Temperature Conditions) – ýokary temperatura şertlerinde gün gün paneliniň ýokary temperatura eýe bolmagynda ulanylýar. Gün şöhlelenmesiniň bahasy 1000 Wt/m^2 , ýeliň tizligi $1,5 \text{ m/s}$ bolanda öýjügiň temperaturasy 75°C hasaba alynýar;

- LTC (Low Temperature Conditions) – pes temperatura şertlerde, gün şöhlelenmesiniň bahasy 500 Wt/m^2 , ýeliň tizligi $1,5 \text{ m/s}$ bolanda öýjügiň temperaturasy 15°C hasaba alynýar.

Halkara standart hatary (STC, PTC, NOCT) şertli tejribe synagyny gün paneliniň talap edilýän görkezijilerini, ýagny tehniki häsiýetnamasyny bahalandyrmada peýdalanylýar. Şunuň esasynda gün panelleri önümçilikde dürli synag şertlerinde tejribe barlagdan geçirilýär. Alnan netijeler boýunça maglumatlar synagdan geçirilen gün paneliniň tehniki aýratynlyklaryny aňladyp, öndürilijiligi kesgitlenilende şol bahalardan ugur alynýar (1-2-nji tablisa).

STC (Standart Test Conditions) – standart synag şertleri, gün paneliniň standart şertde işlemegi üç görkezijini öz içine alýar. Olara:

- Gün şöhllesiniň intensiwligi 1000 Wt/m^2 ;
- Gün paneliniň temperaturasy 25°C -e;
- Ýeliň tizligi $1,5 \text{ m/s}$ bolmagy hökmany şertleriň biridir.

Bu görkezijiler gün şöhlelenmesiniň dogry kesgitlenen nokada düşmegindäki şertli ululyklarda hasaba alynýar. Emma fotoelektrik gün stansiýanyň iş şertini hemişe bu görkezijileriň esasynda berjaý etmek mümkin bolmaýar. Beýle ýagdaýy gün panelleriniň hakyky iş şertinde tehniki häsiýetnamada berilýän bahalardan tapawutlanýandygy bilen düşündirmek bolar.

NOTC (Normal Operating Cell Temperature) – gün paneliniň kadaly iş temperaturasy:

- Gün şöhlesiniň intensiwligi 800 Wt/m²;
 - Howanyň temperaturasy 20°C;
 - Gün paneliniň gurnama burçy günorta ugry bilen 45° bolmagy hökmany şertleriň biridir.
- PTC (Photovoltaics Test Conditions) – synag iş şertlerinde:
- Gün şöhlelenmesiniň intensiwligi 1000 Wt/ m²;
 - Howanyň temperaturasy 20°C;
 - Ýeliň tizligi 1 m/s bolmagy hökmany şertleriň biridir.

Ylmy işde Türkmenistanyň Döwlet energetika institutynyň “Gaýtadan dikeldilýän energiýa çeşmeleri” ylmy önümçilik merkeziniň tejribe meýdançasynda dürli kuwwatlykdaky, dürli kysymly fotoelektrik gün panelleriniň ýerli howa şertlerinde daşky gurşawyň täsiri netijesinde energetiki görkezijilerine baha bermek boýunça ylmy-barlag işi ýerine ýetirildi (*1-nji tablisa*).

Seredilýän şertlerde gün paneliniň peýdaly täsir koeffisiýenti (PTK) aşakda formula boýunça kesgitlemek bolýar [6]:

$$\eta_{pi} = \eta_0 (1 - 0,0045 \cdot (T_{pi} - 25)) \quad (2)$$

bu ýerde: η_{pi} – gün paneliniň PTK-sy, %, η_0 – 25°C temperaturadaky gün paneliniň PTK-sy, %, T_{pi} – gün paneliniň üstüniň temperaturasy, °C.

Dürli kuwwatly fotoelektrik gün panelleri amatly burçda, günorta bakdyrylyp berkidilen ýagdaýda geçirilen barlag netijesinde günün dowamynda gün şöhlelenme bahasynyň üýtgemegi bilen, öndürijiligine daşky gurşawyň temperaturasynyň we ýeliň tizliginiň ýetirýän täsiri ölçegleriň üsti bilen anyklanyldy (*1-nji a, b surat*).

1-nji tablisa

Kuwwaty 250Wt bolan gün paneliniň tehniki häsiýetnamasy

T/b	Tehniki häsiýetnamanyň ady	Bahasy we ölçeg birligi
1	Gün paneliniň kysymy	S/P – 250
2	Gün paneliniň kuwwaty	250 Wt
3	Öndürijilikdäki gyşarmasy	± 3%
4	Ýüklenme naprýaženiýesi	30,4 V
5	Ýüklenme tok güýji	8,3 A
6	Ýüksüz iş tertibindäki naprýaženiýesi	38,3 V
7	Gysga utgaşmadaky tok güýji	9,1 A
8	Ulgamyň in ýokary naprýaženiýesi	1000 V
9	Gün paneliniň peýdaly täsir koeffisiýenti	16,93%
10	Gabara ölçegleri	1645 x 992 x 35 mm
11	Işçi temperaturasy	-40°C.... +85°C
12	Gün paneliniň synag şerti	AM = 1,5; E = 1000Wt/m ² ; T = 25°C

2-nji tablisa

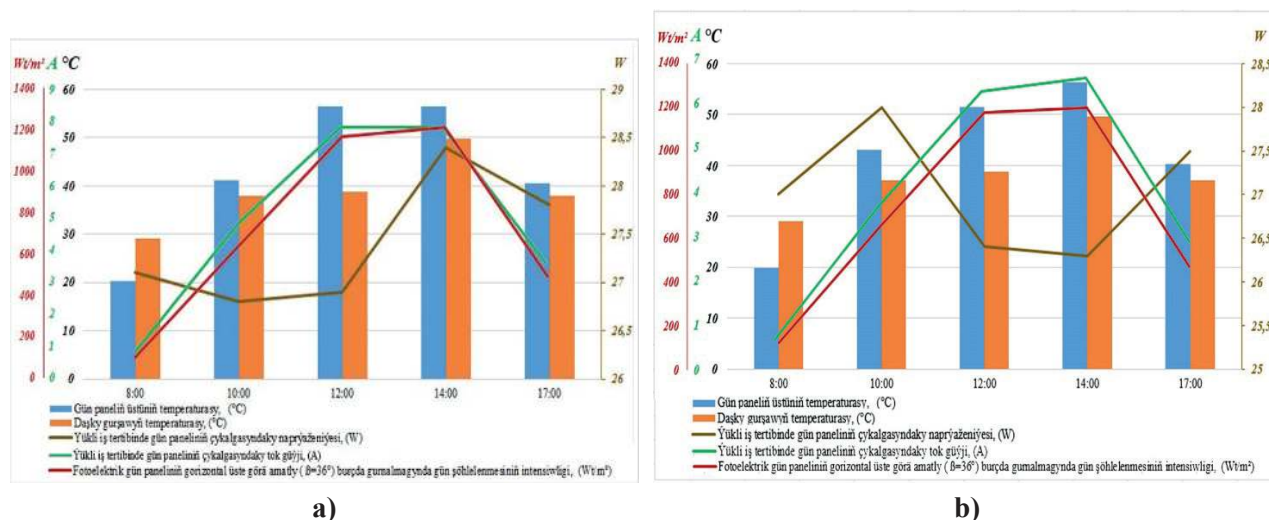
Kuwwaty 275Wt bolan gün paneliniň tehniki häsiýetnamasy

T/b	Tehniki häsiýetnamanyň ady	Bahasy we ölçeg birligi
1	Gün paneliniň kysymy	TT 275-60 P
2	Gün paneliniň kuwwaty	275 Wt
3	Gün paneliniň çykalgasyndaky oňyn naprýaženiýe	32,11 V
4	Gün paneliniň çykalgasyndaky oňyn toguň güýji	8,57 A

2-nji tablisanyň dowamy

5	Gün paneliniň çykalgasyndaky in uly naprýaženiýe	39,20 V
6	Gün paneliniň çykalgasyndaky in uly toguň güýji	9,17 A
7	Gün paneliniň peýdaly täsir koeffisiýenti	16,93%
8	Gabara ölçegleri	1665 x 1006 x 35 mm
9	Işçi temperaturasy	-40°C.... +85°C
10	Gün paneliniň synag şerti	AM = 1,5; E = 1000 Wt/m ² ; T = 25°C

Ylmy işde dürli kuwwatlykdaky fotoelektrik gün panelleriniň iş häsiýetnamasyna gurşap alýan daşky gurşawyň temperaturasynyň we ýeliň tizliginiň ýetirýän täsirleri derňeldi.



1-nji surat. Kuwwaty 250 Wt (1-nji a surat) we 275Wt (1-nji b surat) fotoelektrik gün paneliniň gün şöhlelenmesine we temperatura baglylykda toguň we naprýaženiýäniň üýtgeýşiniň bahalary (31.05.2023 ý.)

Fotoelektrik gün panelleri bahalandyrylanda daşky gurşawyň temperaturasynyň we ýeliň tizliginiň ýetirýän täsirini kesgitlemek boýunça gün paneliniň bir günüň dowamynda öndürjek elektrik energiýasy degişli formulalaryň üsti bilen hasaplama ýerine ýetirildi. Geçirilen ylmy-barlag işleriň netijeleri fotoelektrik gün panellerini öndüriji kärhana tarapyndan şertli tejribe synagynda kesgitlenilýän bahalardan düýpli tapawutlanýandygy anyklanylýp, gün panelleriniň synagyny geçirilende onuň gurnama sebitindäki daşky gurşawyň temperaturasynyň we ýeliň tizliginiň hasaba alynmagynda, stansiýanyň doly kuwwatlykda peýdalanylýp bolar. Bu bolsa fotoelektrik gün stansiýalary taslamagy, taslama işlerindäki hasaplamalary takyk we gysga wagtda ýerine ýetirmäge, ýurdumyzyň ykdysady pudaklarynyň durnukly ösüşini üpjün etmäge, energiýanyň gaýtadan dikeldilýän çeşmelerini, ýagny “ýaşyl” energetikany ösdürmäge mümkinçilik berer.

NETIJELER

1. Dürli kuwwatlykdaky fotoelektrik gün panelleriniň iş häsiýetnamasyna gurşap alýan daşky gurşawyň temperaturasynyň we ýeliň tizliginiň ýetirýän täsiri geçirilen ölçegleriň esasynda kesgitlenildi;

2. Fotoelektrik gün panellerini öndüriji kärhana tarapyndan şertli tejribe synagynda alynýan bahalaryndan ýerli şertde düýpli tapawutlanýandygy kesgitlenildi;

3. Fotoelektrik gün panelleriniň kysymy saýlanylanda gurnama sebitindäki daşky gurşawyň temperaturasynyň we ýeliň tizliginiň hasaba alynmagynda, stansiýanyň doly kuwwatlykda peýdalanylyp boljakdygy anyklanyldy.

Türkmenistanyň Döwlet energetika
instituty

Kabul edilen wagty:
2024-nji ýylyň
10-njy iýuly

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanda 2030-njy ýyla çenli gaýtadan dikeldilýän energetikany ösdürmek boýunça milli strategiýa. – Aşgabat, 2020.
2. Türkmenistanyň energetika diplomatiýasyny ösdürmegiň 2021–2025-nji ýyllar üçin maksatnamasy. – Aşgabat, 2020.
3. Energiýany tygşytlamagyň 2018–2024-nji ýyllar üçin Döwlet maksatnamasy. – Aşgabat, 2018.
4. *Jumaýew A., Ataýew E.* Toplumlaýyn energiýa üpjünçilik ulgamlaryny we tehniki serişdelerini dolandyrmak // Türkmenistanda innowasiýa tehnologiýalary. – 2023. – 2 (2).
5. *Saryýew K. A.* Türkmenistanyň şertlerinde gün fotoelektrik gurluşlarynyň energetiki häsiýetnamalarynyň derňewi // Türkmenistanda ylym we tehnika. – 2014. – № 2.
6. Солнечная энергетика: учеб. пособие для вузов // В. И. Виссарионов [и др.]; под ред. В. И. Виссарионова. – М.: МЭИ, 2008. – 276 с.

G. Vepalyyeva, N. Allanazarov

ANALYSIS OF THE PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF SOLAR PANELS OF VARIOUS CAPACITIES IN LOCAL CONDITIONS

The scientific work examines the influence of ambient temperature and wind speed on the performance characteristics of photovoltaic solar panels of various capacities. To evaluate photovoltaic solar panels on the influence of ambient temperature and wind speed, determine the amount of electricity generated by the solar panel during one day, at the corresponding values, calculated using formulas obtained by measuring solar energy installed on the experimental site of panels of various capacities. It has been established that the results of the studies conducted differ significantly from the prices determined during a conditional experimental test by a manufacturer of photovoltaic solar panels.

Г. Вепалыева, Н. Алланазаров

АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ РАЗЛИЧНОЙ МОЩНОСТИ В МЕСТНЫХ УСЛОВИЯХ

В научной работе исследуется влияние температуры окружающей среды и скорости ветра на эксплуатационные характеристики фотоэлектрических солнечных панелей различной мощности. Чтобы оценить фотоэлектрических солнечных панелей, на влияние температуры окружающей среды и скорости ветра определить количество электроэнергии, вырабатываемой солнечной панелью в течение одних суток, при соответствующим значениям, рассчитывалось по формулам, полученным при измерении солнечной энергии установленной на экспериментальной площадке панелях различной мощности. Установлено, что результаты проведенных исследований существенно отличаются от величин, определенных в условно экспериментального испытания производителем фотоэлектрических солнечных панелей.



A. Pirmedow

BITUM EMULSIÝASYNYŇ HILINIŇ ONUŇ DÜZÜMINE BAGLYLYGY

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe türkmen halkynyň Milli Lideri, Gahryman Arkadagymyzyň ýol-ýörelgesini dowam etdirýän Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň taýsyz tagallalary netijesinde ýurdumyzda täze awtoýollary gurulýar we köneleriniň durky täzelenýär [1].

Çagyl, çäge, mineral külkesi we nebit bitumy garyndysyndan alynýan asfalt betony ýollary gurmak üçin esasy serişdeler bolup durýar. Düzüm gatnaşyklary oýlanyşykly seçilip alnanda we olaryň häsiýetleri dünýä ülnülerine gabat gelende şeýle örtükler ýol gurluşygy üçin hyzmat edip biler. Şol örtükleriň adgeziýalygyny ýokarlandyrmak üçin bitum emulsiýasy ulanylýar. Häzirki wagta çenli bitum emulsiýalary goňşy ýurtlardan import edilýärdi. Hormatly Arkadagly Gahryman Serdarymyz ýerli çig mallardan importyň ornuny tutujy önümleriň önümçiliklerini döretmegi tabşyrýar. Şol tabşyryklara görä bitum emulsiýasyny ýerli çig mallardan öndürmegiň tehnologiýasyny düzmek üçin Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Halkara ylmy-tehnologiýa parkynda dürli barlaghana tejribe işleri geçirildi.

Türkmenistanyň howa şertlerinde asfalt beton örtükleri ýokary temperaturalara, temperaturalar üýtgäp duranda jaýrylma hem-de ýaz-güýz möwsümlerinde suwa durnukly bolmalydyr. Asfalt beton garyndyda bitumyň artykmaçlygy suwa ýokary durnuklylygy üpjün etmek bilen, ýokary temperaturalarda örtügiň işine ýaramaz täsir edýär, pes temperaturalarda bolsa jaýryklaryň emele gelmegine getirýär. Şol jaýryklaryň emele gelmezligi üçin bitum emulsiýasy gatlagara adgeziýalygy ýokarlandyryýan esasy funksiýany ýerine ýetirýär. Hatda emele gelen jaýryklary, oýuklary bitum emulsiýasy bilen abatlamak mümkindir [2].

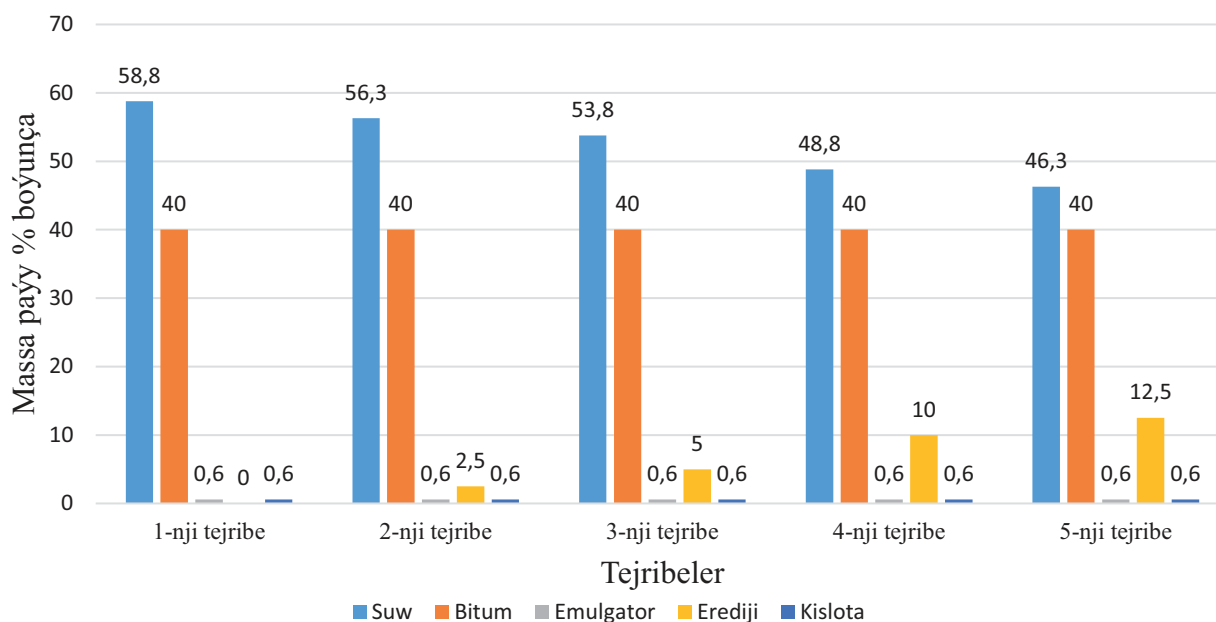
Ýurdumyzyň howa şertlerine laýyk gelýän ýokary hile eýe bolan bitum emulsiýasyny almak üçin onuň düzüminiň gatnaşyklaryny kesgitlemäge bagyşlanan 120-ä golaý barlaghana-tejribe işleri geçirildi. Bu ylmy makalada geçirilen tejribe işleriň arasyndan kadalaşdyryjy resminamalara laýyk gelýän 5 sany ylmy tejribäniň seljermesi beýan edildi.

