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

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň ylmy-nazary žurnaly

Scientific-theoretical journal of the Academy of Sciences of Turkmenistan

Научно-теоретический журнал Академии наук Туркменистана



AŞGABAT

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

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

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

S. G. Durdyýew

ÝAŞ ALYMLARYŇ SANLY TEHNOLOGIÝALARY ÖZLEŞDIRMEGINIŇ HÄZIRKI ZAMAN UGURLARY

Türkmenistanyň hormatly Prezidentiniň ylym ulgamynda geçirýän özgertmeleriniň baş ugry ýaşlaryň ylmy döredijilige bolan höwesini artdyrmakda, ylmy we amaly meseleleri çözmek üçin adaty däl usullary ulanmagyň endiklerini kemala getirmekde, ylmy taslamalaryň yzygiderli ýerine ýetirilmegini guramakda, döredijilikli pikirlenmek ukybyny artdyrmakda, ylmy barlaglary alyp barmagyň tejribesini baýlaşdyrmakda hem-de olaryň netijelerini iş ýüzünde ulanmakda öz anyk beýanyny tapýar. Maksatnamalaýyn binýady bolan döwlet syýasatynyň çäklerinde döwrüň talaplaryny we meýillerini nazara almak bilen milli ykdysadyýete ylmyň we sanly innowasiýa tehnologiýalarynyň in soňky gazananlary, öndebaryjy dünýä tejribesi giňden ornaşdyrylýar. Döwlet Baştutanymyz bu barada Türkmenistanyň Magtymguly adyndaky Ýaşlar guramasynyň 2019-njy ýylyň 11-nji sentýabrynda geçirilen VI gurultaýynda: “Sanly serişdeleri giňden peýdalanylýan, bilimiň mazmunyny baýlaşdyrmak, hiliniň dünýä derejesine laýyk bolmagyny gazanmak maksady bilen sanly bilim ulgamynyň ösüşini çaltlandyrylýar” [2] diýip nygtady.

Sanly ulgamy ösdürmäge tarap saýlanyp alnan strategik ugruň önünde goýýan esasy wezipeleri ýurtda durnukly ösüşi we ýokary öndürijiligi gazanmaga şert döredýän netijeli ulgamlary işläp taýýarlamagy we iş ýüzünde ulanmagy göz önünde tutýar. Şunda jemgyýetiň aň-bilim, döredijilik mümkinçiliklerini yzygiderli ýokarlandyrmak, ýaş alymlary we ýokary derejeli hünärmenleri taýýarlamak babatda gazanylan ösüşler uly ähmiýete eýedir. Düşüpli nazary ylymlara esaslanýan sanly ykdysadyýeti kemala getirmekde ýaş alymlaryň tutýan ornuny aýratyn bellemek gerek.

Türkmenistanda ýaş alymlaryň ylmy açyşlary, ylmy-inženerçilik pikirleri, innowasiýalara we maglumat tehnologiýalaryna daýanýan ylmy barlaglary döwletiň kuwwatyny pugtalandyrmagyň, ykdysadyýeti sanlylaşdyrmagyň möhüm düzümi hökmünde ykrar edilýär. Şunuň bilen baglylykda jemgyýetiň we döwletiň in ýokary gymmatlygy adam diýlip konstitusion derejede ykrar edilen ýurdumyzda ýaş nesil hakyndaky alada döwlet syýasatynyň ileri tutulýan ugurlarynyň biri bolup durýar. Ýaşlar barada döwlet syýasaty, ilkinji nobatda, ýaşlaryň jemgyýetiň we döwletiň durmuş-ykdysady, syýasy we medeni durmuşyna doly hukukly gatnaşmagy, hukuklarynyň we azatlyklarynyň amala aşyrylmagy üçin şertleri döretmäge gönükdirilendir. Şunda esasy maksat ýaş raýatlaryň konstitusion hukuklaryny we azatlyklaryny üpjün etmekden ybarat bolup durýar [4].

Ösüşiň häzirki döwründe alymlaryň täze neslini kemala getirmek, ýaşlaryň sanly tehnologiýalary özleşdirmeklerine, ylmy taglymatlary, öndebaryjy barlaglary we tehnologik

tejribeleri öwrenmeklerine ýardam etmek boýunça wezipeleri amala aşyrmakda ýaşlaryň ylym bilen meşgullanmak hukuklary Türkmenistanyň Konstitusiýasynyň, “Ylmy intellektual eýeçilik hakynda”, “Ylmy işgäriň hukuk ýagdaýy hakynda”, “Ýaşlar barada döwlet syýasaty hakynda”, “Döwlet ylmy-tehniki syýasaty hakynda”, “Ylmy-tehnologiýa parklary hakynda” Türkmenistanyň kanunlary bilen düzgünleşdirilýär.

“Türkmenistanda ýaşlar baradaky döwlet syýasatynyň 2015–2020-nji ýyllar üçin döwlet Maksatnamasynda” esasy ýörelgeleriň biri hökmünde ýaş nesil üçin durmuş ýeňillikleri we kepillikleri bellenýär. Olaryň hatarynda ýaş alymlara ylym we tehnologiýalar ulgamynda goldaw berilmegi, hususan-da, geljegi uly bolan ylmy barlaglary alyp barmakda ýeňillikli maliýe we maddy şertleriň döredilmegi, innowasiýa işi üçin döwlet eýeçiligindäki maddy serişdeleriň şertnamalaýyn esasda berilmegi has-da ileri tutulýar.

Ýaş nesliň ylma bolan höwesini artdyrmaga gönükdirilýän döwlet goldawynyň netijesinde häzirki wagtda ýaşlar möhüm ugurlarda, hususan-da, täze materiallaryň tehnologiýasy, nanomateriallar, himiýa tehnologiýalary, biotehnologiýalar, maglumat tehnologiýalary, mehatronika we robot tehnikasy, innowatika boýunça ylmy-barlag, taslama işlerini alyp barýarlar. Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň garamagyndaky institutlarda, Tehnologiýalar merkezinde, pudaklaýyn ylmy-barlag edaralarynda, ýokary okuw mekdeplerinde bu işleri geçirmäge mümkinçilik döredilen. Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň hem-de Türkmenistanyň Magtymguly adyndaky Ýaşlar guramasynyň Merkezi Geňeşiniň ýanyndaky Ýaş alymlar merkezi ýaşlary ylma we döredijilige höweslendirmek bilen meşgullanýarlar.

2019–2025-nji ýyllarda maglumat-aragatnaşyk tehnologiýalarynyň mümkinçiligini amala aşyrmak üçin Türkmenistanyň bilim we ylym ulgamynda şu aşakdaky wezipeler meýilleşdirilýär:

- bilim we ylym ulgamlarynda gazanylan oňyn dünýä tejribesine laýyklykda ýokary okuw mekdeplerinde elektron maglumat goruny yzygiderli baýlaşdyrmak;
- sanly bilim ulgamyndan ugur alyp, döwrebap elektron okuw-usuly toplumlary (elektron kitaplary, gollanmalary, wideo-audiomateriallary, okuw-görkezme esbaplary, maglumat kitapçalary we beýlekileri) taýýarlamak we olar bilen ýokary okuw mekdepleriniň elektron kitaphanalaryny baýlaşdyrmak;
- ýurdumyzda sanly bilim ulgamyny ösdürmek maksady bilen ýokary okuw mekdeplerinde, hereket edýän merkezlerde bu ugurdan mugallymlaryň hünär derejesini kämilleşdirmek (şol sanda tölegli);
- bilim edaralaryny bitewi bilim toruna tapgyrlyýyn birikdirmek;
- sanly ykdysadyýet boýunça hünärmenleri taýýarlamak;
- ýokary hünär bilim edaralaryny 4 mb/s, orta hünär bilim edaralaryny 2 mb/s we umumy bilim edaralaryny 1 mb/s tizlikli internet ulgamyna birikdirmek;
- bilim edaralarynda elektron resminama dolanyşygyny tapgyrlyýyn ornaşdyrmak boýunça işleri alyp barmak [3].

Halkara elektroaragatnaşyk bileleşiginiň maglumatlaryna görä, ýakyn onýyllykda ösen sanly iş endiklerine, ýagny maglumat-kommunikasiýa tehnologiýalaryny işläp taýýarlamakda, barlagdan geçirmekde we seljermekde, şeýle hem olary dolandyrmakda zerur bolan başarnyklara eýe bolan adamlar üçin millionlarça iş orunlary dörrär [5]. Häzirki döwürde zähmet bazarynda şeýle iş orunlaryny eýeläp biljek ýokary hünärli hünärmenlere isleg barha artýar. Hususan-da, bilim ulgamynda, oba hojalygynda, maliýe hyzmatlarynda, saglygy goraýyşda, ulaglarda

iş orunlarynyň kämilleşmeginde maglumat-kommunikasiýa tehnologiýalarynyň aýratyn uly täsiriniň bardygy sebäpli, sanly iş endiklerine bolan talap dünýä derejesinde ýokarlanýar.

Ýaşlar maglumat-kommunikasiýa tehnologiýalaryny çagalyk döwründen ulanyp başlaýarlar. Şu esasan olar bu ugurda innowasion ösüşiň hereketlendiriji güýjüne öwrülip bilerler. Sanly tehnologiýalardan oňat baş çykarýan ýaşlar has köp girdeji almaga mümkinçilik gazanýarlar we sanly ykdysadyýetiň rowaçlanmagyna ýardam edýärler. Bu barada hormatly Prezidentimiz: “Eger jemgyýetimiziň döredijilik kuwwatyny işjeňleşdirip, sanly ykdysadyýeti dolandyrmak babatda ýaş alymlary, inženerleri, tehnologlary we hünärmenleri taýýarlap bilmesek, onda bäsleşige ukyply döwletiň derejesine çykmak bize aňsat düşmez” [1] diýip belleýär. Şunuň bilen birlikde, döwlet, hususy pudak, ylmy edaralar, jemgyýetçilik birleşikleri, raýat jemgyýeti ýaly gyzyklanma bildirýän taraplaryň goldaw bermeginde iş bilen üpjünçilik, telekeçilik işi we beýleki ugurlarda ýaşlaryň mümkinçiliklerini doly peýdalanmak üçin zerur bolan sanly iş endiklerini ösdürmek, şeýle hem açyk sanly ykdysadyýeti we jemgyýeti gurmak zamananyň talabydyr.

Edebiýatlarda sanly ykdysadyýet ulgamyna geçmek işini çaltlandyrmak üçin zerur bolan hünärmenleriň sanly iş endikleriniň giň toplumy bellenip, olary şu toparlarda beýan etmek bolar:

- ösen sanly iş endikleri maglumat-kommunikasiýa tehnologiýalaryny işläp taýýarlamak, barlagdan geçirmek we seljermek, şeýle hem olary dolandyrmak üçin zerurdyr. Bu topar tehnologiýalary işläp düzmek, hususan-da, programmirleme, programma üpjünçiligini işläp düzmek, tor ulgamyny dolandyrmak, göwrümlü maglumatlary seljermek, kiberhowpsuzlyk we blokçeýn tehnologiýasy bilen bagly bolup durýar;

- binýatlyk sanly iş endikleri islendik iş ornunda zerur bolan maglumat-kommunikasiýa tehnologiýalary bilen işlemegiň umumy ýörelgelerini özünde jemleýär. Olar Internetde gözleg işini geçirmegi, habarlaşmagy, onlaýn ulgamdan we sanly maliýe hyzmatlaryndan peýdalanmagy öz içine alýar;

- orta derejedäki sanly iş endikleri grafiki dizaýny we marketingi, sosial torlary dolandyrmagy özünde jemläp, iş orunlary üçin hem, telekeçilik işi üçin hem zerurdyr;

- habarlaşmak iş endigi sanly ykdysadyýetde netijeli hyzmatdaşlyk etmek üçin möhümdir. Zähmet köpçüligi, ýolbaşçy düzümiň wekilleri, müşderiler bilen işlemek başarnygy muňa mysal bolup biler;

- sanly telekeçilik iş endikleri telekeçiler üçin zerurdyr (bazary seljermegiň onlaýn tertibi, strategik meýilnamalaşdyryş, biznes-seljermes).

“Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasynda” bellenen wezipeler sanly ykdysadyýetiň hünärmen we ylym-bilim üpjünçiliginiň ösüşini ileri tutmak bilen, meýilnamalaýyn çäreleriň hatarynda ýokary hünär derejeli hünärmenleri taýýarlamak ulgamyny kämilleşdirmek hem-de bu ugurda anyk çäreleriň toplumyny işläp taýýarlamak göz önünde tutulýar.

Döwlet ýaşlarda sanly iş endiklerini ösdürmegiň milli strategiýasynyň binýadynda innowasion ösüşi höweslendirmek, telekeçilik işini goldamak we sanly ykdysadyýetde iş bilen üpjünçiligi kämil derejede alyp barmak üçin amatly şertleri döredýär. Şunuň bilen birlikde, kiçi we orta kärhanalar ykdysady ösüşiň, iş üpjünçiliginiň we maýa goýumyň mümkinçilikleriniň giňeldilmegine degerli täsir edýärler. Şu nukdaýnazardan häzirki wagtda ýurdumyzda telekeçilige döwlet goldawy berilýär.

Ýaşlaryň bilimi, dünýägaraýşy, iş başarnygy, oýlap tapyjylyk ukyby, erjelligi we beýleki häsiýetli aýratynlyklary Birleşen Milletler Guramasynyň Durnukly ösüş babatda 2030-njy ýyla çenli gün tertibinde öz beýanyny tapan maksatlara ýetmekde ýokary görkezijileri gazanmaga şert döredýär. Ýaşlaryň sanly iş endiklerini ýokary derejede ele almagy we telekeçilik işi babatda mümkinçilikleriniň giňeldilmegi bilim, mynasyp iş üpjünçiligi, durnukly ykdysady ösüş, innowasiýalar babatda 4, 8, 9-njy maksatlaryň amala aşyrylmagyna uly goşant goşýar.

Tehnologik we sanly ösüşiň ägirt uly mümkinçiliklerine eýe bolan ýurdumyzda ýaşlar we täze tehnologiýalar sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň girewi hasaplanylýar. Ýaş alymlara sanly tehnologiýalary özleşdirmek üçin döredilýän şertler olaryň özbaşdak okamak, öwrenmek we seljermek başarnyklaryny hem-de höwesini artdyrmagy, sanly maglumaty ulanmak endiklerini ösdürmegi, netijede bolsa ýaşlaryň mümkinçiliklerini doly ýüze çykarmagy maksat edinýär.

Türkmenistanyň Döwlet,
hukuk we demokratiýa instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
15-nji noýabry

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň jemgyýetçilik-syýasy guramalarynyň we medeniýet ulgamynyň wekilleri bilen duşuşygynda eden çykyşy. // Türkmenistan gazet, 2019-njy ýylyň 15-nji fewraly

2. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Türkmenistanyň Magtymguly adyndaky Ýaşlar guramasynyň VI gurultaýynda sözlän sözi. // Türkmenistan gazet, 2019-njy ýylyň 12-nji sentýabry

3. Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2019–2025-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019.

4. Ýaşlar barada döwlet syýasaty hakynda Türkmenistanyň Kanuny. // Türkmenistanyň Mejlisiniň Maglumatlary, 2013 ý., № 3, 53-nji madda.

5. www.itu.int/ru/mediacentre/backgrounders/Pages/digital-inclusion-of-youth.aspx

S. G. Durdyev

THE MODERN METHODOLOGY OF MASTERING THE DIGITAL TECHNOLOGY OF THE YOUNG SCIENTISTS

In article the importance of mastering the digital technologies of the young scientists is expressed the improving modern condition of information-communication technologies. The issues are distinguished depended on with active attending of carrying out the determined tasks on this direction of youth. It will support to discover the scientific opportunities and to improve the work habits of youths.

С. Г. Дурдыев

СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПРИ ОСВАЕВАНИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье освещается важность осваивания цифровых технологий молодыми учеными при развитии информационно-коммуникационных технологий в современных условиях. Анализируются вопросы, связанные с активным участием молодежи при осуществлении определенных задач в этой сфере. Это будет способствовать содействию успешной работ и усвоению цифровых навыков молодежью, а также выявлению их научного потенциала.

E. Aýdogdyýew

**TÜRKMENISTANYŇ YNSANPERWER ÝÖRELGELERINIŇ AMALA
AŞYRYLMAGYnda BIRLESEN MILLETLER GURAMASY BILEN
STRATEGIKI HYZMATDAŞLYGYNYŇ ORNY**

Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň parahatçylyk söýüjilikli daşary-syýasy strategiýasynyň ileri tutulýan ugurlarynyň biri hem dünýäde parahatçylygy we durnukly ösüşi üpjün etmek boýunça bilelikdäki we netijeli tagallalary üstünlikli amala aşyrmak bilen baglydyr. Milli Liderimiziň öňe sürýän häzirkiz zamanyň derwaýys wezipelerine mynasyp jogap berýän halkara başlangyçlarynyň we teklipleriniň yzygiderli durmuşa geçirilmegi bolsa Türkmenistanyň ynsanperwer daşary-syýasy ýörelgeleriniň we başlangyçlarynyň ähmiýetli ornuny has-da berkidýär we mazmun taýdan baýlaşdyrýar.

Dünýäde parahatçylygy we abadançylygy döretmek boýunça tagallalaryň ýyllyk jemlemesi we geljekki ýylyň meýilleşdirilmesi hasaplanylýan Birleşen Milletler Guramasynyň Baş Assambleýasy Türkmenistanyň öz önünde goýan içeri we daşary syýasy maksatlary we gazanan netijeleri barada oýlanmak üçin hem amatly menzil bolup hyzmat edýär. Ýurdumyzyň raýatlary durmuşlarynyň her gününüň täze-täze üstünliklere beslenýändigine şaýat bolýarlar. Ýaşajyň ähli ulgamlarynda iri möçberli we toplumlaýyn özgertmeler yzygiderli amala aşyrylýar. “Türkmenistan – rowaçlygyň Watany” şygary astynda geçen ýylda gazanylan üstünlikleriň ähmiýetiniň nähili ýokarydygyna göz ýetirmek üçin bir pursat säginip ser salmak gerek. Sebäbi durmuşyň şeýle ýokary depgininde ýurdumyzyň syýasy-ykdysady ösüşlerden doly bir ýylynyň nähili tiz geçendigini duýman galýarsyň. Aslynda welin bu beýik özgertmeleriň sakasynda öndengörüjilik bilen, çuňňur oýlanyşykly işlenip düzülen, umumadamzadyň mizemez ynsanperwerlik ýörelgelerine pugta eýerýän, şol bir wagtyň özünde-de milli, sebitleýin we halkara şertlere görä yzygiderli sazlaşdyrylýan içeri we daşary syýasat bar. Milli Liderimiziň Watan söýgüsi bilen hereketlenýän, pähim-paýhasa ýugrulan, ylmyň gazananlaryna esaslanýan milli strategiýasy halkymyzy bir suprada jebisleşdirýär we dünýä jemgyýetçiligi tarapyndan giň goldawa eýe bolýar.

Hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda amala aşyrylýan daşary syýasatymyzyň üstünliklere beslenmeginiň esasy häsiýetleriniň biri sazlaşyklylyk düşünjesi bolsa gerek. Türkmenistanyň halkara hyzmatdaşlygynda sazlaşyklylygyň birnäçe özara baglanyşykly ugurlary ünsi çekýär. Sazlaşygyň birinji görnüşinde dürli ýurtlaryň bähbitlerini ylalaşdyrmak, milli bähbitleri umumy adamzat bähbitleri bilen utgaşdyrmagyň ähmiýeti aýdyň kesgitlenýär. Ikinjisi pudagara sazlaşyk bolmak bilen, onda ykdysadyýetiň dürli ulgamlarynyň öz arasynda we daşky gurşaw bilen sazlaşykly işlemegine, durmuşyň ähli ulgamlarynyň şol sanda senagatyň, medeniýetiň, sportuň deňagramly ösdürilmegine uly üns berilýär. Sazlaşygyň

üçünji görnüşü ösüşiniň gysga möhletdäki zerurlyklary bilen uzak möhletleýin durnuklylygyny üpjün etmegi göz önünde tutýar.

Türkmenistan dürli ýurtlaryň bähbitlerini özara sazlaşdyrmagyň guraly hökmünde halkara guramalaryň ornuna uly ähmiýet berýär. Birleşen Milletler Guramasy bu ugurda Türkmenistanyň strategiki hyzmatdaşy bolup çykyş edýär. Türkmenistan özara hormat goýmak, deňhukuklylyk, parahatçylykly, syýasy gepleşikler ýörelgelerinde halkara tertibiniň binýatlaryny gorap saklamakda esasy we aýgytlaýjy orun Birleşen Milletler Guramasyna degişli bolmalydyr diýip hasap edýär. Sebäbi BMG halkara howpsuzlygyny we durnukly ösüşü pugtalandyrmagyň bähbidine köptaraplaýyn hyzmatdaşlygy üpjün etmäge ukyply ýeke-täk halkara guramasydyr. Şonuň üçin bu guramanyň häzirkî zaman halkara gatnaşyklardaky ornunyň pugtalandyrylmagy Türkmenistanyň daşary syýasatynda ileri tutýan ugurlarynyň biri bolup durýar. Şunda halkara meseleleri halkara hukugynyň umumy ykrar edilen kadalary esasynda, her bir ýurduň bähbitlerini nazara almak bilen, halkara guramalaryň, ozaly bilen, BMG-niň işjeň gatnaşmagynda çözmek Türkmenistanyň baş ýörelgeleri bolup çykyş edýär.

Ýurdumyzyň BMG bilen alyp barýan hyzmatdaşlygy anyk häsiýete eýedir. Türkmenistan bu iri halkara guramanyň düzümleriniň işine işjeň gatnaşmak bilen olaryň dolandyryjy geňeşlerine yzygiderli saýlanyp gelýär. Bu bolsa biziň ýurdumyzyň ygtybarly hyzmatdaş hökmünde bütin dünýäde ykrar edilen abraýynyň subutnamasydyr. Käbir mysallary bermeli bolsa, Türkmenistan BMG-niň Zenanlaryň hukuk derejesi boýunça komissiýasynyň 2018–2022-nji ýyllardaky, BMG-niň Çagalar gaznasynyň 2018–2022-nji ýyllardaky işjeň agzasy bolup durýar. Elbetde, bu ugurdaky iň möhüm üstünlikleriň biri 2018-nji ýylyň 13-nji iýunynda BMG-niň Baş Assambleýasynyň 72-nji sessiýasynyň 96-njy mejlisinde ýurdumyzyň 2019–2021-nji ýyllar üçin BMG-niň Ykdysady we Durmuş geňeşiniň agzalygyna saýlanylmagy boldy. BMG-niň ähli serişdeleriniň 70% gowragyna ygtyýarlyk edýän bu abraýly düzüme saýlanmak halkara gatnaşyklary ynsanperwerleşdirmekde, tutuş dünýäniň halklarynyň bähbidine netijeli, döredijilikli ösdürmekde milli Liderimiziň hyzmatlarynyň nobatdaky ykrarnamasydyr. Hormatly Prezidentimiz BMG-niň Baş Assambleýasynyň 70-nji mejlisinde eden çykyşynda: **“Birleşen Milletler Guramasynyň belli bir ugurlar boýunça guramalary we agentlikleri bilen örän işjeň hem-de netijeli hyzmatdaşlyk etmäge Türkmenistanyň taýýardygyny bellemek isleýärim. Biz bu ugurda Birleşen Milletler Guramasynyň Ösüş Maksatnamasyna, Bilim, ylym we medeniýet meseleleri boýunça guramasyna we Çagalar Gaznasyna esasy hyzmatdaşlarymyz hökmünde garaýarys”** diýip nygtap geçdi [1].

Türkmenistanyň ygtybarly hyzmatdaş ýurt bolup durýandygy barada halkara jemgyýetçiligiň oňyn pikirleri Milli Liderimiziň başlangyjy bilen BMG-de kabul edilýän Kararnamalarda hem tassyklanýar. 2013-nji ýylda “Energiýa serişdeleriniň ygtybarly we durnukly üstaşyr geçirilmegi hem-de durnukly ösüşü we halkara hyzmatdaşlygyny üpjün etmekde onuň hyzmaty”, 2017-nji ýylda “Durnukly ösüş maksatlaryny amala aşyrmak bilen baglylykda ulaglaryň ähli görnüşleriniň arabaglanyşygyny berkitmek”, 2018-nji ýylda “BMG bilen Araly halas etmegiň Halkara Gaznasynyň arasyndaky hyzmatdaşlyk”, “Bütindünýä welosiped günü” atly kararnamalaryň BMG-niň Baş Assambleýasy tarapyndan oňlanylmagynyň öz çuň manysy bardyr. Bu bir tarapdan, Türkmenistanyň halkara gün tertibine konstruktiv teklipleri girizip bilýän dörediji döwlet hökmünde häsiýetnamasyny pugtalandyrýar. Beýleki tarapdan bolsa, Türkmenistanyň öz sözünüň arkasynda durýan döwlet hökmünde uly abraý gazanandygyny äşgär edýär. Sebäbi bu Kararnamalaryň her biriniň mazmuny bilen tanşanymyzda, hormatly

Prezidentimiziň “Döwlet adam üçindir!” ýörelgesinde jemlenen ynsanperwer garaýyşlarynyň umumadamzat bähbitlerine gönükdirilen daşary syýasatda öz beýanyny tapýandygyna şaýat bolýarys.

BMG-niň Baş Assambleýasynyň 73-nji sessiýasynyň 106-njy umumy mejlisinde ýüreklerimizi buýsançly şatlyk bilen dolduran möhüm waka bolup geçdi. Onda Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň başlangyjy boýunça “2021-nji ýyl – Halkara parahatçylyk we ynanyşmak ýyly” atly Kararnamasy biragyzdan kabul edildi. 2018-nji ýylda 73-nji sessiýanyň açylyşynda eden çykyşynda Milli Liderimiz halkara syýasatynda çylşyrymly meýilleriň dowam edýändigini belläp geçipdi [3]. Şonda hormatly Prezidentimiz adamzadyň önünde ählumumy, ygtybarly we uzak möhletleýin howpsuzlygy üpjün etmek wezipesi bütin ýitiligi bilen aýan bolýar, her bir ýurduň üstüne dünýäniň ykbaly üçin jogapkärçilik ýüklenýär diýip, parahatçylyk we abadançylyk şygaryny halkara jemgyýetçiliginiň gün tertibine girizipdi. Geçen bir ýyl ählumumy parahatçylyk we abadançylyk meselesiniň aýratyn ünsi talap edýändigini, Milli Liderimiziň belent münberden beýan eden öňdengörüjilikli seljermeleri bilen halkara hyzmatdaşlaryň hem ylalaşýandygyny görkezdi.

2021-nji ýylyň bütin dünýäde “Halkara parahatçylyk we ynanyşmak ýyly” şygary astynda geçirilmegi şol ýyl özüniň hemişelik Bitaraplyk hukuk ýagdaýynyň 26 ýyllyk toýuny tutjak Watanymyz üçin has-da çuň mana eýe bolýar. Sebäbi hormatly Prezidentimiz Türkmenistanyň Bitaraplyk hukuk ýagdaýynyň diňe bir ýurdumyzyň ýa-da sebitimiziň däl-de, eýsem tutuş adamzadyň abadançylygyna gönükdirilen derejedigini nygtap gelýär. Häzirki günde hemişelik Bitaraplygyň anyk netijeleri berýän syýasy-diplomatik gural bolup durýandygyny bilmeýän az bolsa gerek. Hut şol jähetden hem 2017-nji ýylyň 2-nji fewralynda BMG-niň Baş Assambleýasynyň 12-nji dekabry Halkara Bitaraplyk günü diýip yglan etmek hakynda Kararnamany kabul etmegi türkmen diplomatiýasynyň döredijilikli we yzygiderli tagallalarynyň mynasyp sylagyna öwrüldi diýip ynamly aýdyp bileris.