Dünýä ülnülerine laýyklykda bitum emulsiýasynyň düzümi aşakdaky görnüşe eýe:

- nebit ýol bitumy: 30–70%;
- adaty suw: 30–70%;
- erediji (kerosin): 8–12%;
- emulsiýanyň durnuklylygyny ýokarlandyrmak üçin duz kislotasy: 0,5–3%;
- emulgator: 0,15–4% [3].

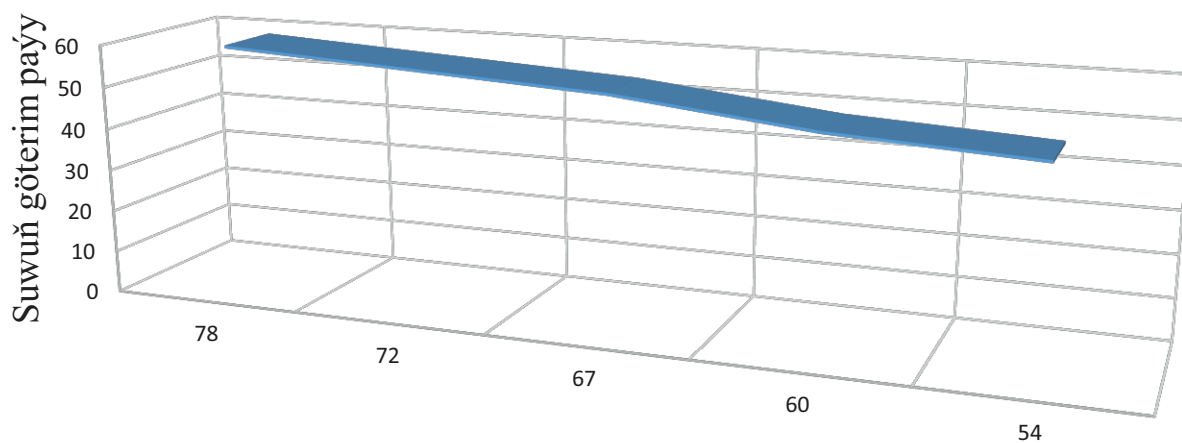
Ylmy edebiýatlara we dünýä tejribesine esaslanmak bilen düzüm gatnaşyklary üýtgedilip, barlaghana tejribeleri geçirildi. Ylmy tejribeleriň esasynda alnan nusgalar kadalaşdyryjy resminamalar boýunça synag edildi.

Yzygiderlikde geçirilen tejribe işlerindäki bitum emulsiýasynyň massa paýy boýunça düzüm gatnaşyklary aşakdaky diagrammada görkezilen (*1-nji diagramma*).



1-nji diagramma. Bitum emulsiýasynyň massa paýy boýunça düzüm gatnaşyklary

Tejribeleriň dowamynda suwuň mukdarynyň täsiri hem öwrenildi. Suwuň mukdarynyň bitum emulsiýasynyň ýumşaklygyna täsiriniň bardygy ýüze çykarylady. Ol häsiýeti iňňäniň çuňlugyna sanjylmasyny kesgitlemek arkaly seljerildi. Alnan 5 sany tejribe nusgasy barlag edildi we aşakdaky maglumatlar alyndy (*1-nji grafık*).



Iňňäniň çuňlugyna sanjylmasy 25°C-da; 0,1 mm

1-nji grafık. Bitum emulsiýasynyň hiline suwuň täsiri

Alnan maglumatlar esasynda, eger bitum emulsiýasyna 48.8% göterim mukdarda suw goşulanda bitum emulsiýasynyň iňňäniň çuňlugyna sanjylma barlagynyň san bahasy kadalaşdyryjy resminamadaky bilen gabat geljekdigine göz ýetirildi [4].

Ylmy, barlaghana tejribeleriniň dowamynda bitum emulsiýasyny taýýarlamakda suwuň pH görkezijisiniň esasy faktordygy seljerildi. Ýagny, turşulygy sazlaýjy hökmünde goşulýan duz turşusynyň mukdaryna görä pH görkeziji 2-nji grafık boýunça üýtgeýär:



2-nji grafik. Duz kislotasynyň pH görkezijisine täsiri

Bitum emulsiýasyny taýýarlamak üçin iň amatly pH görkezijisi 2-ä deňdir. Eger pH görkezijisi 2-den kiçi bolsa adgeziýalygy peselýär ýa-da 2-den uly bolsa emulsiýanyň durnuklylygy peselýär. Şonuň üçin grafikden görnüşi ýaly pH görkezijisiniň 2-ä deň bolmagy üçin duz kislotasyny 0.6% mukdarda goşmaly diýlen netijä gelindi [4].

Ahyrky netijede 4-nji tejribedäki düzüm gatnaşykda bitum emulsiýasy dünýä ülnülerine laýyk geldi. Alnan düzüm gatnaşykda bitum emulsiýasyny önümçilige ornaşdyrmak maksady bilen, Awtomobil ýollarynyň gurluşygyny dolandyrmak baradaky döwlet agentliginiň garamagyndaky Aşgabat ýol gurluşyk, abatlaýyş we önümçilik kärhanasynda häzirki zaman döwrebap innowasion tehnologiýasynyň ýokary talaplaryny kanagatlandyrmak üçin “EmulTEK 4” enjamy gurnaldy. Şol enjamyň kömegi bilen ýerli çig mallardan ýurdumyzyň howa şertlerine çydamly, ýurdumyza import edilýän bitum emulsiýalary bilen hil taýdan bäsleşip biljek bitum emulsiýasyny öndürmek üçin işler dowam etdirilýär. Şol görkezilen düzüm boýunça birnäçe gezek senagat nusgalary alyndy. Senagat nusgalaryny goňşy ýurtlarda öndürilýän bitum emulsiýasynyň häsiýetnamalary bilen deňeşdirildi (*1-nji tablisa*).

1-nji tablisa

Goňşy ýurtlaryň we ýerli bitum emulsiýasynyň häsiýetnamalary

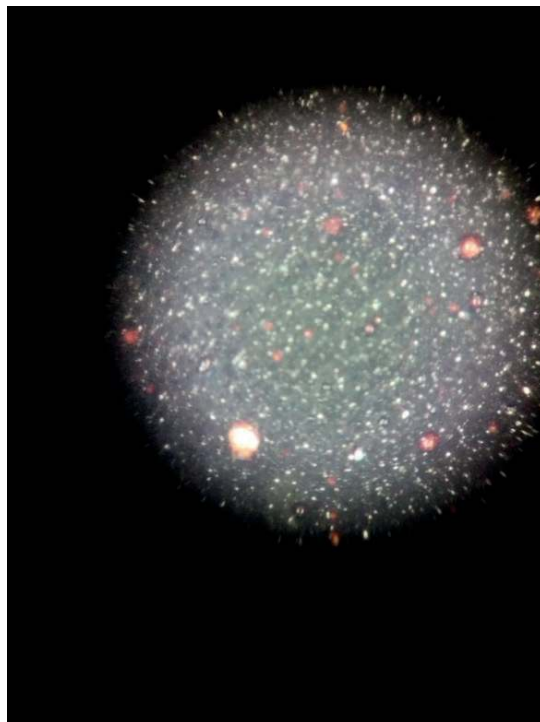
Görkezijiler	Goňşy ýurtlaryň bitum emulsiýalary			
	Russiýa	Eýran	Azerbaýjan	Ýerli bitum emulsiýasy
Şepbeşikligi $P \times s$	100	120	90	110
Suwa durnuklylygy	gowy	gowy	gowy	gowy
Sowuga çydamlylygy $^{\circ}C$	-25 – -35	-20 – -30	-30 – -40	-35 – -40
Açyk tigelde kesgitlenilýän tutaşmanyň temperaturasy $^{\circ}C$	80–100	75–95	90–110	95–105
Bitumyň massa paýy %	55–65	60–70	58–68	40–45

Şeýlelikde, ýerli çig mallardan öndürilen bitum emulsiýasynyň daşary ýurtlarda öndürilýän bitum emulsiýalaryndan hiliniň pes daldigi kesgitlenildi.

Senagat nusgalary Leica M205 C atly döwrebap mikroskopda 160 esse, ýagny, 1 μm ölçegde bitum bilen suwuň deň ýaýraýşyna syn edildi (*1-nji surat*). Alnan netijeler deňeşdirilende 4-nji tejribe nusgasy boýunça öndürilen senagat nusgasy has ýokary netije berdi (*2-nji surat*).



1-nji surat. Leica M205 C mikroskopynda senagat nusgasyna gözegçilik edilişi



2-nji surat. Senagat nusgasynyň şekili

NETIJELER

1. Ýerli çig mallary ulanmak arkaly ýol gurluşygynda zerur bolan bitum emulsiýasyny almak üçin ylmy-barlag tejribeleri geçirildi, täze önüm bolan bitum emulsiýasyny almagyň usuly işlenilip düzüldi we häsiýetleri seljerildi.

2. Alnan bitum emulsiýasy kadalaşdyryjy resminamalar boýunça taýýarlanylady we fiziki, himiki häsiýetnamalary kesgitlenildi.

3. Bitum 40%, suw 48.8%, erediji 10%, duz kislotasy 0.6%, emulgator 0.6% görnüşinde taýýarlanan bitum emulsiýasy önümçilige ornaşdyrmak üçin hödürlenildi.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Halkara ylmy-tehnologiýa parky

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
29-njy ýanwary

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011–2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasy. – Aşgabat, 2010. – 28 s.

2. Модифицированные битумные вяжущие, специальные битумы и битумы с добавками в дорожном строительстве / Пер. с франц. Под редакцией В. А. Золоторева, В. И. Братчуна. – Харьков: изд-во ХНАДУ, 2003. – 229 с.

3. Научно-технический отчёт по теме: Высокопарафинистые битумы Туркменистана и возможности их использования в дорожном строительстве с использованием ПАВ, НИИСС. – А., 2001. – 5 с.

4. ГОСТ 18659-81 Эмульсии битумные дорожные. – М.: Издательство стандартов, 1981. 2–3 с.

A. Pirmedov

DEPENDENCE OF BITUMEN EMULSION QUALITY ON ITS COMPOSITION

Bitumen emulsions are used to increase the adhesion of road surfaces. Until now, bitumen emulsions have been imported from neighbouring countries. In the International Scientific and Technological Park of the Academy of Sciences of Turkmenistan complex scientific and experimental works on the development of the technology of bitumen emulsion production from local raw materials have been carried out.

The scientific article presents the analysis of 5 scientific experiments corresponding to the normative documents among the conducted experimental studies. Bitumen emulsion prepared from 40% bitumen, 48.8% water, 10% solvent, 0.6% hydrochloric acid and 0.6% emulsifier is available for production.

А. Пирмедов

ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИИ ОТ ЕЁ СОСТАВА

Битумная эмульсия используется для повышения адгезии дорожных покрытий. До сих пор битумные эмульсии импортировались из соседних стран. В Международном научно-технологическом парке Академии наук Туркменистана проведены комплексные научные и экспериментальные работы по разработке технологии получения битумной эмульсии из местного сырья.

В научной статье представлен анализ 5 научных экспериментов, соответствующих нормативным документам, среди проведенных экспериментальных исследований. Для использования в производстве доступна битумная эмульсия, приготовленная из 40% битума, 48,8% воды, 10% растворителя, 0,6% соляной кислоты и 0,6% эмульгатора.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

METALDAN BERK WE GATY ÖNÜM

“InventWood” amerikan kompaniýasynyň hünärmenleri tarapyndan işlenilip taýýarlanylýan täze gurluşyk önümi özüniň berkligi bilen köpleriň gyzyklanmasyna eýe boldy. “Superwood” diýlip atlandyrylan bu täze önüm tebigy agajyň häsiýetlerini özünde jemlese-de, adaty tagtadan we polatdan birnäçe esse berk we gatydyr. Muňa garamazdan, “superwoodyň” agramy örän ýenildir. Şeýle-de halkara bilermenler täze önümiň oda, suwa çydamlylygyna we çüýremäge garşy durnuklylygyna ýokary baha berdiler. Ekologlar geljekde gurluşyk işlerinde şeýle önümi ulanmaklygyň birnäçe artykmaçlyklaryny aýan etdiler. Kompaniýa täze önümiň önümçiligini artdyrmak we alyjylara ýetirmek boýunça eýýäm buýurmalary kabul edip başlady.



M. Kürenowa

ÝYLADYŞHANALAR WE ÖSÜMLIKLER ÜÇIN INNOWASION GÖRNÜŞLI ARASSALAJYJY SERIŞDE TAÝÝARLAMAK

Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistan ähli ugurlar boýunça sazlaşykly ösýän döwletleriň biri hökmünde dünýäde giňden tanalýar. Arkadagly Gahryman Serdarymyzyň **“Milli bilim ulgamyny kämilleşdirmek, ýokary ylmy mümkinçiligi bolan giň gözýetimli, maksada okgunly, innowasion tehnologiýalary dolandyrmak ukyby ýokary hünärli, taýýarlykly ýaşlary terbiýeläp ýetdirmek boýunça ähli tagallalar ediler”** – diýen gymmatly sözlerinden ugur alyp, biz ýaşlaryň ylmyň dürli ugurlary boýunça bilimlerimizi artdyrmaga, şol ugurlarda has içgin çemeleşip, öz pikirlerimizi öňe sürmäge, ylmy işler bilen meşgullanmaga uly ýol açyldy [1].

Hormatly Prezidentimiziň **“Daşary ýurtlardan getirilýän harytlary özümdä öndürmek döwrüň derwaýys meseleleriniň biridir”** – diýip aýdan sözlerinden ugur alyp, Türkmenistanda öndürilýän ýerli çig mallardan peýdalanyp, täze tehnologiýalaryň kömegi bilen oba hojalygynda, ekerançylykda ulanmak üçin peýdaly taýýar önüm almak meselesini öwrenmek we özleşdirmek wezipe edip kesgitlenildi [2].

Häzirki wagtda dünýä bazarynyň uly depgin bilen ösýän döwründe ýerli çig mallaryň esasynda arzan bahaly içki bazaryň zerurlygyny kanagatlandyran, halkara bazarlarynda hem bäsleşige ukyby önümleri almagyň kanunalaýyklygyny derňemek olaryň önümçilik tehnologiýasynyň esaslaryny işläp düzmek derwaýys mesele bolup durýar.

Täze alnan arassalajy serişde mör-möjeklere garşy ulanylýan serişde bolup, onuň düzümi *Artemisia ciniformis herba* (sitwar görnüşli ýowşan), buýan kökünüň galyndy çig malyndan alnan lignin hem-de 75%-lik hojalyk sabynyndan taýýarlanylýan serişdedir [3; 5].

Türkmenistanda ulanylýan antibakterial häsiýetli, terpenoid birleşmeler toparyny saklaýar. Bu serişdäni taýýarlamak üçin gerek bolan çig mallaryň esasy ýurdumyzyň ýerli çig mallaryndan, aýratynda ýeterlik gor mümkinçiligi bolan Köpetdag–Horasan dagynyň endemik ösümligi *Artemisia ciniformis herba* çig malyndan we buýan kökünüň galyndy çig malyndan alnan ligninden hem-de hojalyk sabynyndan taýýarlanylady [4; 6; 7].

Gahryman Arkadagymyz Gurbanguly Berdimuhamedowyň **“Türkmenistanda öndürilýän ahyrky önüme çenli gaýtadan işläp, import harytlary çalşyp biljek önümleri ýola goýmak möhümdir”** – diýen çagyryşyna jogap edip hem-de bu möhüm meseläniň maksada laýykdygyny kesgitläp, ýerli çig mallaryň esasynda taýýarlanylýan mör-möjeklere we bakteriýalara garşy serişdäniň alnyş usuly işlenilip düzüldi [8].

Ýokarda agzalan ýerli çig mallarymyzyň esasynda taýýarlanylýan ekologiýa taýdan arassa, durnukly düzümlü antibakterial häsiýetli innowasion görnüşli arassalajy serişdesi işlenilip taýýarlanylady. Ony taýýarlamagyň tapgyrlaýyn usullary kesgitlenildi.



1-nji surat. *Artemisia ciniformis*

Ilkinji bolup ýyladyşhanalardaky bar bolan ösümlüklere zyýan beriji mör-möjekler tarapyndan ýetirilýän oňaysyz täsirlere gözegçilik edildi. Şonda ösümlük ýapraklaryndaky şirelenme başgaça şireje ýa-da agaç biti diýlip bilinýän kesel degendigi ýüze çykarylady. Mundan başga-da ösümlükleriň käbir ýapraklarynda saralmanyň ýüze çykandygy, munuň sebäbiniň bolsa ol ösümlige güýe keseliniň degendigi subut edildi. Agaç biti we güýe diýlip bilinýän mör-möjekler göze görünmeýärler, şonuň üçin mikroskop arkaly gözegçilik edip, barlag geçirildi [4].

Bu keseli bejermek üçin dürli tejribeler geçirildi. Kesellere garşy daşary ýurtlardan gymmat bahada satyn alnan derman serişdelerini hem ulanyp barlag geçirildi. Tejribe geçirilen ösümlüklerde bu keselleriň 3 hepdeden soň ýene-de gaýtalanýandygy subut edildi. Şonuň üçin uzak möhletleýin peýda etjek serişde gerek bolýar. Biziň öz arassalaýjy serişdämizde ulanan sitwar görnüşli ýowşanyň düzüminde bolsa, dawanol atly himiki birleşmäniň bardygy üçin möhletini uzaldýar we işjeňligini çaltlaşdyrýar.