Türkmenistanyň halkara guramalarynda alyp barýan işleriniň netijesinde bar bolan oňyn mehanizmler has işjeň häsiýete eýe bolýar, käbir ugurlarda bolsa ählumumy ösüşiň we abadançylygyň täze binýatlyk daşlary goýulýar. Ýurtlaryň, sebitleriň we yklymlaryň arasynda dostluk we hyzmatdaşlyk köprülerini döredýän we gurýan Türkmenistanyň parahatsöýüjilikli daşary syýasatynyň esasy serişdeleriniň arasynda ulag diplomatiýasy hem aýratyn orun tutýar we işjeň durmuşa geçirilýär. Bu babatda, bitaraplygyň baş ugruna we mizemez ýörelgelerine gysarnyksyz ygrarly bolmak bilen, türkmen döwleti döwrüň talaplaryna laýyk gelýän täze garaýyşlaryny we halkara başlangyçlaryny işjeň öňe sürýär. Olar bolsa sebit we global ähmiýetli iri möçberli halkara derejesindäki taslamalarda öz beýanyny tapýar. Özara bähbitli we dostlukly garaýyşlara eýermek bilen, ähli gyzyklanýan taraplaryň gatnaşmagynda amala aşyrylýan hyzmatdaşlyk bolsa ilkinji nobatda ýakyn goňşy bolan sebit ýurtlary bilen bilelikde ýerine ýetirilýär.

Täze pikirleriň başyny başlap, Türkmenistan BMG-de ykdysady diplomatiýa ulgamynda, hususan-da, ählumumy energetika howpsuzlygyny üpjün etmekde we ulag-üstaşyr geçelgeleriniň ýaýbaňlandyrylan halkara ulgamyny kemala getirmekde hyzmatdaşlyk etmek boýunça örän möhüm başlangyçlary öňe sürdi [2]. Türkmenistanyň başlangyjy boýunça BMG-niň Baş Assambleýasynyň 2014-nji ýylyň 19-njy dekabrynda we 2015-nji ýylyň 22-nji dekabrynda biragyzdan kabul eden Durnukly ösüş üçin halkara hyzmatdaşlygyny üpjün etmekde ulag-üstaşyr geçelgeleriniň ähmiýetine bagyşlanan rezolýusiýalary hem munuň aýdyň subutnamasydyr.

2016-njy ýylda BMG-niň howandarlygynda “Durnukly ulag ulgamy boýunça” birinji Ählumumy maslahatynyň Aşgabatda, geçen ýylyň awgust aýynda Birinji Hazar ykdysady forumynyň Awaza milli syýahatçylyk zolagynda geçirilmegi halkara hyzmatdaşlygyň täze giňişlikleriniň özleşdirilýändigine şaýatlyk edýär. Türkmenistanyň öý eýesi bolup geçiren bu uly maslahatlarynyň jemleýji resminamalary eýýäm halkara gatnaşyklaryň ýylýazgysyna altyn harplar bilen ýazyldy. In täze mysal diýip birinji Hazar ykdysady forumynyň jemleri boýunça başlyklygyň Beýannamasynyň BMG-niň Baş Assambleýasynyň 73-nji sessiýasynyň resminamasy hökmünde kabul edilmegini görkezmek bolar. Şeýlelikde, Türkmenistanyň halkara guramalary bilen hyzmatdaşlygy konseptual çuňlugy we amaly netijeliligi bilen tapawutlanýar. Bu bolsa milli bähbitleriň umumadamzat bähbitleri bilen sazlaşykly durmuşa geçirilmegini üpjün edýär.

Ösüşiň toplumlaýyn we köp ugurly häsiýetiniň giňden kabul edilen görkezijisi Durnukly ösüş maksatlary bolup durýar. Bu babatda Türkmenistanyň ösüşiniň esasy ugurlary we gazanylan netijeler barada Milli Liderimiziň 2018-nji ýylda çap edilen “Türkmenistan Durnukly ösüş maksatlaryna ýetmegiň ýolunda” atly kitabynda jikme-jik görkezilýär. Onda ýurtda geçirilen ägirt uly möçberli işler tanyşdyrylýar, baý statistiki maglumatlar we gelejekki meýilnamalaryň esaslandyrmalary berilýär. Durnukly ösüşiň gün tertibi boýunça ýurdumyzdaky işler yzygiderli alnyp barylýar. 2019-njy ýylyň iýul aýynda BMG-niň ýokary derejeli syýasy forumynda Türkmenistan Durnukly ösüş maksatlaryny ýerine ýetirmek boýunça Birinji Meýletin milli synyny hödürledi. Şol synda görkezilişi ýaly, Türkmenistanda Durnukly ösüşe degişli 17 sany maksat, 148 sany wezipeden 121 sanysy üýtgedilmän alyndy, 27 sany wezipe milli ileri tutulýan ugurlary hasaba almak bilen kesgitlenildi. Ýurdumyzyň milli strategiýalarynda we meýilnamalarynda Durnukly ösüş maksatlarynyň görkezilişiniň 84% ýetmegi Türkmenistanda alnyp barylýan durmuş-ykdysady syýasatyň halkara Gün tertibine ýokary derejede laýyk gelýändigini görkezýär.

Geçen ýylyň 8-nji maýynda Balkan welaýatynda, “Altyn asyr” Türkmen kölüniň golaýynda täze durmuş-önümçilik toplumynyň düýbünüň tutulmagy Türkmenistanda ösüşiň daşky gurşawy goramak taýdan durnuklylygyna aýratyn üns berilýändigini ýene bir gezek subut etdi. Sebäbi biziň döwletimiz tebigy serişdeleri gelejek nesilleriň bähbidi üçin rejeli peýdalanmak ýörelgesinden ugur alýar.

BMG-niň Tertipnamasynyň ýörelgeleri döwletleriň önünde durnukly ösüş we halkara hyzmatdaşlygy esasynda, parahatçylygy we howpsuzlygy pugtalandyrmagyň maksatlary uly möçberli wezipeleri goýýar. Türkmenistan şol wezipeleri ählumumy parahatçylygyň we ösüşiň hatyrasyna berjaý etmek arkaly şu ugurda köp sanly ýurtlara oňat görelde görkezýär. Türkmenistanyň BMG-niň düzümleriniň agzalygyna saýlanylmagy bu hyzmatdaşlygyň ýokary derejededigini şaýatlyk edýär.

Şeýle möhüm başlangyçlaryň iş ýüzünde amala aşyrylmagy Türkmenistanyň daşary syýasatynyň esasy maksatlary hökmünde kesgitlenendir we iş ýüzünde öz beýanyny tapýar. Adamzadyň in gymmatly ynsanperwer däpleriniň nesilden-nesle geçirilmegi we dabaralanmagy parahatçylyk, özara düşünişmek we dostluk pikirlerine çuňňur sarpa goýýan türkmen halkynyň mizemez ýörelgesidir.

Halkara ynsanperwer ylymlary
we ösüş uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
28-nji oktýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiniň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. IX tom. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.*

2. Beýik özgertmeleriň ýyl ýazgylary. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň 2015-nji ýylda alyp baran işleriniň senenamasy. 9-njy goýberiliş. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2017.

3. <https://www.mfa.gov.tm/>

E. Aydogdyev

THE ROLE OF STRATEGIC COOPERATION WITH THE UN IN THE IMPLEMENTATION OF HUMANITARIAN FOREIGN POLICY PRINCIPLES OF TURKMENISTAN

One of the priority directions in the peace-loving foreign policy strategy of the President of Turkmenistan Gurbanguly Berdimuhamedov is the successful implementation of joint and constructive efforts to ensure peace and sustainable development throughout the world. The consistent implementation of international initiatives and proposals put forward by the President of Turkmenistan contributes to the strengthening of the extremely important role of humanitarian foreign policy principles of our country. In this regard, the United Nations acts as a strategic partner. The growing dynamics inherent in fruitful relations with the UN is due, first of all, to the active position of Turkmenistan in the affairs of the world community, its willingness to provide real assistance in solving urgent problems that are concern of entire humanity.

Э. Айдогдыев

РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ТУРКМЕНИСТАНА В РЕАЛИЗАЦИИ ГУМАНИТАРНЫХ ПРИНЦИПОВ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Одним из приоритетных направлений миролюбивой внешнеполитической стратегии Президента Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедова является успешная реализация конструктивных инициатив совместно с международными организациями по обеспечению мира и устойчивого развития во всем мире. Последовательное претворение в жизнь выдвигаемых Президентом Туркменистана глобальных инициатив способствует укреплению чрезвычайно важной роли гуманитарных внешнеполитических принципов нашей страны. В данном направлении Организация Объединенных Наций выступает в качестве стратегического партнера. Нарастающая динамика, присущая плодотворным связям с ООН, обусловлена, прежде всего, активной и инициативной позицией Туркменистана в делах мирового сообщества, его стремлением оказать реальное содействие в решении актуальных проблем, волнующих всё человечество.

D. Hemraýew

ELEKTRON SÖWDASYNA SALGYT SALMAGYŇ DÜNÝÄ TEJRIBESI

Häzirki wagtda elektron söwdasy dünýäniň köp döwletlerinde uly depginler bilen ösýär. Söwdanyň bu görnüşiniň ösmegi bilen oňa salgyt salmaklygyň wajyplygy emele gelýär. Amerikan alymlary D. Hardestiň, L. Hinnekensiň, N. Kaufmanyň we Ýewropa (Niderland) alymy A. Richard Westiň ýigrimi ýyl mundan öň elektron söwdasyňa salgyt salmak barada ýazan ylmy işleri bu meseläni ylmy derejede seljermege mümkinçilik berdi. Russiýaly alymlar L. W. Frolowa, A. S. Ýudaýew, E. W. Podlesnowa, T. W. Zwerewa, T. Kim, W. A. Karpowa we A. M. Belousow seljerilýän tema boýunça öz ylmy işlerini ýazdylar. L. W. Lapidus we D. G. Çernik ýaly alymlaryň 2019-njy ýylda çapdan çykan salgytlar baradaky okuw kitaplarynda elektron söwdasyňa salgyt salmak meselesine wajyp orun berilýär.

Dünýäde Internet torunyň ösmegi bilen “E-commerce” (iňlis. – E-commerce – elektron söwda) ady bilen belli bolan elektron söwdasy häzirki wagtda öz ösüşiniň iň ýokary derejesine ýetdi.

Bütindünýä söwda guramasy (mundan beýläk – BSG) elektron söwdasy kompýuter we telekommunikasiýa tilsimatlary ulanmagyň üsti bilen amala aşyrylan telekeçilik işiniň toplumy diýip kesgitleýär. ABŞ-nyň alymlary, elektron söwdanyň şertleri boýunça harytlaryň ýerlenmegine garamazdan, onuň adaty harytlaryň ýerlenmegi bilen deňdigini belläp geçýärler [1; 2].

Elektron söwda babatynda bar bolan dürli alym-ykdysatçylaryň pikirleriniň we halkara hukuk namalaryň esasynda elektron söwdanyň şu esasy häsiýetlerini belläp geçmek bolar:

- telekeçilik işiniň görnüşi bolup durýan elektron söwda başga işlerden aýratyn usuly bilen tapawutlanýar (maglumat we telekommunikasiýa ulgamlary);
- elektron söwdasy ýörite söwda amallaryň (operasiýalaryň) amala aşyrylmagyny, ýagny Internet, maglumat we telekommunikasiýa torlaryny ulanmagyny göz önünde tutýar;
- elektron söwdasy howpsuzlygy, maglumat we telekommunikasiýa ulgamlaryna degişli bolan ýörite enjamlaryň we kompýuter programmalaryň üpjünçiligini talap edýär.

Elektron söwdasynyň agzalan esasy häsiýetlerine esaslanyp, şu netijäni çykarmak bolar – elektron söwdasy maglumat we telekommunikasiýa torlaryny ulanmagyň kömegi bilen elektron görnüşde amala aşyrylýan telekeçilik işiniň aýratyn bir görnüşi bolup durýar. Şeýle hem elektron söwdasy elektron täjirçiligiň (kommersiýanyň) düzüminiň bir bölegi diýlip kesgитlense, talaba laýyk bolar.

Elektron söwdanyň ösmegi bilen oňa salgyt salmagyň wajyplygy ýüze çykdy. Dünýäde elektron söwdasynyň taryhyny umumylykda 4 tapgyra bölüp bolýar:

– birinji tapgyr 1960–1970-nji ýyllarda ABŞ-nyň ykdysadyýetiniň ösüşiniň senagatlaşmasy jemgyýetden soňky (postindustrial) jemgyýete geçmekligi bilen bagly boldy. Bu tapgyrda önümiň ýerlenilmegine hyzmatlary amal etmek diýlip düşündirilýänligi bilen häsiýetlidir. Muňa mysal edip “American airlines” we “IBM” kompaniýalaryny alyp bolar (awia peteklerini elektron görnüşde ýerlemek);

– ikinji tapgyr 1970–1990-nji ýyllarda elektron we kompýuter tehnologiýalarynyň dürli görnüşlerini üznüksiz söwda üçin giňden ulanmak bilen bagly bolup, bu tapgyr söwda çykadjylarynyň uly möçberde azalmagy bilen häsiýetlidir;

– üçünji tapgyr 1990–2000-nji ýyllarda elektron bank plastik kartlarynyň we şolaryň esasynda elektron täjirçiligiň ösmegi bilen bagly;

– dördünji tapgyr 2000-nji ýyllarda şu wagta çenli dowam edip, bu tapgyrda elektron söwda mobil häsiýete eýe boldy – öýjükli smartfon, planşet serişdeler dünýäniň ähli künjeginde elektron söwdany amala aşyrmaga ýardam berdi.

Elektron söwdasyna edaralar, guramalar, kärhanalar; şahsy taraplar, hususy telekeçiler; döwlet, hökümet gatnaşýarlar. Şuňa baglylykda elektron söwdanyň görnüşleri emele geldi. Olaryň öz inlis atlary bar: ýuridik şahslar – business (B), şahsy taraplar – consumer (C), döwlet, hökümet – government (G). Olaryň her biri alyjy we satyjy bolup bilýärler. Şonuň üçin elektron söwda ulgamynda şu esasy nusgalyklary kesgitleýärler:

➤ B2B (business to business) – elektron söwda kärhanalaryň arasynda amala aşyrylýar (söwda kärhanalary);

➤ B2C (business to consumer) – elektron söwda kärhanalaryň we şahsy taraplaryň arasynda amala aşyrylýar (internet dükanlar);

➤ C2C (consumer to consumer) – elektron söwda şahsy taraplaryň arasynda amala aşyrylýar;

➤ B2G, G2B, G2C, C2G, G2G – elektron söwda döwlet we beýlekileriň arasynda amala aşyrylýar (biržalar).

Bütün dünýäde raýatlaryň arasynda B2C elektron söwdasy giňden ýaýrandyr (internet dükanlar). Mysal üçin, Ýewropada soňky on ýyllykda: Beýik Britaniýada – 10 %, Fransiýada – 12% internet dükanlaryň girdejisi B2C elektron söwdasynyň netijesinde köpeldi. Niderlandlarda – 7%, Ispaniýa we Italiýada – 20% ilat harytlary internet dükanlardan satyn aldylar.

“McKinsey” kompaniýasynyň hasabaty boýunça 2017-nji ýylda elektron söwdanyň ösmegi her ýylda ortaça 30% ýetdi. Bir ýylda elektron söwdanyň netijesinde alnan girdeji 10 milliard amerikan dollaryna barabar boldy [3].

2017-nji ýylda Ýewropanyň 17-den 80 ýaşa çenli ýaşajylarynyň 43% elektron söwdanyň üsti bilen harytlary satyn aldylar. Internet dükanlardan harytlary satyn almakda iň ýokary görkezijini Şwesiýanyň, Beýik Britaniýanyň sarp edijileri eýeleýärler (71%). Internetiň üsti bilen satyn alyjylar Germaniýada 64%, Fransiýada 53%, Italiýada 15%, Bolgariýada 7%, Rumyniýada 6% deň boldy.

Ýewropada elektron söwdanyň infrastukturasy

Ähli ýurtlar	
2017	81%
2018	83%
Sebitleýin (2017)	
Demirgazyk	95%

Günbatar	92%
Merkez	82%
Günorta	75%
Gündogar	72%
Ranžirlemek (tertipleşdirmek)	
Ýurtlar	Ýurtlar
Şwesiýa	Horwatiýa
Şweýsariýa	Albaniýa
Islandiýa	Ukraina
Logistika işi	
Ýurtlar	Ýurtlar
Şwesiýa	Horwatiýa
Şweýsariýa	Albaniýa
Islandiýa	Ukraina
Elektron söwdasyny alyp barmak	
Ýurtlar	Ýurtlar
Daniýa	Ukraina
Beýik Britaniýa	Malta
Norwegiýa	Bosniýa we Gersegowina

Onlaýn dükanlaryň hyzmatlaryny Ýewropada giňden ulanylýandygyna garamazdan, görkezijililer ýyldan-ýyla üýtgäp gelýär. Ýewropa döwletleriniň 2017-nji ýylda B2C söwda dolanyşygy 544 milliard ýewro ýetip, 13% durnukly ösmegi bilen tapawutlandy (*1-nji surat*). Ýewropada elektron söwdasynda Beýik Britaniýanyň öňde barýandygyny belläp geçmek gerek. Rumyniýa döwletiniň 2017-nji ýylda elektron söwdasynyň B2C söwda dolanyşygy boýunça ösüş depgini Günorta we Gündogar Ýewropa ýurtlarynyňkydan has ýokary boldy.

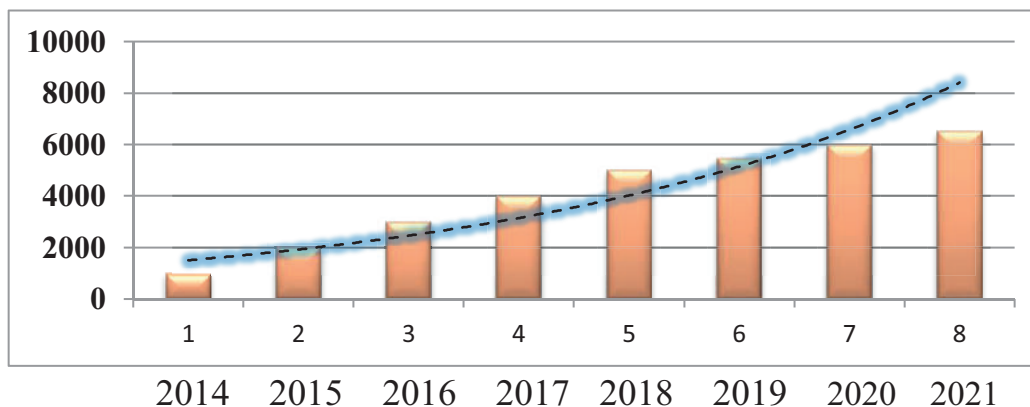


1-nji surat. Elektron söwdanyň 2018-nji ýylda Ýewropada ösüşi

2019-njy ýylda dünýäniň elektron söwdasy 2014-nji ýyla garanyňda 2 esse ösdi we 3,6 trln. amerikan dollaryna barabar boldy (*2-nji surat*).

Aziýa ýurtlarynyň elektron söwdasy barada alymlar D. W. Puşilin, I. A. Rodionowa giň maglumat berýärler [4, 11 s.; 4, 130-154 s.]. Podlesnowa E. W. [5, 2 s.] internet-söwdanyň

aýratynlyklary barada ýazanda, Russiýa Federasiýasynyň kompaniýalarynyň daşary ýurtlaryňkydan tapawutlylykda, goşulan baha üçin salgydy tölemeli bolýandygyny belläp geçýärler. Agzalan ylmy işlerde elektron söwdasyna salgyt salmaklyga toplumlaýyn seljerme geçirilmändir we doly derejede baha berilmändir. Şonuň üçin dünýäniň käbir ýurtlaryň şu mesele boýunça tejribesine ýüzlenildi.



2-nji surat. Elektron söwdanyň dünýäde 2014-nji ýyldan – 2021-nji ýyla çenli ösüşi

Hytaý Halk Respublikasy elektron söwdasyna salgyt salmaklygynyň esasy tarapdarydyr. Sebäbi bu söwda şol ýurda uly girdeji getirýär. Global elektron söwdasynyň bazarynda Hytaý Halk Respublikasy iň uly orun eýeleýär. Bu ýurduň halkara elektron söwdasyndaky paýy 2016-njy ýylyň ahyryna 39,2% ýetdi. Häzirki wagt Hytaý satyn alyjylaryň 200 milliony her sekuntda 40 müň amerikan dollaryny sowýarlar. “E-commerce” bazary Hytaýda 2016-njy ýylda 457,6 milliard amerikan dollaryna ýetdi. 2018-nji ýylda bölek elektron söwdanyň bazarynyň möçberi 9 trillion ýuana deň boldy.

Indoneziýa 2017-nji ýylda milli elektron söwdasynyň ýörelgelerini kabul etdi (“Road Map e-Commerce”). Olaryň esasy milli elektron söwdasynyň ösüşi, oňa gözegçilik we salgyt salmaklyk bolup durýar. Indoneziýa-da Hytaý ýaly elektron söwdasyna salgyt salmaklygynyň esasy tarapdary. Şeýlelikde, bu ýurtda 2019-njy ýyldan başlap ýörite karar bilen onlaýn söwda meýdançalaryna salgyt salmaklyk bellenildi.

Hormatly Prezidentimiziň taýsyz tagallalary bilen Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe, ykdysadyýetimiziň ähli ulgamlarynda halkara standartlaryna laýyk gelýän täze innowasion tehnologiýalary we maglumat-aragatnaşyk enjamlaryny yzygiderli ornaşdyrmak işleri üstünlikli alnyp barylýar. “Türkmenistanda 2019–2025-nji ýyllarda sanly ykdysadyýeti ösdürmegiň Konsepsiýasynda” “sanly gurşawda harytlaryň we hyzmatlaryň ählumumy bazarlara dessin çykmak we dünýäniň islendik ýerindäki sarp edijilere elýeterli bolmak mümkinçiligi artýar. Harytlaryň we hyzmatlaryň göni aragatnaşyk ulgamynda (onlaýn) hödürlenmegi olaryň gymmatynyň adaty ykdysadyýetdäkiden pes bolmagyny şertlendirmek bilen, elýeterliligini ýokarlandyrýar. Şeýlelikde, sanly ykdysadyýet tizlik, ýokary hil we amatlylyk babatynda has netijeli köptaraplaýyn ähmiýete eýe bolýar” – diýlip baýan edilýär [6]. Biziň ýurdumyzda hem elektron söwdasyny ösdürmek ugrunda uly işler alnyp barylýar. Muňa mysal edip, Türkmenistanda hereket edýän “Galam.TM”, “100haryt.com”, “Wabrum.com” ýaly söwda dükanlaryny görkezmek bolar. Olar öz söwda işini elektron görnüşde amala aşyrýarlar. Netijede, syn edip görsek, elektron söwda örän uly girdeji getirýär. Şonuň üçin ýokardaky

görkezilen seljerme esasynda, elektron söwdasyna hökman salgyt salmaklyk zerur diýip hasap etse bolar.

Salgyt kanunçylygynda hususy eýeçilikdäki “Kiçi we orta telekeçiligi döwlet tarapyndan goldamak hakynda” Türkmenistanyň Kanunyna laýyklykda kiçi we orta telekeçiligiň subýektlerine degişli edara görnüşli taraplar üçin salgyt özeni, umumy girdejiniň jeminden aýyrmalaryň möçberini azaltmazdan hasaplanylýar [7].

Şonuň üçin eger telekeçilik işi B2B elektron söwdasynda amala aşyrlanda, oňa salgyt tölemegiň şu ulgamyny saýlap bolýar:

$$S_{b2b} = (G - \text{Ç}) * 2\% \quad (2)$$

S_{b2b} – elektron söwdada salgydyň pul möçberi;

G – elektron söwdadan alnan girdeji;

Ç – elektron söwdany amala aşyrmak üçin edilen çykdajylar;

2% – salgytdyň möçberi.

Şu ýerde salgyt töleýjiniň elektron söwdany amala aşyrmak bilen bagly özüniň çykdajylaryny salgyt aýyrmalary hökmünde kabul etmage hukugy bolsa maksada laýyk bolar diýip hasap edýäris. Emma bu usulyň çykdajylaryň diňe resmi ýagdaýda tassyklananda ulanyp bolýandygyny belläp geçmek gerek.

NETIJELER:

Dünýä tejribesini öwrenip, ýurdumyzda elektron söwdasyna salgyt salmagy kämilleşdirmegiň esasy ýörelgeleri aşakdakylardan ybarat bolar diýlen netijä gelindi:

– elektron söwdasynyň uly girdeji berýänligi sebäpli, ony ýurdumyzda kämilleşdirmegiň ugurlaryny öwrenmekligi dowam etmek zerurdyr;

– häzirki wagtda elektron söwdasynyň dünýäniň köp döwletlerinde, şol sanda Türkmenistanda hem uly depginler bilen ösýändigini sebäpli, ýurdumyzda oňa salgyt salmagyň wajyplygy ýüze çykarylýdy.

Türkmen döwlet maliýe
instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
20-nji dekabry

EDEBIÝAT

1. “Salgytlar hakynda” Türkmenistanyň bitewi kanuny. – Aşgabat, 2004.
2. *Зверева Т. В.* Некоторые вопросы налогообложения интернет-торговли в Российской Федерации. // Журнал Инновационное развитие экономики. Издательство Научно-консалтинговый центр (Йошкар-Ола), № 1 (43), 2018, 223-226 с. elibrary.ru
3. *Ким Т.* Методология налогообложения электронной торговли на площадках ЕАЭС. // Анонс журнала Налоги и право, № 1, 2019. pnk.kg/index.php...anonsy...2019...zhurnala-nalogi...2019...
4. *Карпова В. А. Белоусов А. М.* Налогообложение в цифровой экономике. Секция № 15. Правовое регулирование. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 11 июля 2016 г. Налогообложение в цифровой экономике. izron.ru/articles/perspektivy...po...nau...otnosheniy...v...
5. Классификация стран мира по уровню развития электронной торговли. Методика создания классификации стран мира по уровню развития электронной торговли. elibrary.ru.

6. Электронно библиотечная система znanium.com> Электронно библиотечная система. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. / Л. В. Лapidус. – М.: Инфра-м, 2019, 479 с.

7. *Лapidус Л. В.* Электронная экономика: новые возможности для бизнеса. Перспективы развития электронного бизнеса и электронной коммерции. Материалы II Межфакультетской научно-практической конференции молодых ученых: – Москва: МГУ им. М. В. Ломоносова, экономический факультет, 2019.

D. Hemrayev

WORLD EXPERIENCE OF THE TAXATION OF ELECTRONIC TRADE

In article pressing questions and tendencies of development of electronic trade worldwide are considered. The author on the basis of studying of world experience scientifically proves amplifying tendency transformations electronic trade in the future in a trade principal view. The increasing volume of world electronic trade, according to the author, demands adequate system of its taxation.