Ýyladyşhanalar we ösümlükler üçin innowasion görnüşli serişde taýýarlamagyň yzygiderligi: serişdäni taýýarlamak üçin ilki bilen sitwar görnüşli ýowşan zerur bolup, tejribede sitwar görnüşli ýowşanyň püri ullanyldy. Sebäbi dawanol sitwar görnüşli ýowşanyň ýazky ýygňalan pürlerinde has köp mukdarda saklanýar. Serişdäniň 10 litr göwrümdäki spreýini taýýarlamak üçin owradylan we guradylan 40 gram sitwar görnüşli ýowşan ulanmak ýeterlidir.

Owradylan we guradylan sitwar görnüşli ýowşany ölçeýji enjam arkaly barlap, gerek bolan agramyny çekip almaly. Soňra 100 ml suw goşup gowy garyşdyrylýar. Garylan ekstrakty gyzydryjyda ýarym sagat gyzydryýars. Gyzyyp başlan ekstraktyň içine buýanyň galyndysy bolan ligniniň 0,02 gramyny goşup, ýuwaşdan garylýar.

Garylan ekstrakty gyzydryjyda ýarym sagat gyzydrylandan soň, gyzyyp başlan ekstraktyň içine buýanyň galyndysy bolan ligniniň 0,02 gramy goşulýar gaýtadan ýuwaşlyk bilen garylýar.

Ekstrakt 330°C bilen jemi üç sagat gyzydryjyda gyzydrylmagy sitwar görnüşli ýowşan bilen ligniniň arasynda himiki reaksiýa bolup geçýär. Gyzydrylan ekstrakty sowaýança garaşylýar we filtr kagyzy arkaly süzülýär.

Arassalanan önümimiz kolba guýulýar we roltarnyda (buchi) garylýar. Bu proses 100°C temperaturada 12 sagatda geçýär. Ýarym gije gündiz garylan ekstrakt goýulaşýar we özeni

galýar. Goýulaşan ekstraktyň üstüne 75%-lik hojalyk sabynynyň suwuk görnüşi goşulýar. Göwrümi 0,5 litr bolan taýýarlanan serişde soňundan garylyp, saklanylýar.

Bu serişdäniň üstüne ýene 10 litr suw goşulyp ösümlüklere sepilýär. Taýýar eden serişdämiz iki hepdedäniň içinde öz güýjüni we netijeliligini saklaýar.



2-nji surat. Barlaghana şertlerinde innowasion görnüşli arassalaýjy serişdäniň taýýarlanylşy

Bu serişde islendik howa şertlerine durnukly, uzak möhletleýin (6 aýdan gowrak) ýaramly ergin hökmünde peýdalanylýar.

Arassalaýjy serişdäniň düzüminde aýratyn häsiýetli terpenoid topar birleşmesini saklaýan sitwar görnüşli ýowşan esasynda taýýarlanylýp, bu dermanlyk ösümligiň düzümini emele getirýän birleşmeler toparynyň daşary ýurtlarda duş gelýän ýowşanlaryň düzümleri bilen deňeşdirilende ýokary netijeliligi bilen tapawutlanýandygy ýüze çykarylýp, ylmy-makalalaryň üsti bilen ýaýbaňlandyryldy.

Şeýlelikde, alnan serişde daşary ýurtlardan getirilýän önümleri ýerli çig mallaryň esasynda öndürilen önümler bilen çalyşmaga we importa garaşlylygy aradan aýyrmaga, degişli önümçilik kärhanalarynyň ekologiýa taýdan arassalygyny üpjün etmäge, ösümlüklerde döredýän käbir keselleriň önüni almaga, mör-möjeklere garşy göreşmäge ýardam eder.

Ýaşlara amaly ähmiýetli derwaýys temalar boýunça ylmy işleri ýerine ýetirmäge mümkinçilik döredýän Gahryman Prezidentimiz Serdar Berdimuhamedowyň hem-de Gahryman Alym Arkadagymyzyň döwlet we dünýä ähmiýetli alyp barýan işleri elmydama rowaçlyklara beslensin!

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Himiýa instituty

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
15-nji maýy

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdimuhamedowyň wezipä girişmek dabarasyndaky çykyşy. – Aşgabat: TDNG, 2022.
2. *Serdar Berdimuhamedow*. Ýaşlar – Watanyň daýanjy. – Aşgabat: TDNG, 2023.
3. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. VI. – Aşgabat: TDNG, 2014. – 196 s.
4. *Abu Aly ibn Sina*. Lukmançylyk ylmynyň kanunlary. – Aşgabat: TDNG, 2004.

5. Акмурадов А. Список лекарственной флоры Центрального Копетдага, применяемой в научной и народной медицине // Türkmenistanyň lukmançylygy. – 2011. – № 2.
6. Muhammet Gaýmaz Türkmen. Pygamber tebigylygy. – Aşgabat: Miras, 2005.
7. Jeleddin Hydyr. Dertlere derman. – Aşgabat: Ylym, 2012.

M. Kurenova

DEVELOPMENT OF AN INNOVATIVE CLEANING AGENT FOR GREENHOUSES AND PLANTS

The developed new cleaning agent is made from the herb of *Artemisia ciniformis herba*, lignin obtained from waste raw materials of licorice root and 75% of laundry soap and has an insecticidal effect and allows replacing imported products with products from local raw materials, as well as eliminating import dependence, ensuring the environmental cleanliness of the relevant production facilities, preventing certain plant diseases, and combating pests.

М. Куренова

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОГО ЧИСТЯЩЕГО СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕПЛИЦ И РАСТЕНИЙ

Разработанное новое чистящее средство приготовлено из травы полыни цитваровидной (*Artemisia ciniformis herba*), лигнина, полученного из отходов сырья корня солодки и 75% хозяйственного мыла и обладает инсектицидным действием и позволяет заменить импортную продукцию на продукцию из местного сырья а также устранить импортозависимость, обеспечить экологическую чистоту соответствующих производственных предприятий, предотвратить некоторые заболевания растений, бороться с вредителями.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

DEÑIZ KEBELEGI

Ylmy dilde “Gymnosomata” diýlip atlandyrylýan bu kebelekler ýyrtyjy deňiz jandarlarynyň bir görnüşidir. Olara demirgazyk ýarymşaryň sowuk suwly ýerlerinde 500 metr çuňluklarda duşmak mümkindir. Deňiz kebelekleriniň 2–4 santimetr ululykdaky bedeniniň täsin gurлуşy edil dury aýna ýalydyr. Olar myşsalardan emele gelen ganatlarynyň kömegi arkaly ýüzýärler. Deňiz kebelekleriniň maňlaýynda we kellesiniň gapdallarynda iki jübüt ösen şahjagazlary-da bardyr. Başgaça “deňiz perişdeleri” diýlip atlandyrylýan bu jandarlaryň esasy iýmiti planktonlardan, mollýuskalardan we beýleki maýdajyk deňiz jandarlaryndan ybaratdyr.

G. Aşyrowa, A. Akmyradow

ENDEMIK ÖSÜMLIGI ZAKASPI OFRISINIŇ EKSTRAKTYNYŇ FITOHIMIKI SELJERMESI

Zakaspi ofrisi (*Ophrys transchyrana* Czerniak.) orhideýalar maşgalasyna (*Orchidaceae* Juss.) degişli bolup, bu maşgala wekilleriniň köpüsiniň adaty bolmadyk bezeg we biologiki gurluşynyň özboluşlylygy sebäpli ösümlik dünýäsiniň arasynda iň özüne çekiji maşgalalaryň biridir. Bu maşgalanyň köp wekilleri goragy talap edýän seýrek we howp astyndaky görnüşlerdir. Türkmenistan orhideýa maşgalasynyň wekillerine baý däl, diňe 14 görnüşi ösýär.

Zakaspi ofrisi – boýy 20-45 santimetre ýetýän köpýyllyk otjumak ösümlik. Gülleri sarymtyl-ýaşyl (*1-nji surat*). Ol aprel-maý aýlary gülleýär, iýun-iýulda miweleýär.



1-nji surat. Zakaspi ofrisi, Ýoldere jülgesi. Günorta-Günbatar Köpetdag (25.04.2024 ý.)

Ösümlik aşaky we ortaky dag guşaklyklarynda (deňiz derejesinden 1100-1400 metr belentlikde) bitýär, kölegeli jülgelerde, çygly ýerlerde, derýajyklaryň kenarynda, däneli sähralyklarda ösýär. Ol örän seýrek duş gelýär, mezofit, endemik. Ösümlik Günorta-Günbatarda Köpetdagda: Aýderede, Ýolderede, Hatynderede, Süntde we Altynderede duşýar [3; 4].

Fitohimiki düzümi. Zakaspi ofrisiniň himiki düzümi az öwrenilen. Ösümlikde köp mukdarda flavanoid, fenol saklanýar. Az mukdarda alkaloid, terpenoid, kumarin, glikozidler bar [1].

Farmakologiýasy. Halk lukmançylygynda ösümligiň ýerasty we ýerüsti böleginden taýýarlanylýan gaýnatmasy we demlemesi howply täze döremelerde ulanylýar. Türkmen halk lukmançylygynda ösümligiň ýerasty bölegi ginekologik kesellerde, gyzzyrma, peşew çykaryjy derman serişde hökmünde peýdalanylýar. Onuň ýerasty böleginiň owradylan garyndysyny guýruk ýagy bilen garyp çişlerde ulanylsa peýdaly [1; 2].

Barlaglaryň dowamynda ýurdumyzda duş gelýän zakaspi ofrisiniň ýerüsti böleginden alnan ekstraktyň fitohimiki düzümini seljermek we UV spektral derňewi arkaly tassyklanmagy boýunça tejribe geçirildi.

Ösümlik nusgalaryny ýygnamak we kesgitlemek. Ösümlik nusgalary Ýoldereden ýygnaýyp, uniwersitetiň Genetika barlaghanasyna getirildi. Onuň ýerüsti bölegi arassalandy we böleklere bölündi. Böleklere bölünen ösümlik 2 gün guratmak üçin guradyjy peçde 45°C gyzgynlykda goýuldy. Soňra ol mehaniki üweýjide üweldi we toz görnüşine getirildi. Alnan tozuň 30 gramy 150 ml metanol (50%) ergininde 72 sagat, etanol (70%) ergininde 48 sagat, geksan ergininde 48 sagat goýuldy. Metanolly we etanolly ekstrakt 45°C gyzgynlykda 60 minut, geksanly ekstrakt 55°C gyzgynlykda 45 minut sonikatore goýuldy, ultrases ýygylýklary 20 kHz-den 2000 kHz aralygynda ulanyldy, bu öýjük diwarynyň geçirijiligini ýokarladyrdy. Taýýar bolan ekstrakt indiki barlaglar üçin ulanyldy.

1. Alkaloidler: 1 ml ekstrakta Maýeriň reagentinden 2-3 damja goşuldy. Açyk sary reňkli çökündiniň emele gelmegi erginiň düzüminde alkaloidleriň bardygyny aňladýar.

2. Terpenoidleriň barlagy: 1 ml ekstrakta 2 ml hlороform goşuldy we gowy garylady. Ondan soň ergine 3 ml konsentirlenen kükürt kislotasy seresaplylyk bilen goşuldy. Ekstraktyň üstüniň gyzylymytyl-mele reňke geçmegi düzüminde terpenoidleriň bardygyny aňladýar.

3. Flawonoidleriň barlagy: birnäçe damja NaOH 1 ml ekstrakt goşuldy, netijede sary reňkli ergin emele geldi. Soňra birnäçe damja suwuk HCl goşuldy. Sary reňkiň ýitmegi we erginiň reňksizleşmegi flavonoidleriň bardygyny görkezýär.

4. Taninleriň barlagy: 1 ml ekstrakt üçin 1% gurşun asetat ergininiň birnäçe damjasy goşuldy. Sarymytyl çökündiniň emele gelmegi taninleriň bardygyny tassyklaýar.

5. Kumarinleriň barlagy: 3 ml 10% NaOH 2 ml ekstrakta goşuldy we gowy garylady. Sary reňkiň peýda bolmagy kumarinleriň bardygyny aňladýar.

6. Steroidleriň barlagy: 1 ml ekstrakta 10 ml hlороform goşuldy we gowy garylady we deň mukdarda konsentirlenen kükürt kislotasy goşuldy. Gyzyly yokarky gatlagyň we çökündiniň emele gelmegi steroidleriň bardygyny aňladýar.

7. Fenollaryň barlagy: 2 ml ekstrakt üçin 2 ml 5% demir hlорid ergini goşuldy. Gök-ýaşyl erginiň emele gelmegi fenollaryň bardygyny tassyklaýar.

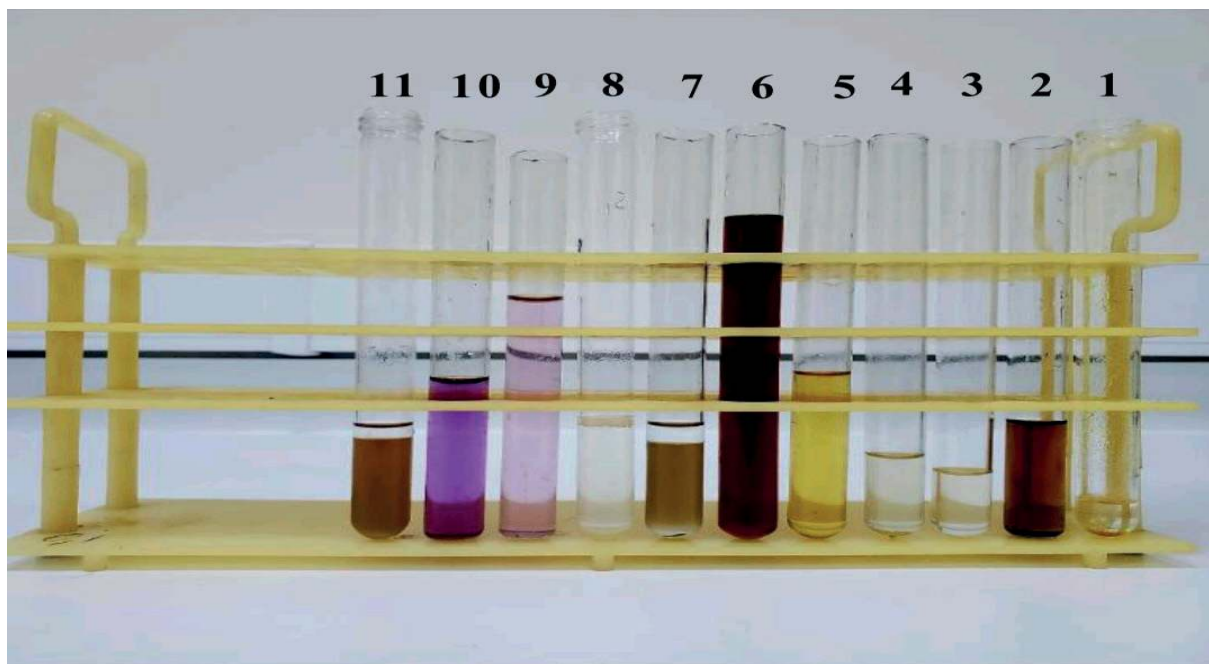
8. Saponinleriň barlagy: 5 ml ekstrakt üçin probirka 10 ml distillendirilen suw goşuldy we gaýnadyldy. Sowadylandan soň, ergin 30 sekunt güýçli çaykaldy. Üst ýüzünde köpürjekleriň emele gelmegi saponinleriň bardygyny tassyklaýar.

9. Aminokislotalaryň barlagy: 1 ml ekstraktda birnäçe damja Ninhidrin reagenti goşuldy. Ergin ýuwaşlyk bilen gyzdyryldy we benewşe reňkiň peýda bolmagy düzüminde aminokislotalaryň barlygyny görkezýär.

10. Glikozidleriň barlagy: 1 ml ekstrakt üçin 1 ml alfa-naftol goşuldy. Soňra konsentirlenen kükürt kislotasy seresaplylyk bilen goşuldy. Ekstraktyň üstüniň benewşe reňke geçmegi glikozidleriň bardygyny görkezýär.

11. Uglewodlaryň barlagy: Alfa-naftolyň 10% suwly ergini etanolly ekstrakta goşuldy we gowy garyldy. Soňra konsentirlenen kükürt kislotasy seresaplylyk bilen goşuldy. Ekstraktyň üst ýüzünde benewşe halkanyň emele gelmegi düzüminde uglewodlaryň bardygyny aňladýar.

Fitohimiki seljermäniň netijesinde zakaspi ofrisiniň ekstarktynda flavonoidleriň, terpenleriň, tanninleriň we alkaloidleriň bardygy anyklandy. Alnan netijeler 2-nji suratda we 1-nji tablisada görkezilen.



2-nji surat. Fitohimiki seljermäniň netijeleri

1-nji tablisa

Zakaspi ofrisiniň ýerüsti böleginiň dürli ekstraktlardaky fitohimiki düzümi

Fitohimiki birleşmeler	Barlaglar	Ekstrakt	Netije
Alkaloidlar	Maýeriň barlagy	Etanol Metanol Geksan	+
Terpenoidlar	Salkowski barlagy	Etanol Metanol Geksan	+
Flawanoidlar	Aşgar barlagy	Etanol Metanol Geksan	+
Tanninler	Gurşun asetat barlagy	Etanol Metanol Geksan	+
Kumerinler	Umumy barlag	Etanol Metanol Geksan	-

1-nji tablisanyň dowamy

Steroidler	Libermanyň barlagy	Etanol Metanol Geksan	+
Fenollar	Demir hloridi barlagy	Etanol Metanol Geksan	+
Saponinler	Köpürjik barlagy	Etanol Metanol Geksan	-
Amino kislotalar	Ninhidrin barlagy	Etanol Metanol Geksan	-
Glikozidler	Umumy barlag	Etanol Metanol Geksan	+
Uglewodlar	Moliçň barlagy	Etanol Metanol Geksan	-
		Etanol Metanol Geksan	+
		Etanol Metanol Geksan	+
		Etanol Metanol Geksan	+

Netijeler. Fitohimiki barlagda alkaloidleriň, terpenoidleriň, flavonoidleriň, tanninleriň, kumarinleriň, steroidleriň, aminokislotalaryň we uglewodlaryň bardygyny ýüze çykaryldy. Kumarinler diňe metanol ekstraktynda, saponin geksan ekstraktynda, fenollar etanol ekstraktynda tapyldy. Aminokislotalar geksan ekstraktynda ýüze çykmady.

Şeýlelikde, tanninleriň mikroblara we parazitlere garşy dürli fiziologik häsiýetleri bolup, içgeçmäni, agzyň hem-de bokurdagyň çişmegini we deri zeperlenmelerini bejermekde ulanylýar. Flavonoidler antioksidant, alkaloidler antibakterial häsiýetleri görkezýär.

Türkmenistanyň Oguz han adyndaky
Inžener-tehnologiýalar uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
6-njy ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. VIII t. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016. – 384 s.
2. *Акмурадов А., Ашырова Г.Х.* Биоресурсы и биоморфолого-фитохимическая характеристика офриса закаспийского в Копетдаге. // Символ науки. – 2024. – № 12-1-2 / 2024. – С. 53–55.
3. *Акмурадов А., Рахманов О.Х., Шайымов Б.К.* Конспект эндемиков флоры Туркменистана: итоги работы 2007–2017 гг. – Казан: Бук, 2018. – 142 с.
4. *Никитин В.В., Гельдиханов А.М.* Определитель растений Туркменистана. – Л.: Наука, 1988. – 680 с.

G. Ashyrova, A. Akmyradov

PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF THE EXTRACT OF THE ENDEMIC PLANT OF THE OPHRYS TRANSCHYRANA

Phytochemical analysis – a brief overview of phytochemical analysis is a set of methods aimed at studying the chemical composition of plant. It allows you to determine what biologically active substance are contained in plant raw materials, their quantity and quality characteristics.

Г. Аширова, А. Акмурадов

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИТОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭКСТРАКТА ЭНДЕМИЧНОГО РАСТЕНИЯ ОФРИСА ЗАКАСПИЙСКОГО

Фитохимический анализ – это набор методов, направленных на изучение химического состава растения. Он позволяет определить, какие биологически активные вещества содержатся в растительном сырье, их количественные и качественные характеристики.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

IŇ UZYN JANDARLAR

Ylmy dilde “*Lineus longissimus*” diýlip atlandyrylýan bag şekilli gurçuklar Ýer ýüzündäki iň uzyn jandarlar hasaplanylýar. Uzynlygy 60 metre ýetýän bu gurçuklar Demirgazyk Ýewropanyň sowuk suwlarynda gabat gelyärler. Gurçuklaryň bedeniniň ýogynlygy 5–10 millimetre barabardyr. Bu jandarlar suwotularyň we balyk gulaklaryň arasynda ýaşaýarlar. Olaryň 3 gat myşsadan ybarat bolan bedeni örän maýyşgakdyr. Bu jandarlaryň esasy ýaragy tovlanyp duran holtumydyr. Olar şol zäherli holtumlarynyň kömegi bilen maýdajyk balyklarydyr leňneçleri awlaýarlar. Lineuslaryň bedeninden bölüp çykarýan suwuklygyndaky toksinler biohimiýa, bioinženeriýa, biolukmançylyk ylymlary üçin zerur hasaplanylýar.



Ş. Pygamow, S. Arazgeldiýewa

**UZAK ARALYKDAN ZONDIRLEME ARKALY EKERANÇYLYK
MEÝDANLARYNYŇ MONITORINGI**

Ýurdumyzyň ýer baýlyklaryny öwrenmekde we olary gorap saklamakda häzirki zaman tehnikalaryny, tehnologiýalaryny ulanmak bilen bilelikde uzak aralykdan zondirleme boýunça hem alnyp barylýan işleriň gerimini giňeltmek zerurdyr. Ýeriň kosmosdan gözleg materiallary Ýer baradaky ylmylarynda giňden ulanylýar. Kosmos şekilleri ekerançylyk meýdanlaryny, tebigy baýlyklary, daşky gurşawy goramak meselelerini köptaraplaýyn öwrenmäge mümkinçilik berýär. Kosmos şekilleri atmosferanyň, litosferanyň, gidrosferanyň, biosferanyň we sebitleýin hem-de dünýä derejesindäki landşaftlaryň esasy gurluş aýratynlyklaryny öwrenmek üçin hem ulanylyp bilner. Uzak aralykdan zondirleme – bu bir obýekt, territoriýa ýa-da hadysa bilen gönüden-göni aragatnaşyk saklamazdan maglumat ýygnaýan prosesdir. Monitoring – bu daşky gurşawda, jemgyýetde ýüze çykýan hadysalara we ýagdaýlara hemişelik gözegçilik edýän ulgam bolup, olaryň netijeleri dürli ugurlarda obýektleriň howpsuzlygyny üpjün etmek boýunça dolandyryş kararlaryny esaslandyrmaga hyzmat edýär.

Uzak aralykdan zondirleme arkaly ekerançylyk meýdanlarynyň monitoringi şu aşakdaky wezipeleri öz içine alýar.

- ekerançylyk meýdanlarynyň kosmosdan düşürilen şekillerini (sýomkalaryny) almak;
- Quantum geomaglumat ulgamy (QGIS) programmasynda şekillerden peýdalanyňp ösümlik örtüginin tapawatlarynyň kadalaşdyrylan görkezijisi (NDVI normalized difference vegetation index) kesgitlemek;
- NDVI arkaly ekerançylyk meýdanlaryna monitoring etmek;
- ekerançylyk meýdanlaryny kartalaşdyrmak.

Ekerançylyk meýdanlaryna uzak aralykdan zondirleme geçirmek üçin Landsat emeli hemradan düşürilen şekillerden peýdalanyldy. Bu emeli hemra Amerikanyň Birleşen Ştatlaryna (ABŞ) degişli bolup, 1972-nji ýylda ilkinji sany ulanylyşa goýberilýär. Hemranyň ulanyş möhleti belli bir wagta niýetlenen bolup, ol birnäçe ýylyň dowamynda işlemäge niýetlenilýär. Emeli hemra Ýer togalagynyň bitewi üstüni 16 günün dowamynda skanerli köpzonally şekillerini alýar. Hemradan alnan sanly şekiller Ýeriň üstünde köp döwletlerde ornaşdyrylan kabul ediş punktlaryna geçirilýär. Öňünden kompýuterde işlemegini geçen surata almagyň netijeleri, sanly görnüşde kabul edilýär. Ýaýraduş gullugy bolsa bu arhiwirlenen sanly kosmos şekillerini internet ulgamynyň üsti bilen ulanyjylara elýeterli bolmagyny üpjün edýär. Daşary ýurt kosmos agentlikleriniň maglumatlaryny görmek ýa-da ýükläp almak üçin internet portallaryndan birini ulanmaly bolýar. Häzirki wagtda olardan iň amatlysy we giňişleýin ulanylýany, Amerikanyň Birleşen Ştatlarynyň Geologiýa gözleginiň (USGS) arhiwinden maglumatlary berýän “EarthExplorer” web sahypasy hasaplanylýar. “EarthExplorer” web

sahypasynda ilkinji gezek işe başlanylanda, onuň mümkinçiliklerinden doly peýdalanmak üçin ulgamda hasaba alynmalydyr. Bu web sahypasyndan Türkmen oba hojalyk institutynyň Okuw tejribe hojalygynyň ekerançylyk meýdanlarynyň dürli döwürlerde Gyzyň şöhlelenme (RED) we Infragyzyň golaý şöhlelenme (Near infrared – NIR) kanallarynda düşürilen şekiller alyndy.

Alnan şekiller QGIS programmasynda işlenildi. QGIS diýlip atlandyrylýan programma aslynda Quantum GIS adyna eýe bolup bu programma, iş stolyndan we serwerden ybarat bolan programmadyr.

QGIS-iň iş stoly – geokosmiki maglumatlary döretmek, redaktirlemek, wizuallaşdyrmak, derňemek we neşir etmek üçin ulanylýar.

QGIS-iň serweri – QGIS Web Client, Açyk giňişlik maglumatlar konsorsiumy (Open Geospatial Consortium – OGC) üňülerine laýyk gelýän hyzmatlar arkaly QGIS-iň iş stolunda döredilen taslamalary tora neşir etmek üçin peýdalanylýar.

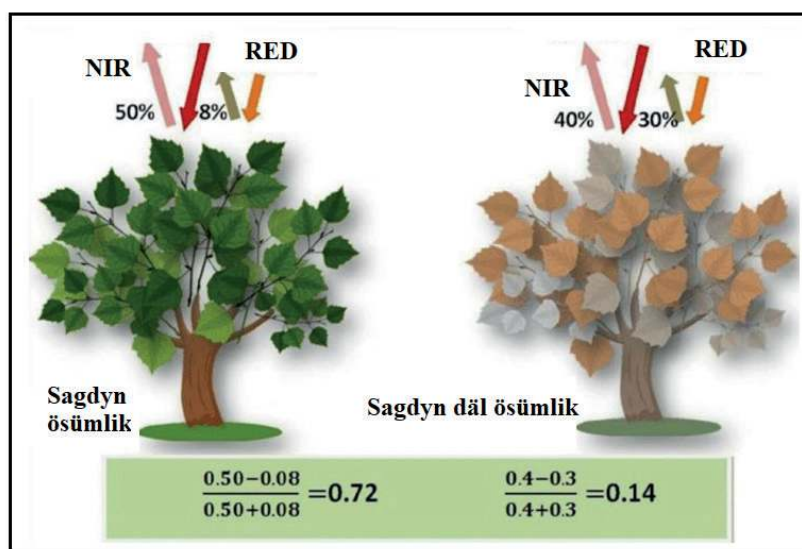
Ulanyjylar bu programmany internetde <http://www.qgis.org/ru/> web sahypasyna girmek bilen kompýutere gurnap biler. Bu programma Windows, MacOS X, Linux we mobil platformalaryna gurnamak mümkinçiligi bar.

Kosmos şekillerinden peýdalanyňp QGIS programmasynda NDVI kesgitlenildi. NDVI ýer üstüni gurşap alýan örtükler bilen baglanyşykly belli bir pikselde şekil kanallarynyň matematiki gatnaşygyny görkezýär. Bu düşünje 1969-njy ýylda Kriegler F. J. we başgalar hem-de 1973-nji ýylda Rouse B. J. tarapyndan ylma girizilip NDVI formulasy bilen kesgitlenilýär.

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$$

bu ýerde: NIR ýakyn infragyzyň kanalda şöhlelenme; RED – şekiliň gyzyň kanalynda şöhlelenme.

NDVI kesgitlemekde RED we NIR kanallarynda düşürilen emeli hemradan düşürilen suratlardan peýdalanylýar. Bu kanallaryň ulanylmagy hlorofiliň optiki häsiýetlerine we ösümlükleriň ýaprak ýüzüne esaslanýar. Spektriň RED ösümlükler sebitinde iň ýokary gün radiasiýasyny siňdirýär we NIR ösümlük organlarynyň iň ýokary şöhlelenmesi bolýar (1-nji surat) (Сторчак, 2016).

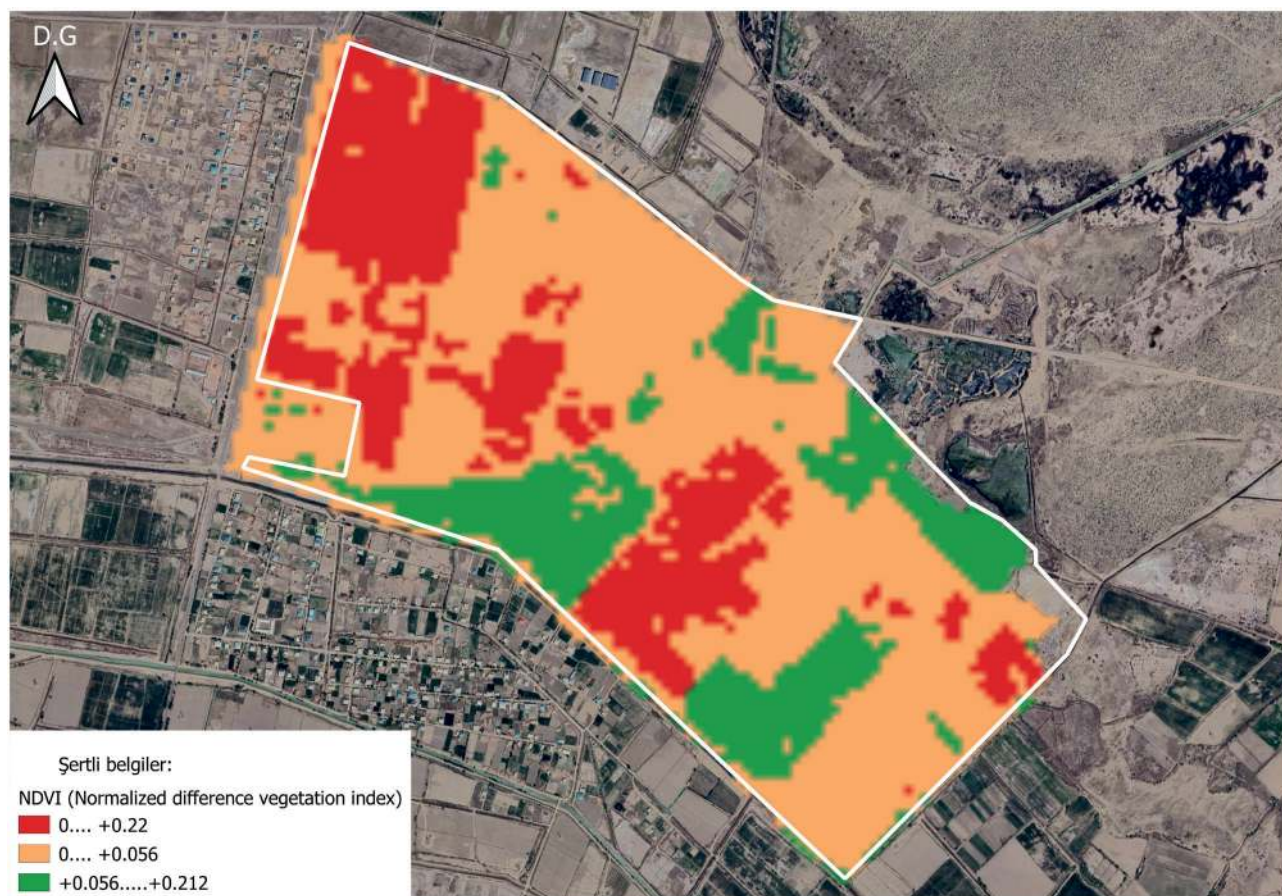


1-nji surat. Ösümlükleriň hlorofiliniň RED we NIR tolkunlaryny kabul edişi

Bu indeks ösümlik örtüğinden başga-da toprak, suw we ş.m. örtükleri kesgitlemäge mümkinçilik berýär. NDVI bahasy +1,0-den -1,0 aralygynda üýtgeýär we şol aralygynda ýer üstüniň birnäçe örtügi barada düşünje alyp bolýar. 2022-nji ýylyň fewral aýynyň 25-ne düşürilen şekiller boýunça maglumatlar alyndy. QGIS programmasynyň karta penjiresine geçirip programmanyň rastr kalkulyatoryny ulanyp ekerançylyk meýdanlarynyň NDVI kesgitlenildi. Alnan maglumatlar programmanyň birkanaly psewdoreňkli (*Одноканальное псевдоцветное*) buýrugyndan peýdalanylýan wizuallaşdyryldy, ýagny suwarylan meýdanlar gyzyly reňk bilen, ösümlik bar ýerleri ýaşyl reňk bilen, açyk toprak üstleri sary reňk bilen şekillendirildi (2-nji surat).

Ekin meýdanyndaky gyzyly reňkli ýer böleklerinde $NDVI = 0,0 \dots -0,18$ aralygynda bolup, bu ýerler ýuwuş suwuny tutmak üçin suwarylan meýdanlardyr. Sary reňkli ýerlerde $NDVI = 0,0 \dots +0,056$ görkeziji bolup, bu meýdanlar ýuwuş suwuny tutmak üçin tekizlenen, açyk toprak üstli meýdanlardyr. Ýaşyl reňkli ýerlerde $NDVI = +0,056 \dots +0,212$ aralygynda bolup, emeli hemradan şekilleriň düşürilen wagtyny nazarda tutsak (fewral aýy) onda bu ýerler bugdaý ekilip gögeriş alnan meýdanlardygyny aňladýar.

Diýmek, uzak aralykdan zondirleme arkaly ekerançylyk meýdanlarynyň monitoringini geçirmeklik ekin meýdanlary barada maglumatlary almaga we meýdanlarda alnyp barylýan işlere gözegçilik etmäge mümkinçilik berer. Şu tehnologiýa oba hojalygynda ähli ekin görnüşleri üçin meýdanlary ekişe taýýarlamakdan başlap, hasyly ýygnaý almak, sürüm işleriniň we agrotehniki çäreleriniň ýerine ýetirilişinde gözegçiligi guramakda peýdalanylýan bolar.



2-nji surat. Türkmen oba hojalyk institutynyň Okuw tejribe hojalygynyň ekerançylyk meýdanlary

Kosmos şekillerinden peýdalanyň ekerançylyk meýdanlarynyň ýagdaýyny seljermek we olary kartalaşdyrmak oba hojalyk önümçiligini optimizasiýa etmäge, ýer serişdeleriniň tygşytlý we maksadalaýyk ulanylmagyna mümkinçilik berýär. Bu usul oba hojalygynyň dürli tapgyrlarynda, hususan-da, ekiş, ideg we hasyl ýygnamak ýaly amallarda maglumat ýygnamak we seljermek üçin netijeli gural bolup durýar.