The author the methodical approach to definition of the tax to electronic trade taking into account expenses for realisation of this trade is offered. According to the author it will allow to stimulate businessmen on rendering trading services by electronic way.

Д. Хемраев

МИРОВОЙ ОПЫТ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ

В статье рассматриваются актуальные вопросы и тенденции развития электронной торговли в различных странах мира. Автор на основе изучения мирового опыта научно обосновывает усиливающуюся тенденцию превращения электронной торговли в будущем в основной вид торговли. Всевозрастающий объём мировой электронной торговли, по мнению автора, требует адекватной системы её налогообложения.

Автором предлагается методический подход к определению налога на электронную торговлю с учётом затрат на осуществление этой торговли. По мнению автора это позволит стимулировать предпринимателей на оказание торговых услуг электронным способом.

S. Nökerow, A. Muhammedow

**AŞGABAT ŞÄHERINIŇ GÜNBATAR BÖLEGİNDE 3G ÖÝJÜKLI TORUŇ
RADIOSIGNALLARYNYŇ ÝAÝRAÝYŞ HÄSIÝETNAMALARYNYŇ
NAZARY WE ÖLÇEG DERŇEWLERI**

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiziň ýolbaşçylygynda ýurdumyzyň aragatnaşyk pudagyna häzirki zaman innowasiýa tehnologiýalarynyň giňden ornaşdyrylmagynyň netijesinde ýurdumyzyň milli telekommunikasiýa ulgamy dünýä standartlarynyň derejesinde ösdürildi we häzirki wagtda milli telekommunikasiýa ulgamymyzda 2G GSM, 3G UMTS 2100 we 4G LTE öýjükli aragatnaşyk ulgamlary hereket edýärler [1].

Öýjükli aragatnaşyk ulgamlary (ÖAU) gurnalanda baza stansiýalaryň (BS) optimal gurnaljak ýerini we mukdaryny kesgitlemek, şeýle hem ýüze çykýan beýleki meseleleri çözmek üçin BS-leriň hyzmat ediş zolaklarynyň çäklerinde giňişligiň islendik nokadynda radiosignalyň ýaýraýyş häsiýetnamalaryny derňemek wajyp ähmiýete eýedir. Öýjükli aragatnaşygyň BS-leri açyk giňişlikde we oba ýerlerinde birnäçe kilometre çenli aralykda radioýapyşy üpjün edýär, emma şäher zolaklarynda radioýapyşyň çägi radiosignallaryň köp şöhleli ýaýramagynyň netijesinde radiosignallaryň kabul ediş nokadynda çylşyrymly interferensiýa şekilini döredýär. Bu bolsa uly şäherleriň şertlerinde öýjükli torlaryň işini amatlaşdyrmak üçin radiotolkunlaryň ýaýraýyş ýitgileriniň model hasaplamalarynyň we ölçegleriň geçirilmeginiň zerurlygyny döredýär [2-5].

ÖAU-da radiotolkunlaryň ýitgisini hasaplamak üçin has giňden ulanylýan empiriki modelleriň biri hem “Okumura-Hata” modelidir. Bu model Ý. Okumura tarapyndan Ýaponiýanyň şäher we şäher etek zonalarynda ýerine ýetirilen radiotolkunlaryň ýaýraýyş ýitgileriniň ölçegleriniň netijesine esaslanyp döredildi [6; 7].

Öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynda radiosignallaryň ýaýraýyş ýitgilerini hem “Okumura-Hata” modeli arkaly hasaplamak mümkin. Bu model öýjükli radiotolkunlaryň ýaýraýyş zolaklaryny dört sany topara bölýär [8; 9]:

- kiçi we orta şäherler;
- uly şäherler;
- şäher etek ýerleri;
- oba ýerleri ýa-da açyk giňişlikler.

Radiotolkunlaryň ýaýraýyş ýitgilerini hasaplamak üçin “Okumura-Hata” modelinde dört sany parametr ulanylýar. Modeliň parametrleriniň ulanyş çägi: äkidiji ýygylýk 150-1500 MGs, BS-iň antenasynyň beýikligi (h_{BS}) 30-200 m, mobil stansiýanyň (MS) beýikligi (h_{MS}) 1-10 m, BS-iň we MS-iň arasyndaky uzaklyk (d) 1-20 km.

“Okumura-Hata” ýaýraýyş modeliniň formulasy aşakdaky görnüşe eýedir [8; 9]:

$$PL = A + B \log(d) + C \quad (1)$$

Bu ýerde, A, B we C äkidiji ýygylygy, BS-iň we MS-iň beýikligini hasaba alýan faktorlar.

$$A = 69.55 + 26.16 \log(f) - 13.82 \log(h_{BS}) - a(h_{MS}), \quad (2)$$

$$B = 44.9 - 6.55 \log(h_{BS}). \quad (3)$$

$a(h_{MS})$ funksiýa we C faktor daşky gurşawa bagly.

Kiçi we orta göwrümlü şäherler üçin:

$$a(h_{MS}) = (1.1 \log(f) - 0.7) h_{MS} - (1.56 \log(f) - 0.8), \quad (4)$$

$$C = 0. \quad (5)$$

ÖAU-da radiotolkunlaryň ýitgisini hasaplamak üçin has giňden ulanylýan empiriki modelleriň biri bolan “COST 231-Hata” radiotolkunlaryň ýaýraýyş modeli “Okumura-Hata” modeliniň esasynda kämilleşdirilen ýaýraýyş modelidir [6; 7]. “COST 231-Hata” modeliniň ýygylyk çägi 1500-2000 MGs-e çenli giňeldildi [8]. “COST 231-Hata” modeli hem üç sany zonalardaky radiotolkunlaryň ýitgilerini hasaba alýar [8; 9]:

- kiçi we orta göwrümlü şäherler;
- megapolis zonalary;
- şäher etek zonalary.

Radiotolkunlaryň ýaýraýyş ýitgilerini hasaplamak üçin “COST 231-Hata” modelinde dört sany parametr ulanylýar. Bu parametrleriň ulanylyş çägi: äkidiji ýygylyk 1500-2000 MGs, BS-iň antenasyň beýikligi (h_{BS}) 30-200 m, mobil stansiýanyň (MS) beýikligi (h_{MS}) 1-10 m, BS-iň we MS-iň arasyndaky uzaklyk (d) 1-20 km.

“COST 231-Hata” modelini ulanyp, radiotolkunlaryň ýaýraýyş ýitgisi aşakdaky formulalaryň üsti bilen kesgitlenýär.

$$PL = A + B \log(d) + C, \quad (6)$$

$$A = 46.3 + 33.9 \log(f) - 13.82 \log(h_{BS}) - a(h_{MS}), \quad (7)$$

$$B = 44.9 - 6.55 \log(h_{BS}). \quad (8)$$

Kiçi we orta göwrümlü şäherler üçin:

$$a(h_{MS}) = (1.1 \log(f) - 0.7) h_{MS} - (1.56 \log(f) - 0.8), \quad (9)$$

$$C = 0. \quad (10)$$

Ylmy işde “UMTS 2100” öýjükli toruň Aşgabat şäheriniň günbatar böleginde, Taslama köçesiniň ugrynda ýerleşen baza stansiýalarynyň signallarynyň ýaýraýyş häsiýetnamalary öwrenildi. Ölçeşler, hususan, Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersitetiniň ýerleşen çäginde 2019-njy ýylyň maý, iýun we 2020-nji ýylyň fewral aýlarynda geçirildi. Ölçeş meýdançasynynda 1,2,3 we 4 gatly binalar ýerleşen. Baza stansiýasynyň we mobil stansiýanyň (MS) arasynda baglardan we binalardan durýan dürli päsgelçilikler ýerleşýär. BS-iň antenasy 3 sektorly antenna bolup, ol ýeriň üstünden 17 metr beýiklikde ýerleşen. Kabul ediji MS-iň beýikligi 1,5 metre deň.

Kabul edilen signalyň kuwwatyny ölçemek üçin “Net Monitor Android” programmaly “Lenovo – A7000”, “Samsung – A3” we “Xiaomi – Redmi – 4X” ýaly dürli görnüşli mobil telefonlary ulanyldy. Bu programma ölçegiň netijelerini “.csv” we “.kml” formatlarda arhiwlemäge mümkinçilik berýär. Ölçeşleriň periody 1 sekunda deň. Ölçeşler BS-den 260 m we 464 m aralykda geçirildi. Arhiw “.csv” faýly özünde nokatlarda kabul edilen signallaryň kuwwaty (RSSI), äkidiji iş ýygylyklary we GPS koordinatalary barada maglumatlary saklaýar.



1-nji surat. Ölçeň nokatlarynyň we ölçeşleriň netijeleriniň “Google Earth” kartasy

Kabul ediş nokatlarda signallaryň orta kuwwatyny öňünden kesgitlemek üçin ýokarda getirilen ýaýraýyş modellerinden “kiçi we orta şäherler” üçin şertleri ulanyldy. Ýaýraýyş modelleri üçin parametrlar we olaryň bahalary 1-nji tablisada görkezilendir.

1-nji tablica

Ýaýraýyş modelleri üçin parametrlar we olaryň bahalary

Parametrlar	Bahalary
Äkidiji ýygylk, (f)	2122.4 MGs
BS-iň beýikligi, h_{BS}	17 m
MS-iň beýikligi, h_{MS}	1.5 m
Aralyk, (d)	0.26–0.464 km

Modeller boýunça hasaplanylýan garaşylýan ýitginiň netijeleri esasynda nokatlardaky signallaryň orta kuwwatyny hasaplamak bolar.

Onuň üçin BS-iň şöhlendirýän signalyň kuwwatyny, iberiji we kabul ediji antennalaryň güýçlendirmek koeffisiýentleri we kabellerdäki ýitgiler hasaba alyndy. Hasaplanylýan ýaýraýyş modelleriň esasyndaky signalyň garaşylýan orta kuwwatynyň bahalary we meýdan ölçeşleriniň netijeleriniň deňeşdirme grafikleri 2-nji suratda görkezilýär.

Bu suratdaky grafikde wertikal okda signalyň kuwwaty dBm-lerde, gorizonta okda bolsa BS-iň we MS-iň arasyndaky uzaklyk km-de görkezilendir.

Ýokarda görkezilen grafikden görnüşi ýaly, öňünden kesgitlenilen garaşylýan signalyň kuwwatynyň bahalarynyň ölçenilen signalyň kuwwatynyň bahalaryndan ýokarydygy gözegçilik edilýär. Bu hadysa şeýle sebäplere görä döreýär:

- göni görünýän zolaklaryň bardygyna garamazdan, olarda dürli päsgelçiliklerden serpikmeleriň netijesinde signallaryň kuwwaty peselýär;
- ölçeş zonalarynda pürli agaçlaryň barlygy;
- ölçeş geçirilýän zolaklarda binalar biri-birine has golaý ýerleşýär;
- kiçi çäklerde ölçeşleriň geçirilenligine garamazdan, relýef bir jynsly däl we ol kiçi aralyklarda çalt üýtgeýär.

Hasaplamalaryň netijelerinden görnüşi ýaly, “COST 231-Hata” ýaýraýyş modeliniň bahalary, “Okumura-Hata” modeliniň bahalaryna garanynda, hakyky meýdan ölçeşleriniň bahalaryna golaýrakdyr.

Radiosignallaryň parametrleriniň model hasaplamalarynyň we meýdan ölçegleriniň bahalarynyň arasyndaky gyşarmany kesgitlemek üçin orta kwadratik gyşarmalar (OKG) statistiki usuly ulanyldy. Şäher zolagy üçin hakyky meýdan ölçegleriniň we model hasaplamalarynyň bahalarynyň arasyndaky OKG-nyň kabul edilen bahasy 6-7 dB çäklerde bolmalydyr [10; 11]. OKG-ny hasaplamak üçin aşakdaky formula ulanylýar [10; 11]:

$$OKG = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{ölç,i} - X_{model,i})^2}{n}}, \quad (11)$$

bu ýerde $X_{ölç,i}$ – ölçenilen we $X_{model,i}$ – modelleriň i wagtdaky/nokatdaky bahalary, n – şol bir nokatlardaky ölçegleriň we önünden kesgitlenilen bahalarynyň sany.