Gözlegiň dowamynda Landsat emeli hemrasynyň RED we NIR kanallarynda düşürilen şekillerinden peýdalanylyp, NDVI indeksi arkaly ekerançylyk meýdanlarynyň ýagdaýyna baha berildi. Bu görkeziji ösümlikleriň hlorofiliň optiki häsiýetlerine esaslanyp, meýdandaky ösüş ýagdaýlaryny seljermäge mümkinçilik berýär. Netijede, NDVI indeksi esasynda meýdanlardaky suwarylan, açyk toprakly we ösümlikli ýerler tapawutlandyryldy. Bu maglumatlar ekerançylyk meýdanlarynyň ösüşi, ekinleriň saglygy we suwaryş ulgamy bilen baglanyşykly derňewleri geçirmäge, şeýle hem oba hojalyk meýdanlaryny dolandyrmak boýunça anyk kararlary kabul etmäge ýardam etdi.

Şeýle-de, QGIS programma üpjünçiliginiň mümkinçilikleri ulanylyp, alnan kosmos şekilleri işlenildi we wizuallaşdyryldy. QGIS-iň dürli gurallaryny peýdalanyň, ekerançylyk meýdanlary kartalaşdyryldy we olaryň häzirki ýagdaýy seljerildi.

Bu usullary giňden ulanmak oba hojalyk önümçiliginiň netijeliligini artdyrmaga, ekinleriň hasyllylygyny ýokarlandyrmaga we ýer serişdelerini rejeli ulanmaga hem-de dolandyryş çözgütlerini awtomatlaşdyrmaga giň mümkinçilikleri berýär.

Türkmen oba hojalyk instituty

Kabul edilen wagty:

2024-nji ýylyň

31-nji noýabry

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2022–2052-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy. – Aşgabat: TDNG, 2020.
2. *Allakow M.* Geoinformasion ulgamy peýdalanmak. – Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. – Aşgabat: TDKP, 2010.
3. *Свидзинская Д. В., Бруй А. С.* Основы QGIS. – Киев: Наука, 2014.
4. *Курлович Д. М.* Геоинформационные технологии. Лабораторный практикум: учеб. -метод. пособие. – Минск: БГУ, 2015.
5. QGIS User Guide Release testing.
6. Geodeziýa we kartografiýa işi hakynda. Türkmenistanyň kanuny, 2001.

Sh. Pygamov, S. Arazgeldieva

MONITORING AGRICULTURAL LAND BY REMOTE SENSING

It is necessary to expand the range of Earth remote sensing activities along with the use of modern methods and technologies in the study of the country's land resources and their conservation. Materials from Earth studies from space are widely used in Earth sciences. Satellite imagery allows for versatile exploration of agricultural land, natural resources and environmental issues. Satellite images can also be used to study key structural features of the atmosphere, lithosphere, hydrosphere, and biosphere. Remote sensing is the process of collecting information without direct contact with an object, area or event. Monitoring is a system of constant observation of events and situations occurring in the environment and society, and their results serve as the basis for making management decisions to ensure the safety of objects in various fields.

The NDVI index (Normalized Difference Vegetation Index) was determined in QGIS using satellite images. NDVI is a mathematical ratio of image channels in a given pixel in relation to vegetation cover. This concept was introduced in 1969 by Kriegl F.J. and others, as well as Rose B.J. in 1973.

Ш. Пыгамов, С. Аразгелдиева

МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДИСТАНЦИОННЫМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Необходимо расширить спектр мероприятий дистанционного зондирования Земли наряду с использованием современных методов и технологий при изучении земельных ресурсов страны и их сохранении. Материалы исследований Земли из космоса широко используются в науках о Земле. Космические снимки позволяют разносторонне исследовать сельскохозяйственные угодья, природные ресурсы и вопросы защиты окружающей среды. Космические снимки также можно использовать для изучения ключевых структурных особенностей атмосферы, литосферы, гидросферы, биосферы. Дистанционное зондирование – это процесс сбора информации без прямого контакта с объектом, территорией или событием. Мониторинг – это система постоянного наблюдения за событиями и ситуациями, происходящими в окружающей среде, обществе, а их результаты служат основой для принятия управленческих решений по обеспечению безопасности объектов в различных сферах.

Индекс NDVI (нормализованный разностный вегетационный индекс) определялся в QGIS с использованием космических снимков. NDVI представляет собой математическое соотношение каналов изображения в данном пикселе по отношению к растительному покрову. Эта концепция была введена в 1969 году Криглером Ф. Дж. и другими, а также Роуз Би Джей в 1973 году.

YLYM WE TEHNOLOGIÝA TÄZELIKLERI

10G INTERNET ULGAMY IŞE GOÝBERILDI

Hytaýyň Sýunan etrabynda giň zolaklaýyn 10G internet ulgamy işe goýberildi. Bu maksatnama “Huawei” we “China Unicon” tehnologik kompaniýalary tarapyndan amala aşyryldy. Täze ulgamyň işi boýunça geçirilen synagyň netijelerine görä, 10G-niň kömegi bilen sekuntda 9834 megabitlik maglumaty ýüklemek, şeýle-de sekuntda 1008 megabitlik maglumaty ugratmak mümkindir. Bu görkeziji adaty internetdäkiden 10 esse ýokarydyr. Tehnologik ulgamlaryň wekilleri 10G internetiniň işiniň ulanyjylaryň gündelik durmuşyny bütinleý üýtgetjekdigine ynanýarlar. Çünki täze ulgamyň üsti bilen ýokary görnüşli we uly göwrümlü maglumatlarydyr filmleri ýüklemek üçin indi sanlyja sekunt ýeterlik bolar. Şeýle-de täze ulgam bir wagtyň özünde akyllý ulgamlaryň birnäçesini bilelikde ulanmaga mümkinçilik berer.

A. Hojageldiyewa, O. Başimowa

ÇAGALARDA ULGAMLAÝYN GYZYL GURT KESELINIŇ HÄZIRKI ZAMAN BEJERIŞ AÝRATYNLYKLARY

Ulgamlaýyn gyzyly gurt beden agzalarynyň autoimmun keseli bolup, onuň esasynda birleşdiriji dokumanyň ulgamlaýyn zeperlenmesi ýatýar. Ulgamlaýyn gyzyly gurt keseli (UGGK) näsaglaryň 10-20% çagalyk ýaşynda peýda bolýar. Soňky onýyllyklardaky ylmy barlaglar görnüşiniň tapawutlanýandygyna garamazdan, UGGK geçişiniň çagaka başlananlaryňkynyň uly ýaşda kesellänleriňkiden has agyr geçmek ýykgylygynyň bardygyna, keseliň işjeňlik görkezijisiniň we beden agzalarynyň zeperleniş derejesiniň has ýokarydygyna şaýatlyk edýär [2].

Ulgamlaýyn gyzyly gurt keseliniň bejerilişi hemişe-de çylşyrymly mesele bolup durýardy. Soňky ýyllarda bejeriş taktikasynda ep-esli üýtgeşmeler bolup geçdi. Häzirki zaman bejeriş meýilnamalaryny akylyly-başly ulanmagyň UGGK näsaglaryň ýaşayşynyň çaklanyşyny we hilini ep-esli gowulandyrmagy mümkin [3].

Barlagyň maksady: çagalarda ulgamlaýyn gyzyly gurt keselini bejermekde derman serişdelerini ulanmagyň netijeliligini öwrenmek.

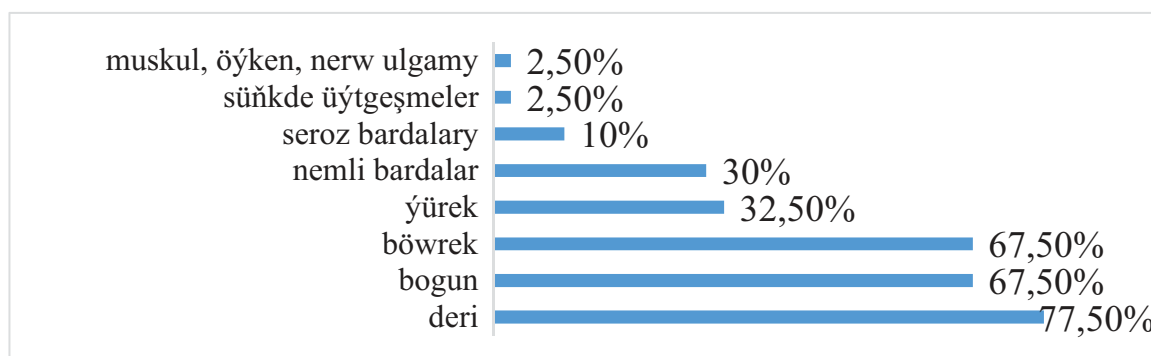
Barlagyň materiallary we usullary: barlaga UGGK bilen 4–15 ýaşyndaky kesellän, Kardiologiýa Ylmy-kliniki merkeziň çaga kardiorewmatologiýa bölümünde ýatymlaýyn bejergi alýan 40 näsag alyndy. Kesel kesgitlemesini goýmak üçin UGG boýunça Halkara hyzmatdaşlyk guramasynyň (SLICC-2012) anyklaýyş ölçegleri ulanyldy. Näsaglaryň her biri üçin keseliň başlanan wagty oňa beden agzalarynyň goşulmagy we barlaghana barlaglaryny hasaba alyp bejerişiniň başlanan pursadyndan häsiýetnama ýazyldy. Jynsyna baglylykda gözegçilige alnan näsaglaryň 31 (77,5%) gyzlar, 9 (22,5%) oglanlar. Çagalara binýatlaýyn bejeriş bellenildi. Bejeriş usulyna baglylykda näsaglar iki topara bölündi. I topara siklofosfany alty aýyň dowamynda 10-15 mg/agramyna hasapdan aýda 1 gezek damardan damjalýyn goýberilip, prednizolon bilen utgaşdyrylyp bellenildi. Prednizolon 1-2 mg/agramyna içirildi. II topara her gün 6-6,5 mg/agramyna hasabynda plakwenil prednizolon bilen utgaşdyrylyp berildi.

Bejeriş usullarynyň netijeliligine 6 aýlap geçirilen bejerişden soň kliniki we barlaghana görkezijileriniň dinamikasy boýunça baha berildi.

Netijeler. Gözegçilige alnan çagalaryň keseliniň işjeňlik derejesi öwrenilende: I derejeli işjeňlik – 17 (42,5%), II derejeli – 14 (35%), III derejeli 9 (22,5%) çagada anyklandy. Netijede gözegçilige alnan näsaglaryň 17 (42,5%)-de kesel I derejeli işjeňlikde geçdi.

Keseliň dowamlylygy: 1 aýdan 2 ýyla çenli -4 (10%) çagada, 2 ýyldan ýokary 36 (90%) çagada bellendi. Bu näsag çagalaryň arasynda keseliň dowamlylygy 2 ýyldan ýokary bolan keselli çaganyň köpdüginini görkezýär.

Çagalarda UGGK geçişi öwrenilende 21 (52,5%) çagada kesel ýiti geçdi, 10 (25%) – ýiti asty, 9 (22,5%) çagada bolsa keseliň ilkinji gezek dowamly geçendigi ýüze çykarylady. Netijede gözegçilige alnan çagalaryň ýarysyndan köpüsinde keseliň ýiti geçendigi bellendi.



1-nji diagramma. Beden agzalarynyň zeperlenmegi

Ulgamlaýyn gyzyl gurt keselinde beden agzalarynyň zeperlenmegi öwrenilende indiki aýratynlyklar ýüze çykarylady. Näsag çagalarda duş gelýän deriniň zeperlenmegi 31 (77,5%), bogun zeperlenmeleri 27 (67,5%), böwrek zeperlenmeleri 27 (67,5%), ýürek zeperlenmeleri 13 (32,5%), nemli bardanyň zeperlenmegi 12 (30%), seroz bardalaryň zeperlenmegi 4 (10%) çagada, süňkde üýtgeşmeler 1 (2,5%) çagada, muskul, öýkeniň, nerw ulgamynyň zeperlenmegi 1 (2,5%) çagada duş geldi. Bu gözkezişlere görä deriniň, bogun we böwrek zeperlenmeleri agdyklyk edýär.

Netijede, keseliň umumy kliniki alamatlarynyň esasynda we beden agzalarynyň zeperlenmegini hasaba almak bilen SLICC ölçegleri keseli anyklamakda kömek etdi.

Ulgamlaýyn gyzyl gurt keselli çagalaryň barlaghana barlaglary boýunça aýratynlyklary öwrenildi. Ganyň umumy barlagynda leýkopeniýa – 34 (85%), limfopeniýa – 32 (80%), trombositopeniýa – 35 (87,5%) çagada, EÇT-nyň ýokarlanmagy 27 (67,5%), gan azlyk – 33 (82,5%) çagada bellenildi. Ganyň umumy barlagynyň netijelerine baha berlende immun ulgamynda näsazlyklaryň bardygy ýüze çykdy. Leýkositleriň derejesiniň ep-esli peselmegi UGGK ýokary derejede işjeňleşmegi bilen baglanyşyklydyr [1].

Ganyň biohimiki derňewinde: 14 (35%) ALAT-yň, 16 (40%) ASAT-yň ýokarylanandygyny 16 (40%), kreatinin – 10 (25%) çagada beýgelendigi, umumy protein – 10 (25%) çagada peselendigi anyklanyldy. Netijede, ganyň biohimiki derňewiniň görkezijileri keseliň agyr geçýändigini görkezdi.

Ulgamlaýyn gyzyl gurt keselli näsaglarda bu kesele has mahsus barlaglar – LE – öýjükler we antistreptolizin – O kesgitlenilende: antistreptolizin O (ASO) – 18 (45%) çagada oňaýlydygy, LE – öýjükleriň 21 (52,5%) çagada bardygy ýüze çykarylady.

Ulgamlaýyn gyzyl gurt keselli näsaglaryň böwreginiň ýokary ýygylýkda zeperlenýändigini anyklandy we peşewiň barlagyna üns berildi. Peşewiň umumy barlagynda böwreginde zeperlenme bolan näsaglarda patologik üýtgeşme ýüze çykarylady: leýkosituriýa – 67%, proteinuriýa we silindruriýa – 24 (52%), gematuriýa – 23 (48%) näsagda bellenildi.

Binýatlaýyn bejergi geçirilenden soň gözegçilige alnan çagalaryň ýagdaýyna baha berildi. Siklofosfan bilen geçirilen bejerginiň netijesinde çagalaryň 10 (50%) eritemanyň solandygyny, 5 (25%) ýüzünde kebelegiň ýitendigi, 5 (25%) ýüzündäki kebelegiň kiçelendigi kesgitlenildi.

Plakwenil bilen geçirilen bejergiden soň: eritemanyň 10 (50%) çagada solandygy, 2 (10%) çagada kebelegiň ýitendigi, 8 (40%) kebelegiň kiçelendigi ýüze çykdy. UGGK näsaglaryň deridäki örgünlerini siklofosfan bilen bejermegiň netijelidigi anyklandy.

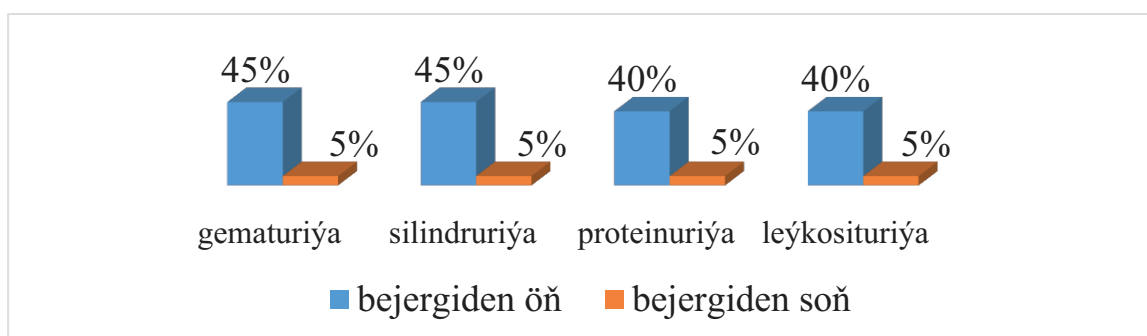
Bellenen binýatlaýyn bejerginiň netijesinde bogunlardaky üýtgeşmelere siklofosfan bilen plakweniliň täsiri öwrenilende indiki netijeler alyndy: siklofosfan bellenişmezden öň näsag çagalaryň 12 (60%) bogunlarynda üýtgeşmäniň bardygy ýüze çykdy, bejergiden soň şol üýtgeşmäniň 2 (10%) çagada galandygy anyklandy, plakwenil bellenişmezden öň 15 (75%) çaganyň bogunlarynda üýtgeşme ýüze çykarylan bolsa, bejerilenden soň 10 (50%) çagada üýtgeşmeler saklandy. Çagalarda UGGK bejermekde siklofosfanyň has gowy netijelidigi subut edildi.

Geçirilen bejergileriň netijesinde barlaghana görkezijilerinde ep-esli öňe gidişlik bolup geçdi.

Geçirilen binýatlaýyn bejerginiň barlaghana netijeleri öwrenilende, ganyň umumy barlagy: siklofosfan bilen bejerginiň gowy netije berýändigini görkezdi: trombositopeniýa 75%-den 20% çenli, leýkopeniýa 70%-den 10% çenli, gan azlyk 65%-den 10% çenli, limfopeniýa 50%-den 10%-çenli, EÇT-nyň ýokary görkezijili näsagyň sanynyň 40%-den 5% çenli peselendigi anyklandy.

Plakwenil bilen geçirilen bejergiden soň: trombositopeniýa 70%-den 60% çenli, leýkopeniýa 60%-den 50% çenli, gan azlyk 60%-den 45% çenli, limfopeniýa 50%-den 40% çenli, EÇT-nyň ýokary görkezijili näsagyň sanynyň 40%-den 35% çenli azalandygy anyklandy.