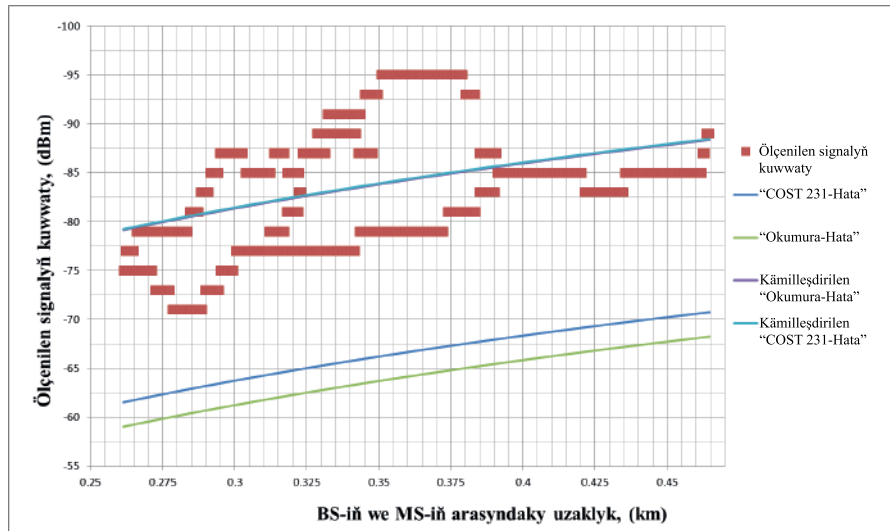
Ýaýraýyş modelleriniň we meýdan ölçegleriniň bahalarynyň arasyndaky OKG “Okumura-Hata” modeli üçin 20.1 dB-e, “COST 231-Hata” modeli üçin bolsa 17.7 dB-e deň (2-nji surat). Ölçeg geçirilen meýdanda ýitgini hasaba almakda “COST 231-Hata” modeli “Okumura-Hata” modeline görä OKG-si kiçidir. OKG-nyň bahalaryny deňişli ýaýraýyş modellere goşup bu modelleri biziň şertlerimiz üçin kämilleşdirip bileris. “Okumura-Hata” ýaýraýyş modeliniň biziň şertlerimiz üçin kämilleşdirilen formulasy:

$$PL = 89.65 + 26.16 \log(f) - 13.82 \log(h_{BS}) - a(h_{MS}) + (44.9 - 6.55 \log(h_{BS})) \log(d). \quad (12)$$

“COST 231-Hata” ýaýraýyş modeliniň biziň şertlerimiz üçin kämilleşdirilen formulasy:

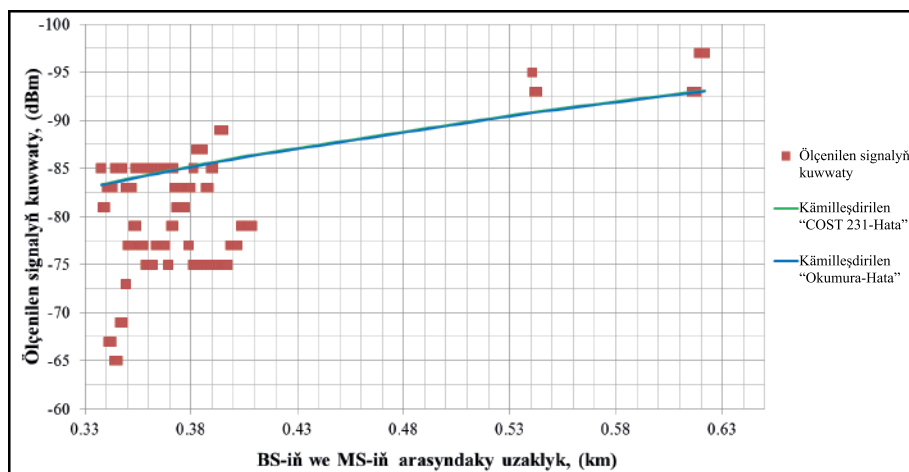
$$PL = 64 + 33.9 \log(f) - 13.82 \log(h_{BS}) - a(h_{MS}) + (44.9 - 6.55 \log(h_{BS})) \log(d). \quad (13)$$

Kämilleşdirilen model hasaplamalaryň we meýdan ölçegleriniň bahalarynyň arasyndaky OKG “Okumura-Hata” we “COST 231-Hata” modelleri üçin 5.1 dB-e deň boldy (2-nji surat).

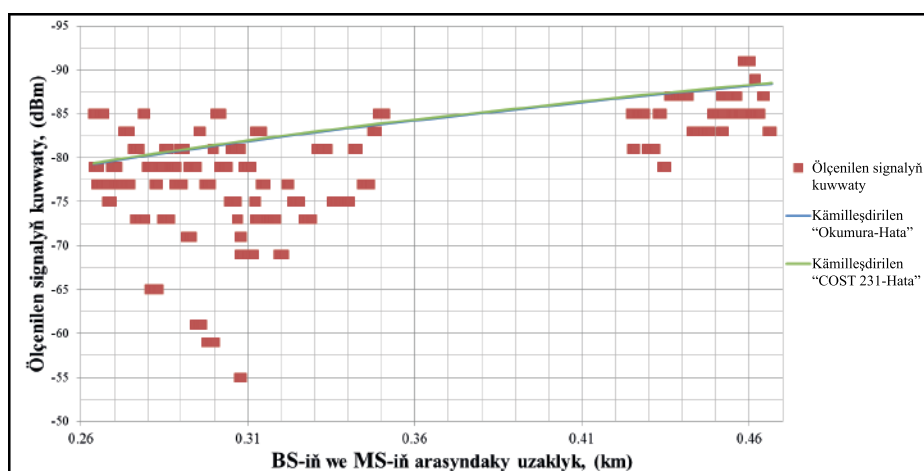


2-nji surat. Meýdan ölçeg derňewleriniň bahalarynyň we ýaýraýyş modelleriň, şeýle-de, kämilleşdirilen ýaýraýyş modelleriň esasyndaky signallaryň garaşylýan orta kuwwatlarynyň bahalarynyň deňeşdirmesi (“Lenovo – A7000”)

Kämilleşdirilen modelleriň biziň şertlerimiz üçin ulanmak ýagdaýyny kesgitlemek maksady bilen hasaplanylýan signallaryň orta kuwwatynyň bahalary dürli görnüşli mobil telefonlarda meýdan ölçegleri geçirilip, şol ölçeg derňewleriniň bahalary bilen deňeşdirildi. Deňeşdirilme grafikleri 3-nji we 4-nji suratlarda görkezilýär.



3-nji surat. Meýdan ölçegleriň bahalarynyň we kämilleşdirilen modelleriň bahalarynyň deňeşdirmesi (“Samsung – A3”)



4-nji surat. Meýdan ölçegleriň bahalarynyň we kämilleşdirilen modelleriň bahalarynyň deňeşdirmesi (“Xiaomi – Redmi – 4X”)

Deňeşdirmeleriň netijesinde model hasaplamalaryň we meýdan ölçegleriniň bahalarynyň arasyndaky OKG “Okumura-Hata” we “COST 231-Hata” modelleri üçin 3-nji suratda 6.7 dB-e we şol modeller üçin 4-nji suratda 6.9 dB-e deň bolmak bilen hakyky meýdan ölçegleriň we model hasaplamalaryň arasyndaky OKG-nyň kabul edilen bahasynyň 6-7 dB çäklerindäki şertini kanagatlandyryr.

NETIJE:

1. 3G “UMTS – 2100” öýjükli radiotoruň Aşgabat şäheriniň günbatar böleginde, Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersitetiniň çäginde radiosignallaryň ýaýraýyş häsiýetnamalarynyň nazary we ölçeg derňewleri 2019-njy ýylyň maý, iýun we 2020-nji ýylyň fewral aýlarynda geçirildi we onuň “Okumura-Hata” we “COST 231-Hata” ýaýraýyş modelleri üçin 5.1-6.9 dB deňdigi kesgitlenildi.

2. Alnan bu netijäniň hakyky meýdan ölçegleriň we kämilleşdirilen model hasaplamalaryň arasyndaky OKG-nyň kabul edilen bahasynyň 6-7 dB çäklerindäki şertini kanagatlandyryandygy anyklandy.

Türkmenistanyň Oguz han adyndaky
Inžener-tehnologiýalar uniwersiteti

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

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiniň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. 12-nji tom. – Aşgabat: TDNG, 2019.
2. *Гавриленко В. Г., Яшинов В. А.* Распространение радиоволн в современных системах мобильной связи. // Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского. – Нижний Новгород, 2003.
3. *Christopher Haslett*. Essentials of Radio Wave Propagation. // Cambridge University Press, New York, 2008.
4. *Seýitnepesow Ç., Nökerow S.* Öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynyň radiosignallarynyň ýaýraýyş ýitgileriniň statistiki modelleriniň esasynda hasaplamalary. // “Türkmenistanda ylym we tehnika”, 2017, № 2, 86-91 s.
5. *Babaýew B., Seýitnepesow Ç.* Aşgabat şäheriniň arhitektura aýratynlyklarynyň öýjükli aragatnaşyk ulgamlarynyň radiosignallarynyň sönmesine bolan täsiriniň derňewleri. Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ylym, tehnika we innowasion tehnologiýalar atly halkara ylmy maslahatyň nutuklarynyň gysga beýany. 2018-nji ýylyň 12-13-nji iýuny. – Aşgabat, 2018, 123-125 s.
6. *Okumura Y., Ohmori E., Kawano T. and Fukuda K.* Field strength and its variability in the VHF and UHF land mobile service. // Review Electronic Communication Laboratories, 16(9/10), 1968, pp. 825–873.
7. *Hata M.* Empirical formula for propagation loss in land mobile radio services. // IEEE Transactions on Vehicular Technology, VT-29 (3), August 1980, pp. 317–325.
8. *Eraldo Damosso, Luis M. Correia.* COST Action 231: Digital Mobile Radio Towards Future Generation Systems: Final Report. // European Commission, 1999.
9. *Andreas F. Molisch.*, Wireless communications, Second Edition. // John Wiley & Sons, Chichester, 2011.
10. *Oluwafemi I. B., Femijemilohun O. J.* Stephen-Lemo Oluwasola and Owolabi I. E. Investigation of error bounds of empirical path loss models at UHF band in Ondo State, Nigeria. // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, VOL. 13, NO. 9, May 2018, pp. 3172–3181.
11. *Ogbeide O. K., Edeko F. O.* Modification of the Hata empirical propagation model for application in Vhf band in Edo State, Nigeria. // International Journal of Engineering Science Invention, Volume 2, Issue 8, August 2013, pp. 35-39.

S. Nokerov, A. Muhammedow

THEORETICAL AND EXPERIMENTAL RESEARCH CHARACTERISTICS OF THE RADIO SIGNALS PROPAGATION OF 3G CELLULAR NETWORK IN THE WESTERN PART OF THE CITY OF ASHGABAT

The article analyzes “Okumura-Hata” and “COST 231-Hata” propagation models to determine their applicability in the calculation of the radio coverage areas of the “UMTS–2100” radio network in the western part of Ashgabat. To compare the results of field measurements and model calculations, the method of root mean square error is used. Based on the analysis, modified “Okumura-Hata” and “COST 231-Hata” radio wave propagation models are proposed.

С. Нокеров, А. Мухаммедов

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОСИГНАЛОВ СОТОВОЙ СЕТИ 3G В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА АШГАБАТ

В статье анализируются модели распространения «Okumura-Hata» и «COST 231-Hata» для определения их применимости в расчетах зон радиопокрытия «UMTS–2100» радиосети в западной части города Ашгабат. Для сравнения результатов измерений и модельных расчетов используется метод минимальных среднеквадратичных ошибок. На основе проведенного анализа предлагаются модифицированные модели распространения радиоволн «Okumura-Hata» и «COST 231-Hata».

Ý. Çaryýew, S. Saryýew

**ELEKTRIK GEÇIRIJI LINIÝALARYŇ TEMPERATURASYNY
WE KUWWATYŇ ÝITGISINI HASAPLAMAGYŇ MODELINIŇ
PROGRAMMASY**

Elektrik torlarynyň elementleriniň ýylylyk iş tertibini hasaplamaklyk möhüm meseleleriň biridir. Elektrik energiýasyny ulanmaklygyň artmagy bilen baglanşykda elektrik geçiriji howa liniýalarynyň geçirijilik ukyby hem artýar. Ýöne ygtybarly energiýa üpjünçiligini çözmeklikde ulgamyň torunyň gurluşy yza galýar. Bu mesele elektrik geçiriji liniýanyň geçirijilik ukybyny iň uly ulanmak arkaly çözülýär. Howa liniýalaryň geçirijilik ukybyny iň uly ulanmaklyk üçin liniýanyň islendik wagtdaky maglumatlaryny has takyk peýdalanmaly bolýar. Howa liniýalary işlän wagtynda oňa daşky gurşawyň temperaturasy, liniýadan akýan toguň güýji, ýeliň tizligi, gün şöhlesiniň işjeňligi täsir edýär. Şu täsir edýän sebäpleriň islendik biriniň öwrenilýän wagt pursatynda takyk maglumatlary gerek bolýar. Bu maglumatlaryň takyklygy liniýadaky energiýanyň ýitgisini hasaplamagyň takyklyk derejesini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berýär. Elektrik energiýanyň ýitgisini hasaplamagyň takyklygyny ýokarlandyrmagyň bir usuly liniýadan akýan toga baglylykda geçirijiniň işjeň garşylygyny kesgitlemekdir. Geçirijiniň garşylygy bolsa işlemeklik şertlerine we howanyň döredýän sebäplerine, toguň dykzlygyna, daşky gurşawyň temperaturasyna, ýeliň güýjüne we temperaturasyna, gün şöhlesiniň işjeňligine baglydyr.

Elektrik liniýanyň işjeň garşylygyna gün şöhlesiniň edýän täsiri [1], daşky gurşawyň temperaturasynyň täsiri [2], ýeliň tizliginiň we ugrunyň täsiri [3] öwrenildi we liniýalardaky kuwwatyň ýitgisi hasaplanyldy. Şu wagta çenli howa liniýalarynyň işjeň garşylygynyň işlemeklik wagtyna baglylykda üýtgemegi hasaba alynmady. Wagtyň geçmekligi bilen howanyň çyglylygynyň hem-de howadaky elektrik hadysalaryň täsiri bilen daşy örtülmedik elektrik geçiriji simleriň üstki gatlagy poslama sezewar bolýarlar. Arassa alýumin simleriniň üstki gatlagy wagtyň geçmegi bilen alýumin okisine öwrülýär. Alýumin okisi dielektrik material hasaplanylýar, ol elektrik toguny geçirmeýär. Şeýlelikde, arassa alýumin siminiň tok geçirýän böleginiň diametri başlangyç ýagdaýa görä kiçelýär, bu bolsa geçiriji simleriň işjeň garşylygynyň ulalmagyna getirýär. Bu işiň barşynda geçiriji simleriň işlemekligi netijesinde we wagtyň geçmegi bilen olaryň poslama sezewar bolup, liniýanyň işjeň garşylygynyň üýtgeýşine we onuň liniýadaky kuwwat ýitgisine edýän täsirinleriniň modeli öwrenildi. Bu model esasynda işjeň garşylygyň temperaturasy we ondaky kuwwatyň ýitgisi hasaplanyldy.