Siklofosfan bilen geçirilýän binýatlaýyn bejerginiň oňaly netije berýändigini ganyň umumy barlagy görkezdi.



2-nji diagramma. Böwrekleriň zeperlenmeginde siklofosfanyň netijeliligi

Siklofosfanyň böwrekleriň zeperlenmeginde oňaly täsir edýändigini anyklandy: proteinuriýa bejergiden öň 8 (40%) çagada bellenen bolsa, soň 1 (5%) çagada ýüze çykarylady, leýkosituriýa 8 (40%), bejergiden soň diňe 1 (5%) çagada, gematuriya we silindruriýa bejergiden öň 9 (45%) çagada bellenen bolsa, soň diňe 1 (5%) çagada anyklanyldy. Barlaglaryň netijesi çagalarda UGGK bejerilende böwrekleriň zeperlenmegi ýüze çykanda siklofosfan ulanmagyň ýokary netije berýändigini görkezdi. Ulgamlaýyn gyzyly gurt nefriti (UGGN) – immuntoplumlaýyn gaýnaglamanyň nusgasydyr, onuň döreýiş mehanizmi UGGK gelip çykyşyny tutuşlygyna açyp görkezýär. Keseliň esasy antitidenleriň gözegçiliksiz öndürilmeginde ýüze çykýan B – öýjük ulgamynyň poliklonal ýokary işjeňligi, we/ýa-da öýjükleriň apoptozynyň bozulmagyna we öz antigenlerini, ilkinji nobatda-da ýadro antigenlerini tanamak hadysasynda immun tolerantlylygynyň ýitirilmegine getirýän T – öýjük öz-özünü sazlaşdyryşyň şikesi (ýetmezçiligi) düzýär [5]. CVP2B siklofosfany işjeňleşdirip, ol soňra 4–gidroksisiklofosfamidiň we

aldofosfamidiň döremegine getirýär. Bu metabolitler täsir etmeli ýerine barýar, olar şol ýerde öz-özünden dargamaga sezewar bolup, gös-göni farmakologik netije berýän iprit fosfamidi emele getirýär [4].

Plakwenil bilen bejergi alan çagalarda bejergiden öňki we soňky görkezijiler üýtgemedi we böwrekleriň zeperlenmesinde täsiriniň ýokdugy anyklanyldy.

Şeýlelikde, çagalarda ulgamlayyn gyzyly gurt keseliniň bejergisinde, aýratynam böwrek zeperlenmeginde siklofosfanyň prednizolon bilen utgaşdyrylyp bellemeginiň ýokary netije berýändigini subut edildi.

Myrat Garryýew adyndaky
Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk
uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
14-nji fewraly

EDEBIÝAT

1. *Александрова О.Л.* Тяжелое течение системной красной волчанки – трудности и возможности терапии. – Клиницист, 2013. – № 3-4.
2. Детская ревматология: Руководство для врачей / Под редакцией А. А. Баранова, Л. К. Беженовой. – М.: Медицина, 2002. – С. 336.
3. Кардиология и ревматология детского возраста / Под редакцией Г. А. Самсыгиной, М. Ю. Щербаковой. – М., 2004. – С. 744.
4. *Телес К. А., П. Медейрос-Соуза П. Лима Ф. А. К.* Применение циклофосамида в рутинной практике при лечении аутоиммунных ревматических заболеваний. ISSN 1661-6274. Нефрология. – 2018. – Том 22. – № 1.
5. *Krasnova T.N.* Renal involvement in systemic lupus erythematosus: the present views of its pathogenesis and clinical manifestations and the approaches to its treatment. *Sovremennaya revmatologiya*. 2008. – (3): 18-21.

A. Hojageldiyeva, O. Byashimova

MODERN METHODS OF TREATING SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS IN CHILDREN

Children aged 4 to 15 who were undergoing inpatient treatment in the Pediatric Cardiorheumatology Department of the Scientific and Clinical Cardiology Center with a diagnosis of systemic lupus erythematosus underwent clinical and instrumental examinations and were prescribed treatment. Depending on the treatment method, the children were divided into two groups. Group I consisted of children who received cyclophosphamide in combination with prednisolone, while Group II received Plaquenil with prednisolone.

A. Ходжагельдыева, О. Бяшимова

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ У ДЕТЕЙ

Детям в возрасте от 4-х до 15 лет находившимся на стационарном лечении в отделении детской кардиоревматологии Научно-Клинического центра кардиологии с диагнозом системная красная волчанка, было проведено клинико-инструментальное исследование и назначено лечение. В зависимости от методики лечения дети были разделены на две группы. I группу составили дети получившие циклофосфан в сочетании с преднизолоном, II группу плаквенил с преднизолоном.

Ş. Gylyçjanow

AKRIL WE TERMOPLAST PROTEZLERI ULANÝAN ADAMLARYŇ AGYZ BOŞLUGYNYŇ MIKROFLORASYNYŇ AÝRATYNLYGY

Wajyplygy: Protez stomatiti – ýerli we ulgamlaryň faktorlaryň, uzak möhletli antibiotikoterapiýanyň, gormonal bejerginiň, şeýle hem diş protezleriniň himiki düzümleriniň täsiri astynda döreýär. Dürli görnüşli protezleriň tüýkülik mázlerine zäherleýji täsiri, patogen mikroorganizmleriň köpelmegine getirýär [1]. *C. albicans* we *S. aureus* birleşmesi, tüýkülikde ýokary adgeziwlige getirýär. Kömelek-bakterial ýokançlaryň ösmegine täsir edýän faktorlar doly öwrenilmedik [2;4]. Kandidanyň tüýküligine ýapyşmagyny üpjün edýän öýjükden daşary fermentleriň – proteinazanyň we fosfolipazanyň ösmegi, agyz boşlugyndaky şertleriň (temperatura, pH, uglewod konsentrasiýasy) täsiri astynda güýçlenýär [3;4;5]. Aýrylýan protezlerde öýjükden daşary maddalar sebäpli ýüze çykarylan biofil gatlagy mikroorganizmler bilen toplum emele getirip biler. Käbir ylmy çeşmelerde, stomatitli näsaglarda diş protezlerinde emele gelen biofiller esasan bakteriýa häsiýetlidir diýip bellenilýär [4;5]. Dürli protezleriň üstünde ýüze çykýan tüýkülik proteinleri, *C. albicans* we beýleki mikroorganizmler üçin ýörite reseptorlar hökmünde çykyş edýär. Ýokarda getirilen faktorlary göz önüne tutup, agyz boşlugynyň mikroflorasyna akril we termoplast protezleriniň täsirini öwrenmeklik biziň geçiren ylmy işimiziň wajyplygy bolup durýar.

Işň maksady: Akril we termoplast protezleri ulanýan näsaglarda protezlerdäki we tüýkülikdäki ýokançlaryň düzümini öwrenmek.

Işň materiallary we usullary: Barlag Myrat Garryýew adyndaky Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň Stomatologiýa okuw önümçilik merkeziniň binýadynda ýerleşýän Ortopedik we hirurgik stomatologiýa we uniwersitetiň Mikrobiologiýa kafedrasynda geçirildi. Derňew obýekti hökmünde klinikamyza ýüz tutan 45–60 ýaş aralygyndaky 58 sany näsag kabul edildi. Näsaglar ön protez ulanmandyrlar we agyz boşlugynda stomatit alamatlary ýok, protez goýmak üçin garşylyk ýok. Bu näsaglary biz 2 topara böldük. Birinji toparyň näsaglarynda akril plastmassyndan (A) taýýarlanan protezler ulanyldy (jemi = 29 näsag); ikinji toparyň näsaglary üçin termoplast (T) protezler ulanyldy (jemi = 29 näsag); gözegçilik üçin sagdyn, önüni alyş maksady bilen klinikamyza ýüz tutan 45–60 ýaş aralygyndaky 11 näsagdan nusgalar alyndy. Agyz gigiýenasynyň we protezleri ulanmagyň düzgünleri bilen näsaglar tanyşdyryldy we gije protezleri aýyrmagyň zerurlygy barada maslahat berildi. Agyz boşlugynyň arassaçylygyna we parodontyň ýagdaýyna baha bermek maksady bilen J. Green, J. Vermilion (OHI-S) boýunça arassaçylyk indeksi geçirildi. Protezleriň dürli görnüşlerini ulanmak bilen näsaglarda protez stomatitiniň ýüze çykmagynyň arasyndaky baglanyşygy kesgitlemek üçin, diş protezini ulanyp başlan ilkinji gününden başlap, 6 aýdan soň mikrobiologiki barlaglar geçirildi. Tüýkülik ýygnamazdan 3 sagat ön näsaglar barlanyldy. Tüýkülik protez stomatiti ýüze çykarylan we ýüze çykarylmaýyk näsaglardan ýygnaýdy.

Barlagyň netijeleri: Kliniki barlaglaryň esasynda I topar näsaglarda gigiýeniki indeks $1,78 \pm 0,1$, II toparda $1,17 \pm 0,1$, III toparda bolsa $0,5 \pm 0,06$ deň boldy. Agyz boşlugynyň ön arassaçylyk indeksi boýunça görkezijiler toparlaryň arasynda tapawudyň bardygyny anyklanyldy. Alnan netijeler III topar bilen deňeşdirilende I, II toparlarda agyz boşlugynyň arassaçylygynyň kanagatly dældigi anyklanyldy.

1-nji tablisa

Akril we termoplast protezleri ulanyňan näsaglaryň gigiýeniki indeksleriniň görkezijileri ($M \pm m$)

Barlag toparlary	Näsaglaryň sany	Gigiýeniki indeks Grin-Wermilion
		$M \pm m$
I topar (akril)	29	$1,78 \pm 0,1$
II topar (termoplast)	29	$1,17 \pm 0,1$
Deňeşdirme topar	11	$0,5 \pm 0,06$

Protez ulanyňan näsaglaryň ählisinden alnan nusgalarda mikrobiologik barlaglar geçirildi. Tüýkülik (2 ml tüýkülik) aýratyn gaplara guýuldy, dişleriň we diş protezleriniň ýüzünden ýuwundylar steril tamponlaryň kömegi bilen alnyp, olar içi steril fiziologik erginli probirkalara ýerleşdirildi. Soňra 2 sagat geçmänkä nusgalar mikrobiologiýa kafedrasynyň barlaghanasyna iberildi. Ol ýerde barlag materiallardan şolbada çyrşantgylar taýýarlandy we gram boýunça reňklendi. Şeýle-de dykyz esasly gurşawlar bolan, etli-peptonly agara (EPA), stafilokok agaryna, saburo we endo gurşawlaryna, ganly agara tamponyň kömegi bilen ekişler geçirildi. Umumy mikrob sanyny anyklamak maksady bilen ýuwundynyň 1ml mukdarynyň üstüne eredilip, sowadylan etli-peptonly agary guýuldy. Spora emele getirmeýän anaerob bakteriýalary ýüze çykarmak maksady bilen uglewodly bulýona ekişler geçirilip, üstüne wazelin ýagy guýuldy. Gözegçilik maksady bilen uglewodly bulýona wazelin ýagyny guýmany hem ekişler geçirildi. Ekişler geçirilen dykyz we suwuk gurşawlar 37°C temperaturaly termostata 24 sagatlyk ýerleşdirildi. Wazelin ýagy guýulan uglewodly bulýonyndaky ekişli probirkalara 5 günün dowamynda gözegçilik edildi. Ekişlerdäki ösen koloniýalaryň häsiýetleri hasaba alyndy, olardan çyrşantgylar taýýarlanylýan mikroorganizmleriň morfologiýasy öwrenildi. Materiallardan taýýarlanan çyrşantgylar öwrenilende 1A-29A protezli näsaglaryň agyz boşlugynda köp mukdarda Candida urugynyň kömelekleri, gram negatiw taýajyklary (bakteroidler), azyrak stafilo we streptokoklar, weýlonellalar ýüze çykaryldy. 1T-29T protezli näsaglaryň agyz boşlugynda gram pozitiw kokklaryň (stafilo we streptokok) mukdarynyň, şeýle-de gram negatiw taýajyklaryň (bakteroidler) agdyklyk edýändigini görüldi. 4T näsagda Candida urugynyň kömelekleri ýüze çykaryldy. Gözegçilik toparynyň tüýküligi we ýuwundylary öwrenilende streptokoklaryň we stafilokoklaryň agdyklyk edýändigine gözegçilik edildi. Iýmitlendiriji gurşawlarda ösen koloniýalardan taýýarlanan çyrşantgylar aýry-aýrylykda öwrenildi. Netijede: 1A-29A näsaglardan alnan nusgalar ekilen etli-peptonly gurşawlarda ösen koloniýalardan taýýarlanan çyrşantgylarda stafilo we streptokoklar tapyldy, stafilokok agarynda stafilokokklaryň bardygyny, ganly agarda gram negatiw taýajyklary (bakteroidler), gram pozitiw kokklar (stafilo we streptokoklar) bellenildi, saburo gurşawynda Candida urugynyň kömelekleri ýüze çykaryldy. 3A we 4A protezlerden alnan ýuwundy ekilen endo gurşawynda ösen goýy gyzyll metall öwürgünli koloniýadan taýýarlanan çyrşantgyda içege taýajygyna mahsus gram negatiw taýajyklaryň bardygyny anyklanyldy. Bu bolsa 3A we 4A protezleri ulanyňan näsaglaryň agyz boşlugynyň gigiýenasyny kadaly berjaý etmeýändigine şaýatlyk edýär. Bu toparda umumy mikrob sany öwrenilende mikrobaryň sanynyň önän köpdügi görüldi. 1T-29T topardan alnan nusgalar ekilen gurşawlardan taýýarlanan çyrşantgylarda:

EPA-da gram pozitiw kokklar, stafilokok agarynda stafilokokklar, ganly agarda gram pozitiw kokklar we 1T nusgada aktinomisetler, saburo gurşawynda az mukdarda *Candida* urugynyň kömelekleri, endo gurşawynda diňe 1T nusgadan geçirilen ekişde goýy gyzyl metal öwüşgünli koloniýadan taýýarlanan çyrşantgyda gram negatiw taýajyklar ýüze çykaryldy. Umumy mikrob sanynyň ortaça 200-250 koloniýa deňdigi belli edildi. Wazelinli uglewodly bulýondan taýýarlanan çyrşyngylarda 1A-29A toparda spora emele getirmeýän anaeroblar bolan peptokokklar, peptostreptokokklar, bakteroidler köp mukdarda ýüze çykaryldy. 1T-29T toparlarda peptokokklaryň, peptostreptokokklaryň bardygy anyklanyldy.

2-nji tablisada näsaglaryň umumy kliniki aýratynlyklary görkezilýär. I topara 29 näsag, II topara 29 näsag. Näsaglaryň ýaşy ortaça 52,6. Potensiometr bilen ölçelýän agyz suwuklygynyň pH-y I toparda ortaça – 5.2; II toparda – 5.7.

2-nji tablisa

Akril we termoplast protezleri ulanýan näsaglaryň agyz boşlugynyň mikrobiosenozy (%)

Ýokanç görkeziji	I topar (akril)	II topar (termoplast)
Agyz suwuklygynyň pH-y	5,2	5,7
Tüýkülikdäki mikroorganizmleriň ýygylgy		
<i>Candida albicans</i>	24 (82,8%)	8 (27,6%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	18 (62,06%)	5 (17,2%)
<i>Streptococcus mutans</i>	21 (72,42%)	6 (20,7%)
Protezdäki mikroorganizmleriň ýygylgy		
<i>Candida albicans</i>	18 (62,06%)	17 (58,6%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	16 (55,17%)	9 (31,03%)
<i>Streptococcus mutans</i>	16 (55,17%)	12 (63,1%)

Birinji topardaky näsaglaryň tüýkülliginiň we proteziniň üstünde mikroorganizmleriň ýygylgy:

C. albicans 24 (82,8%) näsagyň tüýkülliginde ýüze çykaryldy. 18 (62,06%) näsagyň diş protezinde *C. albicans* ýüze çykaryldy.

S. aureus 18 (62,06%) näsagyň tüýkülliginde ýüze çykaryldy. 16 (55,17%) näsagyň diş protezinde *S. aureus* ýüze çykaryldy.

S. mutans 21 (72,42%) näsagyň tüýkülliginde ýüze çykaryldy. 16 (55,17%) näsagyň diş protezinde *S. mutans* ýüze çykaryldy.

Ikinji topardaky näsaglaryň tüýkülliginiň we proteziniň üstünde mikroorganizmleriň ýygylgy:

C. albicans 8 (27,6%) näsagyň tüýkülliginde ýüze çykaryldy. 17 (58,6%) näsagyň diş protezinde *C. albicans* ýüze çykaryldy.

S. aureus 5 (17,2%) näsagyň tüýkülliginde ýüze çykaryldy. 9 (31,03%) näsagyň diş protezinde *S. aureus* ýüze çykaryldy.

S. mutans 6 (20,7%) näsagyň tüýkülliginde ýüze çykaryldy. 12 (63,1%) näsagyň diş protezinde *S. mutans* ýüze çykaryldy.

Protez stomatiti I topardaky näsaglaryň 55,2%-de, II toparda 17,2%-de tapyldy. Akril protezleri ulanýan stomatitli näsaglarda çişme alamatlary ýumşak kentlewükde 17,2%-de, gaty kentlewükde-20,7% ýüze çykaryldy. Näsaglaryň 24%-de ýumşak we gaty kentlewügiň çişme alamatlary kesgitlenildi Termoplast protezleri ulanyp, stomatitli näsaglarda çişme alamatlary ýumşak kentlewükde 13,8%, gaty kentlewükde 10,3% ýüze çykaryldy. Termoplast protezleri ulanýan 17 näsagda stomatit alamatlary ýüze çykarylmaýy (3-nji tablisa). Termoplast protezler ulanylanda stomatitiň derejesiniň ep-esli azalandygy görkezilýär.