Elektrik geçiriji liniýalaryň deňagramlaşan ýylylyk şertlerindäki deňlemesini aşakdaky görnüşde ýazyp bolar:

$$I^2 \sum R = d_g \left[\pi (\alpha_{t.g} + \alpha_{m.g}) (t_g - t_h) + \pi C_0 \varepsilon_g(\tau) (T_g^4 - T_h^4) - \alpha_{yuv}(\tau) W_{gün} \right] \quad (1)$$

bu ýerde: I – liniýadaky tok güýji; t_h – howanyň temperaturasy; $\alpha_{t.g}$, $\alpha_{m.g}$ – tebigy we mejbury geçirmekligiň ýylylyk geçirijilik görkezijileri; t_g – geçiriji simiň temperaturasy; $\varepsilon_g(\tau)$ – geçiriji simiň wagta baglylykda garalyk görkezijisi; $\alpha_{yuv}(\tau)$ – geçiriji simiň wagta baglylykda gün şöhesini “ýuwutma” görkezijisi; $W_{gün}$ – geçirijiniň 1 m uzynlygynyň wagt birliginde “ýuwudýan” gün şöhesiniň ýylylyk mukdary; d_g – geçirijiniň diametri.

Geçiriji liniýanyň jemi garşylygy şu ululyklaryň jeminden durýar:

$$\sum R = R(t) + R(\tau) + R(I)$$

bu ýerde $R(t)$ – geçirijiniň işjeň garşylygynyň temperatura baglylygy. Ony şeýle kesgitläp bolar

$$R(t) = R_{20} * [1 + \alpha * (t_g - 20)];$$

$$R(\tau) = f\left(\tau; \frac{d_g}{d_{ox}}\right) - \text{geçirijiniň işjeň garşylygynyň işlemkelik wagtyna we geçirijiniň}$$

diametriniň üýtgemegine baglylygy.

Elektik geçiriji simler aýyk howada ýerleşip, gurşaw şertleri simlere täsir edýär. Netijede, geçiriji liniýalary aýyk howadaky suw buglary onuň üstüni örtýär. Ýyldyrym hadysalarynda simleriň üsti jaýrylýar. Bu bolsa howadaky suw buglarynyň simiň içine aralaşyp okis gatlagynyň döremegine getirýär. Simiň içki geçiriji böleginiň diametri kiçelip, onuň okis böleginiň diametri kem-kemden ulalyp başlaýar. Netijede, geçirijiniň metal geçiriji böleginiň kese kesiginiň meýdany kiçelýär, emma üstüniň okis gatlagynyň (dielektrik) galyňlygy ulalýar. Geçiriji simleriň poslama baglylykda işjeň garşylygynyň üýtgeýşini şu aňlatmada kesgitläp bolar:

$$R_k = K_k * R_o,$$

bu ýerde: $K_k = \frac{1}{\left(1 - \frac{d_k}{d_0} \tau_k\right)^2}$ işjeň garşylygyň poslama we işlemeklik wagtyna baglylykdaky

görkezijisi, τ_k – poslamanyň dowamlylygy, d_0 – geçiriji simiň başlangyç diametri, d_k – geçiriji simiň poslama wagtyndaky diametri.

Üçünji goşuluýy $R(I)$ geçirjiden tok akyp geçende Joule-Lensiň kanuny boýunça ýylylyk mukdary bölünip çykýar. Bu bolsa geçirijiniň gyzmaklygyna we onuň işjeň garşylygynyň üýtgemekligine getirýär.

Ýokardaky (1) aňlatma esasynda şöhle goýbermekligiň energetiki ululygyny kesgitläliň. Şöhle goýbermekligiň energiýa ukyplylygy Stefan-Bolsmanyň formulasy boýunça kesgitlenilýär:

$$Q_{s.g} = \varepsilon(\tau) C_0 (273 + t_g)^4 S,$$

bu ýerde: $\varepsilon(\tau)$ – geçirijiniň üstüniň garalyk derejesi; $C_0 = 5.67 * 10^{-8} \text{ Wt/m}^2 * \text{K}^4$ – Stefan Bolsmanyň hemişeligi; S – geçirijiniň üstüniň meýdany. Şeýlelikde, liniýanyň garalyk derejesi $\varepsilon(\tau)$ wagta baglylykda düýpli üýtgeýär. Sebäbi wagtyň geçmegi bilen sim geçiriji ýagdaýdan dielektriki ýagdaýa öwrülip başlaýar. Netijede, arassa alýumin üçin $\varepsilon = 0.11$ deň bolsa, alýuminiň okisi üçin garalyk dereje $\varepsilon = 0.83$ deňdir.

Ýylylyk berijilikde ýylylyk mukdaryny şu aňlatma boýunça kesgitleýär:

$$Q_K = (\alpha_{t,g} + \alpha_{m,g}) [(t_g - t_{\text{şöh}}) - t_h] S,$$

bu ýerde $t_{\text{şöh}}$ – gün şöhlesiniň täsirinde geçirijiniň gyzmaklyk temperaturasy.

Umumy ýagdaýda ýylylyk alyş-çalşygyň geçirijilik görkezijisini geçirijiniň ölçeg deňlemelerinden ugur alyp, umumy görnüşde şeýle ýazyp bolar:

$$Nu = f(Re, Pr),$$

bu ýerde: Nu – nusseltiň ölçegi, ol ýylylyk berijilik görkezijisini kesgitleýär; Re – Reýnoldsyň ölçegi, ol ýylylyk alyş-çalşygyň geçirijiligine sowadyjy gurşawyň tizliginiň täsirini kesgitleýär; Pr – Prandtlyň ölçegi, ýylylyk alyş-çalşygyň geçirijilik prosesinde sowadyjy gurşawyň fiziki häsiýetleriniň meňzeşligini kesgitleýär.

Reýnoldsyň ölçeginiň dürli bahalarynda ýokardaky aňlatma dürli görnüşlerini alýar. Käbir ölçeg bahalarda (adaty $Re = 5$), ýylylyk geçirijilik mejbury bolmaklygyny bes edýär we erkin ýagdaýa geçýär. Bu ýagdaýda Reýnoldsyň ölçeginiň ornuna Grasgofuň (Gr) ölçegi ulanylýar. Bu ölçeg ýylylyk geçirijiligiň akymyny häsiýetlendirýär. Ýöne hakyky şertlerde mydama howanyň akymy bar. Ýlmy çeşmelerde howanyň iň kiçi akymy 0,6 m/s deň diýlip kabul edilýär. Howa akymynyň kiçi tizliginde geçiriji simleriň üstünde mejbury ýylylyk geçiriji bolmaýar. Ýokardaky ölçegleri hasaba alyp tebigy we mejbury geçirijilik görkezijileri aşaky aňlatmalarda kesgitleýär bileris:

tebigy geçirijilik görkezijisiniň aňlatmasy:

$$\alpha_{t,g} = 0,0719 \sqrt{\frac{P}{T_h}} \cdot \sqrt[4]{\frac{\Delta t}{d}}$$

bu ýerde: P – howanyň basyşy; $\Delta t = t_g - t_h$;

mejbury ýylylyk geçirijiligiň görkezijisini [4] maglumata esaslanyp, aşakdaky aňlatmany ulanýarys:

$$\alpha_{mg} = 0.13057 * \left(\frac{k_v v d_g}{a} \right)^{0.71719} \frac{\lambda_h}{d_g},$$

bu ýerde: k_v – howa liniýalaryň okuna ýeliň ugrunyň täsir burçuny hasaba alýan görkeziji, hasaplamalarda $k_v = 0.5$ diýlip alyndy; v – ýeliň tizligi; a – howanyň temperatura geçirijilik görkezijisi we ol $18.8 * 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ deň; λ_h – howanyň ýylylyk geçirijilik görkezijisi we ol $0.0244 \text{ Wt}/(\text{m} * ^\circ\text{C})$. Bu aňlatmada (1) goýup geçirijidäki tok üçin şeýle deňleme alarys:

$$I = \sqrt{\frac{d_g \left[\pi (\alpha_{t,k} + \alpha_{m,k}) (t_g - t_h) + \pi C_0 \varepsilon_g(\tau) (T_g^4 - T_h^4) - \alpha_{yuv}(\tau) W_{gün} \right]}{\sum R}}. \quad (2)$$

Bu alnan deňlemeden görnüşü ýaly, geçirijiniň ýükdäki toguny howanyň temperaturasyna we ýeliň tizligine, geçirijiniň garrymaklygyna baglylykda aýdyň görnüşde kesgitleýär bolmaýar. Şeýlelikde, (2) deňlemäni geçirijiniň temperaturasyna görä çözmeklik üçin analitiki usullary ulanýarys. Algoritm düzüp, deňlemeleri analitiki usulda çözüp bolar.

Geçirijiniň ýylylyk berijilik görkezijisi onuň temperaturasyna bagly. Şoňa görä-de daşy örtülmedik geçirijileriň temperaturasyny (2) deňleme boýunça hasaplamak mümkin. Käbir matematiki öwürmelerden soňra geçirijiniň temperaturasyny hasaplamagyň şeýle deňlemesi alyndy:

$$t_g^{[k+1]} = \frac{\pi d_g [\alpha_K(t_g^{[k]})] - \alpha_{s,g}(t_g^{[k]}) - I^2 * [R_{20} * (20\alpha - 1) + K_k * R_o] + W_{gün}}{\pi d_g * \alpha_K(t_g^{[k]}) - I^2 * \alpha} \quad (3)$$

bu ýerde k – maglumatlary işlemekde gaýtalanmagyň tertibi. Bu aňlatma boýunça dürli howa şertlerinde we ýüküň belli toklarynda geçirijiniň temperaturasyňy hasaplamak mümkin.

Elektrik geçiriji howa liniýalarynyň geçirijiliginiň garşylygyna gün şöhlesiniň işjeňligi hem täsir edýär. Geçirijiniň “ýuwudýan” gün şöhlesiniň mukdaryny hasaplamagynyň häzirki wagtda birnäçe usuly alymlar tarapyndan hödürlenýär [1; 5]. Düşýän gün şöhlesiniň kuwwatynyň dykzlygyny şu aňlatmada kesgitläp bolar:

$$W_{gün} = \varepsilon_y \cdot K_H \cdot d_g \cdot W_p \cdot \sin \psi_g$$

bu ýerde ε_y – geçirijiniň gün şöhlesini ýuwutma görkezijisi, ol 0.11-den 0.82-ä çenli üýtgeýär. Sebäbi başlangyç ýagdaýda arassa alýuminum “ýuwutma” görkezijisi 0.11-e deň, emma wagtyň geçmegi bilen geçirijiniň “ýuwutma” görkezijisi daşky howanyň we ýagyşlaryň täsirinde ulalýar we ol 0.82-ä deň bolýar. Alýumin geçirijiniň daşynda okis örtügi emele gelýär. ψ_g – gün şöhlesiniň ýapgytlyk burçy. Bu ululugy şu aňlatmanyň üsti bilen hasaplap bolar:

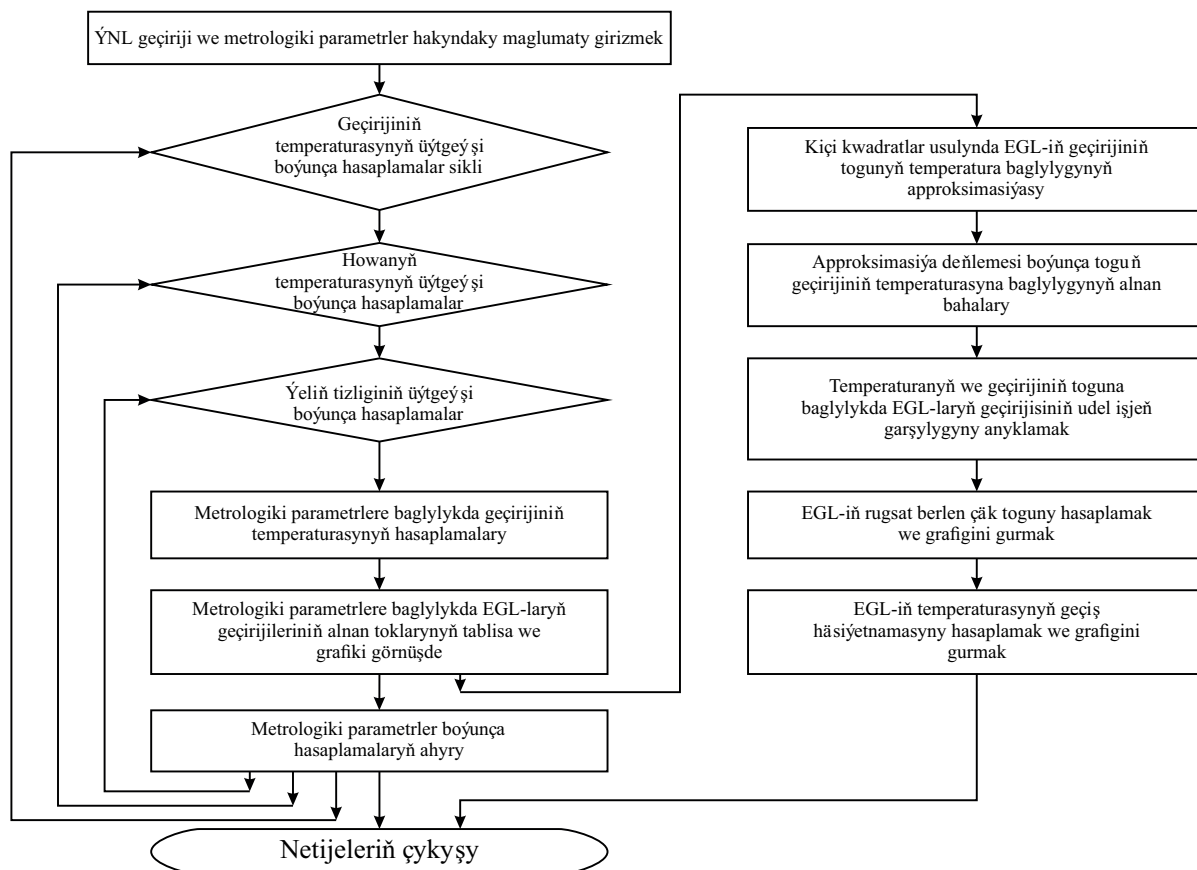
$$\psi_g = \arccos [\cos h_g \cos (180 - \psi_l)]$$

bu ýerde: $h_g = 113,5 - \varphi$ – ýeriň demirgazyk ýarym şarynda gününň burç beýikligi, ψ_l – elektrik geçiriji liniýanyň ugrukdyrmasyňyň merdiana gatnaşygy boýunça burç. Gün şöhlesiniň işjeňligi gününň beýikligine, howanyň arassalygyna we hapalygyna baglydyr. Bu baglansyklary hasaba alsak, onda W_p ululygy kesgitlemek käbir ýetmezçiliklere görä çaklendirilýär. Elektrik liniýalaryň dowamly uzynlygynda howanyň dürli hapalygynda liniýanyň deňiz derejesinden dürli beýiklikde bolmagy gün şöhlesiniň işjeňliginiň bahalygyna täsir edýär. Şoňa görä bu ululyk gününň dowamyndaky orta baha bolup kesgitlenilýär. Orta bahany tapmakda Türkmenistanyň çäklerine düşýän gün şöhleleriniň energiýasynyň paýlanylyşynyň kartasy ulanylýar. Kartanyň maglumatlar gory ABŞ-nyň “NASA” agentliginiň maglumatlary esasynda düzülýär. Bu maglumatlary ulanmaklyk hasaplamada az ýalňyşlyklar bilen işlemeklige mümkinçilik berýär.