Akrildan we termoplast serişdeden ýasalan protezler ulanylanda protez stomatitiniň ýüze çykma ýygylgy (%)

Görkeziji	I topar (akril)	II topar (termoplast)
Protez stomatiniň ösüşi	16 (55,2%)	5 (17,2%)
Ýumşak kentlewük	5 (17,2%)	4 (13,8%)
Gaty kentlewük	6 (20,7%)	3 (10,3%)
Ýumşak we gaty kentlewük	2 (6,9%)	
Jemi	29	12

Tüýkülikde mikroorganizmleriň toplumy akril we termoplast protezleri ulanýan näsaglarda dürli-dürlüligi bilen tapawutlanýar. Ulgamlaýyn keseller, iýmitlenişniň görnüşi, arassaçylyk düzgünleri, şeýle hem dürli serişdelerden ýasalan protez ulanmak, gartaşan adamlarda agyz boşlugynyň mikroflorasynyň üýtgemegine sebäp bolup, agyz boşlugynda dürli keselleriň döremegine getirýär. Agyz boşlugynyň suwuklygynyň pH-iň peselmegi kömelekleriň tüýküligine we akril protezlere ýelmeşme ukyplylygyny ýokarlandyrýar, bu bolsa tüýkülikde *C. albicans* köpelmegine getirýär. Geçirilen barlaglaryň netijesine laýyklykda akril protezli we termoplast protezli näsaglaryň agyz boşlugynda mikroorganizmleriň üýtgeýändigine gözegçilik edildi. Akril protezli näsaglaryň agyz boşlugynda fakultatiw anaerob we obligat spora emele getirmeyän anaerob mikrofloranyň, şeýle-de *Candida* urugynyň kömelekleriniň mukdarynyň termoplast protezli näsaglaryň agyz boşlugy bilen deňeşdirilende agdyklyk edýändigini görmek bolýar. Bu ýagdaý akril protezleriniň termoplast protezlerine garanynda oňaýsyzlygy zerarly agyz boşlugynyň ýumşak dokumasyny çalt zeperläp mikroorganizmleriň mukdarynyň köpelmegine we gaýnaglama hadysasynyň ýygy-ýygdydan döremegine getirip bilýändigini görkezýär. Agyz boşlugyndan içege taýajygynyň ýüze çykarylmanygy gigiýena düzgünleriniň talaba laýyk berjaý edilmeyändigini görkezýär. Termoplast protezlerde proteziň ýüzünde akril protezler bilen deňeşdirilende mikroplaryň toplumy pes derejededigini anyklanyldy, onuň sebäbi termoplast protezleriň zäherli täsiriniň ýoklugy, termoplast proteziň akril proteze garanynda proteziň üstüniň has ýalpyldawuk we ýylmanak bolmagy bilen düşündirilýär. Yokardaky sebäpler proteziň üst ýüzünde mikroorganizmleriň az bolmagyna getirýär. Şeýlelik bilen, akril proteziň agyz boşlugyna zeper ýetirmeginiň birnäçe sebäplerini aýtmak bolar, olaryň ilkinjisi gije protezleriň ulanylmagyna baglydyr. Diş protezindäki zäherli serişde (erkin monomeriň galmagy 5%), gije-gündiziň dowamynda tüýküligine dürli täsir edýär. Ýerli immun faktorynyň peselmegi we akril plastmassalaryň zygiderli gyjyndyrylmagy netijesinde mikroorganizmleriň tüýkülikde toplanmagyny ýokarlandyrýar. Bu bolsa akril protezleri ulanýan näsaglaryň tüýküliginde we üst ýüzünde köp bolmagyna getirýär.

Netije: akril protezlerini ulanýan näsaglarda tüýkülikde we proteziň üst ýüzünde köp mukdarda mikrobaryň toplanandygyny barlaglar görkezýär, termoplast protezlerini ulanýan näsaglarda mikroorganizmler akril protezine garanynda az mukdarda duş gelýär muňa garamazdan, inert esasly serişdeleri ulanmak bilen proteziň hilini we mikroorganizmleriň mukdaryny azaldyp boljakdygy anyklanyldy. Islendik protezler ulanylanda agyz boşlugynyň gigiýena düzgünleri dogry berjaý edilende saglyga oňaly täsiriniň bardagyny bellemek zerurdyr.

Myrat Garryýew adyndaky
Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk
uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2024-nji ýylyň
7-nji dekabry

EDEBIÝAT

1. *Atdayew T. A., Allagulyýew B. H.* “Ortopedik stomatologiýa”. – Aşgabat, 2013.
2. *Chandra J., Kuhn D. M., Mukherjee P. B.* et al. // *J. Bacteriol.* – Vol. 183.
3. *Douglas L. J.* // *Rev. Iberoam. Micol.* – 2002. – Vol. 19. – P. 139-143.
4. *Baena-Monroy T., Moreno-Maldonado V., Franko-Martinez F.* we ş.m. // *Med. Dildar. Patol. Agyz boşlugy. Bukal.* – 2005. – Tom. 10, goşmaça. 1. – 27-39 s.
5. *Jabra-Rizk M. A., Falkler W. A.* we ş.m. H *Rev. Iberoam. Mikol. Häzirki zaman stomatologiýasy.* – 2010. – № 2. – 103-105 s.

Sh. Gylychjanov

CHARACTERISTICS OF THE ORAL MICROFLORA OF PEOPLE USING ACRYLIC AND THERMOPLASTIC DENTURES

The toxic effect of various types of dentures on the salivary glands leads to the proliferation of pathogenic microorganisms. The combination of *C. albicans* and *S. aureus* results in salivary hypersensitivity. Factors influencing the development of fungal and bacterial infections have not been fully studied. Some scientific sources note that biofilms formed on dentures in patients with stomatitis are predominantly bacterial in nature. Considering the above factors, the relevance of our scientific work is to study the effect of acrylic and thermoplastic dentures on the microflora of the oral cavity. The purpose of our scientific work is to study the composition of infections in dentures and saliva of patients using acrylic and thermoplastic dentures. The study was conducted at the Department of Orthopedic and Surgical Dentistry, which is located at the Training and Production Center of Dentistry of the Myrat Garryyev State Medical University of Turkmenistan and at the Department of Microbiology of the university. As a result of our research, we found that in patients using acrylic dentures, a large number of microbes collect in the saliva and on the surface of the prosthesis; in patients using thermoplastic dentures, microorganisms are found in smaller quantities than in acrylic dentures. However, we believe that the quality of the prosthesis and the number of microorganisms can be reduced by using inert-based products. When using any dentures, it is important to note the positive impact on health with proper oral hygiene.

Ш. Гылычджанов

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА ЛЮДЕЙ, ПОЛЬЗУЮЩИХСЯ АКРИЛОВЫМИ И ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИМИ ПРОТЕЗАМИ

Токсическое воздействие различных видов протезов на слюнные железы приводит к размножению патогенных микроорганизмов. Сочетание *C. albicans* и *S. aureus* приводит к гиперчувствительности слюны. Факторы, влияющие на развитие грибково-бактериальных инфекций, до конца не изучены. В некоторых научных источниках отмечается, что биопленки, образующиеся на зубных протезах у больных стоматитом, имеют преимущественно бактериальную природу. Учитывая вышеперечисленные факторы, актуальностью нашей научной работы является изучение влияния акриловых и термопластических протезов на микрофлору полости рта. Цель нашей научной работы – изучение состава инфекций в протезах и слюне пациентов, пользующихся акриловыми и термопластическими протезами. Исследование проводилось на базе кафедры Ортопедической и хирургической стоматологии, которая расположена на базе Учебно-производственного центра Стоматологии Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева и на кафедре Микробиологии университета. В результате наших исследований мы установили, что у пациентов, использующих акриловые протезы, в слюне и на поверхности протеза собирается большое количество микробов, у пациентов, использующих термопластические протезы, микроорганизмы обнаруживаются в меньшем количестве, чем в акриловых протезах. Однако мы считаем, что качество протеза и количество микроорганизмов можно снизить применением средств на инертной основе. При использовании любых протезов важно отметить положительное влияние на здоровье при правильном соблюдении правил гигиены полости рта.



G. Babamyradowa

**MILLI GÖREŞIŇ GÖRNÜŞLERI BOÝUNÇA PÄLWANLARYŇ
LUKMAN-PEDAGOGIK GÖZEGÇILIGINIŇ NETIJELERI**

Işin derwaýyslygy: Berkarar döwletiň täze eýýamynyň Galkynyşy döwründe ýurdumyzda bedenterbiýäni we ýokary netijeli sporty ösdürmek, halkara derejeli ussat türgenleri taýýarlamak, milli türgenleriň hünär ussatlyklaryny has-da ýokarlandyrmak we olaryň iri sport ýaryşlarynda üstünlikli çykyş etmeklerini gazanmak ugrunda alnyp barylýan toplumlaýyn işleriň ylmy taýdan esaslandyrylmagyna aýratyn ähmiýet berilýär [1; 2; 3]. Sportuň göreş görnüşleri dünýäniň ähli ýurtlarynda diýen ýaly depginli ösüslere eýe bolýar. Häzirki döwürde sportda görkezilýän netijeleriň derejesi göreş bilen meşgullanýan pälwanlardan ýokary taýýarlygy talap edýär. Fiziki ýüklenmeler saýlanyp alnanda türgenleriň şahsy aýratynlyklarynyň göz önünde tutulyp, türgenleşme işlerini ýola goýmakda täze ylmy çemeleşmeleri gözlemegini möhümdigini şertlendirýär [4; 7; 10].

Döwrebap geçirilýän lukman-pedagog barlaglarynyň türgenleri ýokary hünärmenlik derejesinde taýýarlamakda ähmiýeti örän uludyr. Lukman-pedagogik gözegçiliginiň geçirilmegi netijesinde sport türgenleşme sapaklarynyň dykzlygy, türgenleriň ýadawlyk derejesi we türgenleşme sapaklaryndaky berilýän fiziki ýüklenmeleriň türgeniň funksional mümkinçiligi bilen gabat gelýändigini (kadaly türgenleşme) ýa-da gelmeýändigini (nädogry türgenleşme) kesgitleýär. Bu alnan maglumatlar tälimçiniň işine öz wagtynda üýtgetmeleri girizmek bilen türgenleriň türgenleşme sapaklarynyň has-da kämilleşmegine ýardam edýär [5; 6].

Işin maksady: Türkmen milli göreşi we guşakly göreş boýunça ýurdumyzyň milli ýygindy toparynyň pälwanlarynyň lukman-pedagogik gözegçiligini geçirmek bilen sport türgenleşme sapaklarynyň kämilleşdirilmegine ýardam bermek.

Materiallar we usullar: Sport türgenleşme sapaklarynyň dykzlygynyň 2 görnüşini bolýar: umumy dykzlyk (UD) hem-de işjeň dykzlyk (ID). Sport türgenleşme sapaklarynyň umumy dykzlygy sapaga berlen ähli wagtyň guramaçylyga (G), düşündirilişe (D) hem-de türgenleşik işine (I) berlen wagtlara bolan gatnaşygyna aýdylýar. Oňa düşünmek üçin şu formula seredeliň:

$$UD = \frac{G + D + I}{\text{ähli wagt}} \times 100\%,$$

$$ID = \frac{I}{\text{ähli wagt}} \times 100\%.$$

Türgenleşik sapaklarynyň umumy dykzlygy kadada 90%-den ýokary bolmaly, işjeň dykzlygy 80%-den ýokary bolmaly. Biz Türkmen milli göreşi we guşakly göreş boýunça

ýurdumyzyň milli ýygyny toparynyň sport türgenleşme sapaklarynyň hronometražyny geçirdik [5; 6].

Türgenleriň ýadawlyk derejesini daşky alamatlaryň netijesinde (deri örtüginin reňki, der bölünip çykmasynyň derejesi, hereketiň takyklygy, ýüregiň ýygrylyş ýygrylygy: sapagyň başynda we ahyrynda) anykladyk [5].

Sapaklarda berilýän ýüklenmeleriň derejesini ýüregiň ýygrylyş ýygrylygyna esaslanyp anykladyk. Sportda maksimal (100%), submaksimal (75%) we orta (50%) ýüregiň ýygrylyş ýygrylygy (puls) düşüňjeleri bardyr. Maksimal pulsa türgenleşmeli däl, submaksimal pulsa türgenleşme pulsy diýilýär, orta puls – dynç berme pulsy hasap edilýär. Sport lukmançylygynda maksimal pulsy hasaplaýan ýöriteleşdirilen formula bardyr. Ol şu aşakdaky görnüşde bolýar:

$$P_{\max} = 220 - B$$

bu ýerde: B – türgeniň ýaşı.

Maksimal puls anyklanandan soňra türgeniň submaksimal (türgenleşme) pulsy matematiki proporsióany düzüp hasaplanylýar. Türgenleriň gan damar urgusynyň ýygrylygyny pulsoksimetr enjamy bilen anykladyk.

Barlag geçirilen pälwanlaryň jemi 25 sany erkek türgenlerden ybarat bolup durýar. Olaryň hemmesi ýokary sport derejeli bolup, olardan 1 sany Türkmenistanyň at gazanan sport ussady, 5 sany sport ussady, 8 sany sport ussatlygyna dalaşgär, galanlary I uly sport derejeli. Barlag toparyna giren türgenleriň ortaça ýaşı 22,3-e deň bolup, orta kwadrat gyşarmasy $\pm 4,8$ -e barabar boldy.

Alnan maglumatlar: Sport türgenleşme sapagynyň umumy wagty 2 sagada, ýagny 120 minuda deň boldy. Sapagyň hronometražynyň netijeleri şu aşakdakylary görkezdi: sapagyň guramaçylygyna berlen wagt 5 min, düşündirililişine berlen wagt hem 5 min, türgenleşige sarp edilen wagt (ýagny işe) 100 minuda deň boldy. Hronometraž maglumatlaryna esaslanyp biz sapagyň umumy we işjeň dykzylygyny hasapladyk:

$$UD = \frac{5 + 5 + 100}{\text{ähli wagt}} \times 100\% = \frac{110}{120} = 0,91 \times 100 = 91,6\% \text{ deň boldy;}$$

$$ID = \frac{100}{120} \times 100\% = 0,83 \times 100 = 83,3\% \text{ deň boldy.}$$

Şonuň ýaly-da, türgenleriň sapagyň soňundaky ýadawlyk derejesine deriniň reňkiniň agarmagyna, der bölüp çykarylyşyna, hereketiň takyklygyna we gan damar urgusynyň sapagyň başyndaky derejesine we 10 minut oturandan soň dikelişine görä bahalandyryldy. Netijede deriniň reňkiniň agarmagy – orta dereje, hereketiň ugrukdyrylyşynyň bozulmagy – orta dereje diýlip bahalandyryldy [6].

Sport türgenleşme sapagynyň başynda saýlanyp alnan türgeniň damar urgusy 65 urgy/min deň bolmak bilen esasy döwrüniň soňunda 152 urgy/min, sapak gutarandan soň 10 minut geçenden soňra 68 urgy/min deň boldy. Şu maglumatlara esaslanyp türgenleriň ýadawlyk derejesi orta dereje diýlip bahalandyryldy.

Sapakda berilýän ýüklenmeleriň türgenleriň funksional taýýarlygy bilen gabat gelýändigini anyklamak üçin sapagyň başynda, gyzyşma maşklardan soň, esasy döwürde, jemleýji döwürde we sapakdan 10 min geçenden soň pulsoksimetriň kömegi bilen gan damar urgusynyň

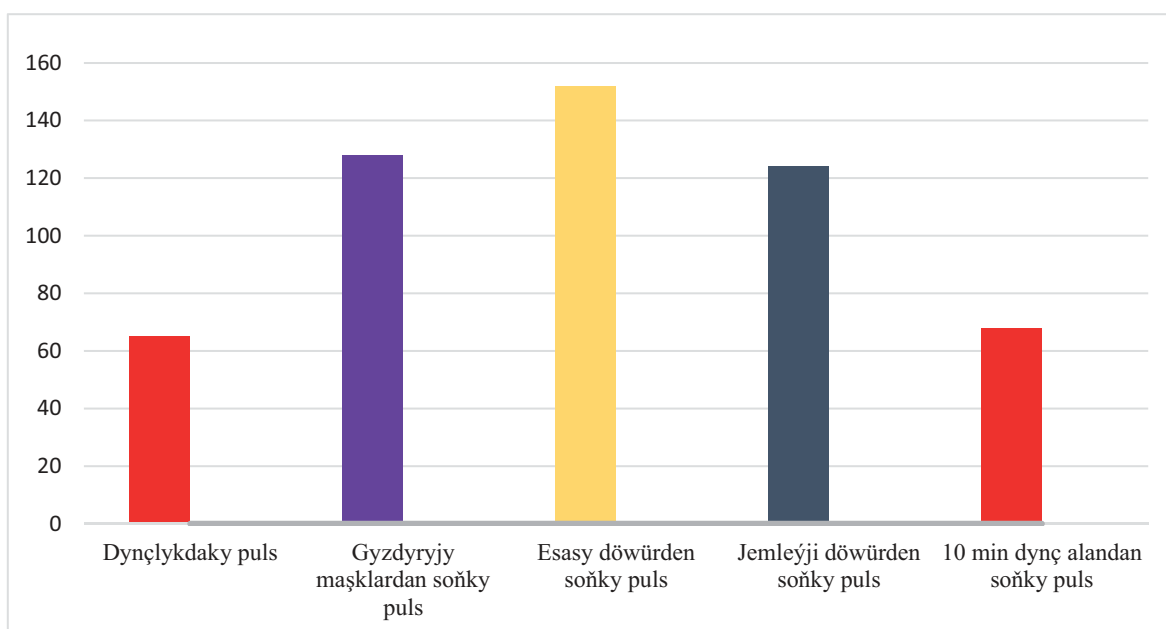
ýgylygyny sanadyk. Ol görkeziji sapagyň başynda 65 urgy/min, gyzyşma döwürden soň 128 urgy/min, esasy döwürden soň 152 urgy/min, jemleýji döwürden soň 124 urgy/min, 10 minut dynç alandan soň 68 urgy/min deň boldy. Lukman-pedagogik gözegçiligini geçirmek üçin topardan saýlanyp alnan geljegi uly bolan türgeniň ýaşı (16.11.2006 ý.) 19-a deň boldy. Bu türgeniň maksimal pulsuny şu aşakdaky formula bilen hasapladyk:

$$P_{\max} = 220 - 19 = 201 \text{ urgy/min.}$$

Onuň submaksimal (türgenleşme) pulsuny anyklamak üçin şu aşakdaky proporsióny düzdük:

$$\begin{array}{l} 201 - 100\% \\ X - 75\% \end{array} \quad X = \frac{201 \times 75}{100} = \frac{15075}{100} = 150,7 \text{ urgy/min}$$

Biz aşakda türkmen milli göreşi we guşakly göreş boýunça ýurdumyzyň milli ýgyndy toparynyň pälwanlarynyň lukman-pedagogik gözegçiliginiň fiziologik çyzgysynyň diagram-masyny görkezýäris.



1-nji surat. Türkmen milli göreşi we guşakly göreşi bilen meşgullanýan pälwanlaryň okuw-türgenleşme sapaklarynyň fiziologik çyzgysynyň diagrammasy

Bu görkeziji bolsa türgeniň ýaşyna baglylykda gan damar urgusynyň ýgylygynyň submaksimal (türgenleşme) derejesine gabat gelýändigini görkezýär [5; 6; 10].

NETIJELER:

1. Türkmen milli göreşi we guşakly göreş boýunça ýurdumyzyň milli ýgyndy toparynyň geçirýän sport türgenleşme sapaklarynyň dykzlygy halkara derejede bildirilýän talaplara laýyk gelýär.

2. Türkmen milli göreşi we guşakly göreş boýunça ýurdumyzyň milli ýgyndy toparynyň türgenleriniň ýadawlyk derejeleri orta dereje bilen gabat gelýär.

3. Türkmen milli göreşi we guşakly göreş boýunça ýurdumyzyň milli ýygyny toparynyň sport türgenleşme sapaklarynda berilýän ýüklenmeleriň derejesi olaryň funksional taýýarlyk derejesi bilen gabat gelýär.

Myrat Garryýew adyndaky
Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk
uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2025-nji ýylyň
27-nji fewraly

EDEBIÝAT

1. *Serdar Berdimuhamedow*. Ýaşlar – Watanyň daýanjy. – Aşgabat: TDNG, 2023. – 399 s.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary. – Aşgabat: TDNG, 2007. – 96 s.
3. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistan sagdynlygyň we bagtyýarlygyň ýurdy. – Aşgabat: TDNG, 2012. – 168 s.
4. Türkmenistanda 2021–2025-nji ýyllarda bedenterbiýäni we sporty goldamagyň hem-de ösdürmegiň Maksatnamasy we ony amala aşyrmak boýunça ýerine ýetirilmeli çäreleriň meýilnamasy. – Aşgabat, 2021-nji ýylyň 22-nji ýanwary.
5. *Kadyrow H.* Sport lukmançylygy. Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. – Aşgabat: TDNG, 2016. – 230 s.
6. *Nunnaýew H.* Sportuň nazaryýeti. – Aşgabat: TDNG, 2011. – 168 s.
7. *Saparow A.* Ýokary derejeli göreşijileri taýýarlamagyň pedagogik aýratynlyklary / Ped. ylym. kand. ...dis. – Aşgabat, 2022. – 126 s.
8. *Афанасьев В. В., Муравьев А. В., Осетров И. А., Михайлов П. В.* Основы отбора, прогноза и контроля в спорте. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2008. – 278 с.
9. *Дубровский В. И.* Спортивная медицина. – М.: Гуманитарное издание, 2005. – 528 с.
10. *Туманян Г. С.* Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки: уч. пособие: в 4-х кн. Кн. IV. Планирование и контроль. – М.: Советский спорт, 2000. – 144 с.

G. Babamyradova

RESULTS OF MEDICAL AND PEDAGOGICAL CONTROL OF WRESTLERS BY NATIONAL TYPES OF WRESTLING

Modern medical-pedagogical research is of great importance in training athletes at a high professional level. As a result of medical-pedagogical control, the density of sports training sessions, the level of fatigue of athletes, and the compliance (normalized training) or non-compliance (incorrect training) of the athlete's functional capabilities with the physical load given to the athlete during sports training are determined. The article analyzes the features and results of medical and pedagogical control of wrestlers of the national team of our country in Turkmen national wrestling and belt wrestling.

Г. Бабамырадова

РЕЗУЛЬТАТЫ ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ БОРЦОВ ПО НАЦИОНАЛЬНЫМ ВИДАМ БОРЬБЫ.

Современные врачебно-педагогические исследования имеют большое значение в подготовке спортсменов на высоком профессиональном уровне. В результате проведения врачебно-педагогического контроля определяется плотность занятий по спортивным тренировкам, уровень усталости спортсменов и соответствие (нормированные тренировки) или несоответствие (неправильные тренировки) функциональных возможностей спортсмена с физической нагрузкой, которая даётся спортсмену во время спортивных тренировок. В статье анализируются особенности и результаты проведения врачебно-педагогического контроля у борцов национальной сборной команды нашей страны по туркменской национальной борьбе и борьбе с поясом.

MAZMUNY

D. Amanmuhammedow. Gahryman Arkadagymyzyň “Älem içre at gezer” romanynda söz düzümleriniň görnüşleri we stilistik hyzmaty.....	3
M. Nurlyýewa. Türkmenistanda aýallaryň durmuş-ykdysady hukuklarynyň kanunçylyk binýady	7
A. Semetowa. Ýaşlaryň şahsyýet hökmünde kemala gelmeginde gymmatlyk gözükmelerini kesgitlemegiň usullary	12
G. Ataýewa, O. Muhammetgeldiýewa, P. Nurmedow. Maglumat hukugynyň ösüşi	17
S. Hümmetjumaýew. Türkmen maşgalasyndaky terbiýe ýörelgeleri bilen diplomatik protokolyň meňzeşlikleri	22
B. Arslanow. Türkmen döwletiniň energetika çeşmelerini artdyrmak ugrundaky başlangyçlary	27
Y. Nazargylyjow. ÝUNESKO-nyň sanawyndaky medeni mirasymyzyň watançy ýaşlary terbiýelemekdäki ähmiýeti.....	32
R. Gündogdyýew. Nowruz baýramynyň belenilişiniň taryhyndan	37
M. Kullaýew. Danyşmentlileriň döreden beýik türkmen begligi	41
B. Berdiýewa. Magtymguly Pyragynyň şygrylarynda ulanylan çeperçilik serişdeleri	46
J. Täjiýewa. Erkin we bagly kök morfemalary	51
A. Babakulyýewa, Ç. Çarýarow, M. Bekiýewa. Mesele esasly okatmak gurşawynda mugallymyň orny.....	58
G. Döwletowa. “Nar agajy” folklor heňiniň türkmen halk saz döredijiligindäki ähmiýeti.....	59
D. Balow. Türkmenistanyň orta asyr taryhy-medeni ýadygärliklerini sanly ulgam arkaly öwretmegiň usullary	64
G. Şukurowa, T. Akmyradow. Talyplara diffuziýa hadysasy bilen utgaşykly ekologik bilim bermegiň usullary	69
G. Begmyradowa, N. Annaberdiýewa. Ykdysady adalgalaryň türki dillerde terjime edilýişiniň aýratynlyklary we ulanylyşy	76
A. Aşyrow, A. Çaryýew. Simpleksler teoriýasynyň esasynda geometrik figuralary modelirmek.....	80
A. Babaýew. Arkadag şäherinde häzirki zaman “akyly” tehnologiýalary ornaşdyrmagyň aýratynlyklary	84
M. Hojamuhammedowa, M. Şammedow. Sanly ykdysadyýet: ösüşiň we bagtyýar durmuşyň bähbidine.....	90
M. Ýazkurbanow, I. Babaýew. Kompýuter torlaryndan maglumat geçirijä akymlyry	94
Ş. Rustamowa, B. Annagurbanowa. Öňümçilik logistikasynda maddy akymlyry dolandyrmak.....	99
M. Amanowa. Optiki işjeň kristallarda düzülen Breggiň fotorefraktiw süýüm-optiki gözenekleriniň energetiki häsiýetnamalary	104
G. Wepalyýewa, N. Allanazarow. Dürli kuwwatlykdaky gün panelleriniň ýerli şertlerde iş häsiýetnamalarynyň derňewi	109
A. Pirmedow. Bitum emulsiýasynyň hiliniň onuň düzümine baglylygy	116
M. Kürenowa. Ýyladyşhanalar we ösümlikler üçin innowasion görnüşli arassalaýjy serişde taýýarlamak.....	121
G. Aşyrowa, A. Akmyradow. Endemik ösümligi Zakaspi ofrisiniň ekstraktynyň fitohimiki seljermesi	125
Ş. Pygamow, S. Arazgeldiýewa. Uzak aralykdan zondirleme arkaly ekerançylyk meýdanlarynyň monitoringi.....	130
A. Hojageldiýewa, O. Bäşimowa. Çagalarda ulgamlayyn gyzyly gurt keseliniň häzirki zaman bejeriş aýratynlyklary	135
Ş. Gylyçjanow. Akril we termoplast protezleri ulanýan adamlaryň agyz boşlugynyň mikroflorasynyň aýratynlygy	139
G. Babamyradowa. Milli göreşiň görnüşleri boýunça pälwanlaryň lukman-pedagogik gözegçiliginiň netijeleri	144

CONTENTS

D. Amanmuhammedov. Types of world formations and their stylistic role in the novel “Alem ichre at gezer” by our Hero-Arkadag.....	6
M. Nurlyyeva. Legislative framework for women’s socio-economic rights in Turkmenistan.....	11
A. Semetova. Problems of determining spiritual-moral and value orientations in personal self-determination of youth	16
G. Ataeva, O. Muhammetgeldiyeva, P. Nurmedov. Development of information law.....	21
S. Hummetjumayev. Similarities between the principles of Turkmen family upbringing and diplomatic protocol.....	25
B. Arslanov. Initiatives of the Turkmen state to increase energy resources	31
Y. Nazargylyjov. The role of our cultural heritage included on the UNESCO list in educating patriotic youth.....	36
R. Gundogdyev. From the history of Novruz celebration.....	40
M. Kullaev. The Great Turkmen beglik created by the Danyshmendids.....	45
B. Berdiyeva. Artistic means used in Magtymguly Pyragy's poems	50
J. Tajiyeva. Free and bound root morphemes.....	54
A. Babakulyyeva, Ch. Charyarov, M. Bekiyeva. Role of the teacher in problem-based learning environments	55
G. Dovletova. The meaning of the folk melody “Nar agajy” in Turkmen folk music.....	63
D. Balov. Medieval historical and cultural monuments of Turkmenistan (digital teaching methods)	68
G. Shukurova, T. Akmyradov. Methods of formation of ecological knowledge and ecological culture of students in the integrated study of the phenomena of diffusion.....	75
G. Begmyradova, N. Annaberdiyeva. Futures and uses of translating economic terms into Turkmen Languages	79
A. Ashyrov, A. Charyev. Modeling geometric shapes using simplex theory.....	83
A. Babayev. Futures of smart Technologies implemented in the Arkadag city	89
M. Hojamammedova, M. Shammedov. Digital economy: for the benefits of progress and well-being	93
M. Yazkurbanov, I. Babayev. Data transmission flows in computer networks.....	98
B. Annagurbanova, Sh. Rustamova. Materials flow management in production logistics.....	103
M. Amanova. Energy characteristics of photorefractive fiber-optic Bragg gratings formed in cubic optical crystals.....	108
G. Vepalyyeva, N. Allanazarov. Analysis of the performance characteristics of solar panels of various capacities in local conditions	115
A. Pirmedov. Dependence of bitumen emulsion quality on its composition	120
M. Kurenova. Development of an innovative cleaning agent for greenhouses and plants	124
G. Ashyrova, A. Akmyradov. Phytochemical analysis of the extract of the endemic plant of the ophrys transchyrana.....	129
Sh. Pygamov, S. Arazgeldieva. Monitoring agricultural land by remote sensing	133
A. Hojageldiyeva, O. Byashimova. Modern Methods of Treating Systemic Lupus Erythematosus in Children	138
Sh. Gylychjanov. Characteristics of the oral microflora of people using acrylic and thermoplastic dentures.....	143
G. Babamyradova. Results of medical and pedagogical control of wrestlers by national types of wrestling	147

СОДЕРЖАНИЕ

Д. Аманмухаммедов. Виды и стилистические функции словосочетаний в романе Героя-Аркадага «Имя доброе нетленно»	6
М. Нурлыева. Законодательная база социально-экономических прав женщин в Туркменистане	11
А. Семетова. Проблемы определения духовно-нравственных и ценностных ориентиров в личностном самоопределении молодежи	16
Г. Атаева, О. Мухамметгельдыева, П. Нурмедов. Развитие информационного права	21
С. Хумметджумаев. Сходство между принципами воспитания в туркменской семье и дипломатическим протоколом	26
Б. Арсланов. Инициативы туркменского государства по увеличению энергоресурсов	31
Ы. Назаргылыджов. Роль входящего в список ЮНЕСКО нашего культурного наследия в воспитании патриотической молодёжи.....	36
Р. Гундогдыев. Из истории празднования Новруза	40
М. Куллаев. Великий туркменский бейлик созданный Данышмендидами.....	45
Б. Бердиева. Художественные средства, используемые в стихотворениях Махтумкули Фраги.....	50
Д. Таджиева. Свободные и связанные корневые морфемы.....	54
А. Бабакулыева, Ч. Чаряров, М. Бекиева. Роль педагога в проблемно-ориентированной образовательной среде	58
Г. Довлетова. Значение фольклорной мелодии «Нар агаджи» в туркменской народной музыке.....	63
Д. Балов. Средневековые историко-культурные памятники Туркменистана (цифровые методы обучения)	68
Г. Шукурова, Т. Акмурадов. Методы формирования экологических знаний и экологической культуры студентов при интегрированном изучении явлений диффузии	75
Г. Бегмырадова, Н. Аннабердыева. Особенности и применение перевода экономических терминов на тюркские языки	79
А. Аширов, А. Чарыев. Моделирование геометрических фигур с помощью теории симплексов.....	83
А. Бабаев. Особенности умных технологий реализованных в городе Аркадаг.....	89
М. Ходжамухамедова, М. Шаммедов. Цифровая экономика: во благо прогресса и благополучия.....	93
М. Язкурбанов, И. Бабаев. Каналы передачи данных по компьютерным сетям	98
Б. Аннагурбанова, Ш. Рустамова. Управление материальными потоками в производственной логистике.....	103
М. Аманова. Энергетические характеристики фоторефрактивных волоконно-оптических решеток Брэгга, сформированных в оптически активных кристаллах.....	108
Г. Вепалыева, Н. Алланазаров. Анализ эксплуатационных характеристик солнечных батарей различной мощности в местных условиях.....	115
А. Пирмедов. Зависимость качества битумной эмульсии от её состава.....	120
М. Куренова. Разработка инновационного чистящего средства для теплиц и растений	124
Г. Аширова, А. Акмурадов. Результаты исследования фитохимического анализа экстракта эндемичного растения офриса закаспийского	129
Ш. Пыгамов, С. Аразгелдиева. Мониторинг сельскохозяйственных земель дистанционным зондированием.....	134
А. Ходжагельдыева, О. Бяшимова. Современные методы лечения системной красной волчанки у детей.....	138
Ш. Гылычджанов. Характеристика микрофлоры полости рта людей, пользующихся акриловыми и термопластическими протезами.....	143
Г. Бабамырадова. Результаты врачебно-педагогического контроля борцов по национальным видам борьбы.	147

ÝAŞLARYŇ YLMY WE TEHNIKASY SCIENCE AND TECHNOLOGY OF YOUTH НАУКА И ТЕХНИКА МОЛОДЁЖИ

*Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
ylmy-köpçülikleýin elektron žurnaly*

Žurnalyň Redaksion geňeşiniň düzümi:

Redaksion geňeşiň başlygy:

Gurbanmyrat Mezilow – tehniki ylymlaryň doktory.

Mämmetberdi Elýasow – lukmançylyk ylymlarynyň kandidaty, žurnalyň jogapkär kätibi.

Žurnalyň redaksion geňeşiniň agzalary:

Baba Zahyrow – hukuk ylymlarynyň doktory.

Baýrammyrat Atamanow – tehniki ylymlaryň doktory.

Nargözel Myratnazarowa – lukmançylyk ylymlarynyň doktory.

Ahat Nuwwaýew – sungaty öwreniş ylymlarynyň doktory.

Amangeldi Garajaýew – fizika-matematika ylymlarynyň doktory.

Aly Gurbanow – pedagogika ylymlarynyň doktory.

Amanmyrat Baýmyradow – filologiýa ylymlarynyň doktory.

Baýramgül Orazdurdyýewa – hukuk ylymlarynyň kandidaty.

Maral Kulyýewa – filologiýa ylymlarynyň kandidaty.

Allaberdi Gapurow – oba hojalyk ylymlarynyň kandidaty.

Nurnepes Kulyýew – tehniki ylymlaryň kandidaty.

Parahat Orazow – tehniki ylymlaryň kandidaty.

Aknabat Atabaýewa – ykdysady ylymlaryň kandidaty.

Ýslam Orazow – fizika-matematika ylymlarynyň kandidaty.

Gülälek Annanepesowa – filologiýa ylymlarynyň kandidaty.

Hydyrguly Kadyrow.

Aýmyrat Muhammedow.

Žurnalyň baş redaktory **Gurbanmyrat Mezilow**

Çap etmäge rugsat berildi 05.06.2025. A – 116433.
Kompýuter ýygymy.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasy.
744000, Aşgabat, Bitarap Türkmenistan şaýoly, 15.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” neşirýaty.
744000, Aşgabat, Bitarap Türkmenistan şaýoly, 15.