Ylmy işde daşky we içki sebäplere baglylykda howa liniýalarynyň işjeň garşylygyny we temperaturasyňy hasaplamakda [5] işiň modelleri ulanyldy, emma ýerine ýetirilene şu işde, ýokarky hasaplamalardan tapawutlylykda, wagtyň geçmegi bilen poslama sebäpli, işjeň geçirijiniň garşylygynyň üýtgeýşi, wagta baglylykda arassa alýumin siminiň garalyk görkezijisiniň üýtgeýşi, şeýle-de geçiriji simleriň garalyk görkezijisiniň üýtgemegi bilen, gün şöhlelerini “ýuwutmaklyk” görkezijileriniň üýtgeýşleri hasaba alyndy. Şeýlelikde, A. B. Balametowyň işinde ýerine ýetirilene modelirlenmegiň programmasy kämilleşdirildi we ýitgileriň hasaplama bahalarynyň takyklygy ýokarlandyryldy [5].

Geçirijiniň temperaturasyňy we işjeň garşylygy modelirlenmegiň algoritmi işlenip düzüldi we ol görkezilýär (*1-nji surat*). Howa geçiriji liniýalaryna daşky we içki sebäpleriň täsirinde geçiriji simlerdäki ýükleriň täsirini hasaba almak bilen geçirijileriň temperaturasyňy modelirlenmegiň algoritmi amala aşyryldy. Her bir ýitginiň hasaplama kopmýuterde belli bolan usullar esasynda aýratynlykda ýerine ýetirildi.

Udel aktiw garşylygy $R_{20}=0.121$ Om/km we geçirijiniň diametri $d=21.6$ mm bolan “AC 240/39” geçirijiler üçin programmany ulanmak bilen hasaplamalar geçirildi. Hasaplamalar (2) aňlatma boýunça ýerine ýetirildi we alnan netijeler görkezilýär (*1-nji tablisa*).



1-nji surat. Daşky we içki sebäplere baglylykda howa liniýalarynyň geçirijileriniň işjeň garşylygyny we temperaturasyny modelirlemegiň algoritmi

1-nji tablisa

Geçirijiniň temperaturasy, °C	Daşky gurşawyň temperaturasy, °C						
	-20	-10	0	10	20	30	40
-20	141.62						
-10	181.42	149.67					
0	363.63	280.37	158.08				
10	428.32	361.18	281.46	165.57			
20	478.39	423.28	360.38	283.2	174.03		
30	522.79	474.54	420.21	358.63	284.37	182.85	
40	561.52	517.56	471.69	417.96	358.37	287.14	192.6
50	593.68	554.59	513.1	467.87	417.12	358.75	290.45
60	622.6	597.76	550.02	509.29	464.03	415.24	359.67
70	651.41	617.37	582.8	545.28	505.18	462.18	416.8
80	675.1	644.24	612.18	578.53	541.32	502.74	460.9
90	698.58	669.03	639.09	607.7	573.6	538.49	500.95

Geçirijiniň ýylylyk deňagramlylygynyň deňlemesinden (2) aşakdaky netije gelip çykýar: geçirijiniň mümkin bolan iň kiçi temperaturasy üç sany temperaturalaryň jeminden durýar.

$$t_{y.b} = t_l + t_h + t_{rad}$$

bu ýerde: t_l – Joul-Lensiň kanuny esasynda geçirijiniň işjeň garşylygyndan ýitýän energiýanyň temperaturasy. t_{rad} – gün şöhlesiniň temperaturasy gün şöhlesiniň işjeňligine, bulutlaryň beýikligine we dykzylygyna geçirijiniň ýerleşen ýeriniň geografiki koordinatalaryna baglydyr

we ol ýylyň dowamynda üýtgäp durýar. Gün şöhlesiniň temperaturasyny hasaplamak üçin şeýle aňlatma hödürlenýär:

$$t_{rad} = K_{\tau} * K'_{\tau} * K_{rad} * d^{0.44152}$$

bu ýerde $K_{rad} = 92.0375^{\circ}\text{C}/\text{m}$. Hasaplamalarda goşmaça düzediji görkezijiler: $K_{\tau} = 1.15$ -e deň, açyk asmanda $K'_{\tau} = 1$ -e deň, bulutly howada $K'_{\tau} = 0.5$ -e deň diýip alyndy.

Hasaplamalaryň netijeleri aşakdaky 2-nji tablisada getirilýär.

2-nji tablica

“AC-240/39” geçirijilerde elektroenergiýanyň ýitgisi

Orta işçi tok, A	Gije-gündiziň dowamynda elektroenergiýanyň ýitgisi, kWt/sag				Ýalňyşlyk, %
	$t_h = 20^{\circ}\text{C}$	Gije $t_h = 30^{\circ}\text{C}$, $t_{rad} = 0^{\circ}\text{C}$	Gündiz $t_h = 42^{\circ}\text{C}$, $t_{rad} = 18.17^{\circ}\text{C}$	Gije-gündizde	
150	320.76	166.66	184.08	365.58	-10,21
200	570.24	330.39	335.69	636.08	-12,37
250	891.02	476.06	541.99	1018.05	-16,26
300	1283.04	695.79	813.22	1509.01	-19,18
350	1746.36	962.22	1164.0	2126.22	-23,76
400	2280.04	1279.05	1613.0	2892.05	-28,84

Şu wagta çenli hasaplamalarda howa liniýalarynyň geçirijiliginiň garşylygy kesgitlenilende daşky gurşawyň temperaturasy 20°C deň bolandaky ýa-da gije-gündiziň temperaturalarynyň orta bahalary alnyp kesgitlenýär. Bu bolsa uly ýalňyşlyga getirýär. Geçirilen hasaplamalara görä, geçirijiniň temperaturasyny gije-gündiziň islendik wagtynda dogry ölçemeli. Eger-de bu ýagdaý berjaý edilmese, onda 20°C -daky hasaplamalara görä, takyk temperaturasy ölçenen hasaplamanýň arasynda 28%-e çenli ýalňyşlyk gidýär. Eger-de wagtyň geçmegi bilen geçirijiniň garramaklygyny ýa-da poslamasyny hasaba alsak, onda ýalňyşlyk ýene-de 2-3% ulalýar. Şonuň üçin geçirijiler näçe uzak wagtlap ulanylsa, şonça-da onuň hatardan çykma ähtimallygy artýar. Sebäbi üstki okis örtüginin galyňlygy ulalyp, geçirijiniň diametri kiçelýär. Howa elektrik geçiriji liniýalarda ýitgileri takyk hasaplamaklyk ykdysady taýdan gowy netije berýär. Şeýle ykdysady hasaplamalar Ý. S. Železkonyň işinde [6] ýerine ýetirilen we ykdysady görkezijiler doly hasaplanylýp görkezilen.

NETIJE:

1. Elektrik torlary häzirki zaman şertlerinde ulanylanda, daşky howa şertlerini hasaba alyp, liniýanyň geçirijilik ukybyny ýokarlandyrmak üçin programma üpjünçiliginiň möhüm ähmiýete eýedigini ýüze çykarylady.

2. Algoritmi, howanyň temperaturasyny, poslama ýagdaýyny, işçi togy, ýeliň tizligini we gün şöhlesini hasaba almak bilen geçirijiniň udel işjeň garşylygyny kesgitlemegiň programmasy işlenip düzüldi. Tok güýjüniň, daşky gurşawyň temperaturasynyň, gün şöhlesiniň we ýeliň tizliginiň howa liniýalarynyň geçirijileriniň işjeň garşylyklaryna täsiriniň mukdar bahalandyrylmasý kesgitlenildi.

Garşylygyň temperatura we işlemeklige baglanyşygy hasaba alynmadyk geçirijiler üçin hasaplamada elektrik energiýanyň ýitgisiniň 28% we ondan köp ululyga artýandygy anyklandy. Şonuň üçin elektrik geçiriji liniýalar ulanylanda işjeň kuwwatyň we energiýanyň ýitgisini hasaplamagyň takyklygyny ýokarlandyrmak üçin geçirijiniň temperaturasynyň awtomatiki hasaba alynmalydygy kesgitlenildi.

Türkmen döwlet bedenterbiýe we sport instituty,
Türkmenistanyň telekommunikasiýa
tehnologiýalary we informatika instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
28-nji fewraly

EDEBIYAT

1. *Никифоров Е. П.* Предельно допустимые токовые нагрузки на провода действующих ВЛ с учетом нагрева проводов солнечной радиацией. // Электрические станции, 2006, № 7, 56–59 с.
2. *Бургсдорф В. В., Никитина Л. Г.* Определение допустимых токов нагрузки воздушных линий электропередачи по току их проводов. // Электричество, 1989, № 11, 1–8 с.
3. *Фигурнов Е. П., Жарков Ю. И., Петрова Т. Е.* Уточненная методика расчета нагрева проводов воздушных линий электропередачи. // Электрические станции, 2013, № 9, 54–59 с.
4. *Баламетов А. Б., Байрамов М. П.* Моделирование температуры провода для расчета потерь электроэнергии воздушных линий. // Проблемы энергетики, 2013, № 2, 4–12 с.
5. *Баламетов А. Б.* и др. Программа моделирования температуры провода и потерь мощности на основе учета режимных и атмосферных факторов. Программные продукты и системы 2 (31) 2018, 396–402 с.
6. *Железко Ю. С.* Недоучет электроэнергии, допустимые небалансы и их отражение в нормативах потерь. Электрические станции, 2003, №11, 18-22 с.

Ya. Charyev, S. Saryyev

MODEL PROGRAM FOR CALCULATING THE TEMPERATURE AND POWER LOSS OF POWER LINES

Modern programs for calculating power systems modes do not include thermal balance equations of aerial lines. This leads to the impossibility of taking into account their temperature conditions due to the mismatch of wire active resistance to their temperature. The authors have developed an algorithm and a program for calculating the specific active resistance of aerial lines wires taking into account the air temperature, working current, wind speed and solar radiation. They also carried out a quantitative assessment of the load current influence, ambient temperature, solar radiation and wind speed on the active resistance of aerial wires. There are the results of calculation of limited current loads for aerial wires.

Based on the calculations to evaluate the effect of load current, ambient temperature, solar radiation and wind speed on active resistance of aerial wires, it is established that when calculating power losses for wires without considering the resistance temperature dependence, relative errors can reach 26% or more, which is not permissible. Therefore, it is required to automatically detect the wire temperature in order to improve the accuracy of the calculation of active power and energy losses.

Я. Чарыев, С. Сарыев

МОДЕЛЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ТЕМПЕРАТУРЫ И ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Современные программы расчета режимов энергосистем не включают в себя уравнения тепловых балансов проводов воздушных линий. Это приводит к невозможности учета их температурного режима из-за несоответствия активных сопротивлений проводов их температуре. Авторами данной статьи разработаны алгоритм и программа расчета удельного активного сопротивления проводов воздушных линий с учетом температуры воздуха, рабочего тока, скорости ветра и солнечной радиации. Проведена количественная оценка влияния тока нагрузки, температуры окружающей среды, солнечной радиации и скорости ветра на активное сопротивление проводов воздушных линий. Приведены результаты расчета предельных токовых нагрузок для проводов с активным сопротивлением.

На основе проведенных расчетов по оценке влияния тока нагрузки, температуры окружающей среды, солнечной радиации и скорости ветра на активное сопротивление проводов воздушных линий установлено, что при расчете потерь электроэнергии для проводов без учета температурной зависимости сопротивления относительные погрешности могут достигать 28% и более, что недопустимо. Поэтому требуется автоматическая регистрация температуры провода для повышения точности расчета потерь активной мощности и энергии.

E. M. Annagulyýewa, A. Hojaýew

**ÝERTITREMELERIŇ TÄSIR EDIŞ ZOLAGYNYŇ BAHALARYNYŇ
DEŇEŞDIRMESINIŇ NETIJELERI
("AŞG" we "WAN" seýsmik stansiýalarynyň mysalynda)**

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiziň tagallalary bilen ýurdumyzda köpugurly gurluşyklar alnyp barylýar, beýik-beýik binalar we desgalar gurulýar, paýtagtymyz Aşgabat şäheri bolsa günsaýyn ak mermere bürelýär. Türkmenistanyň at gazanan arhitektory, hormatly ýurt Baştutanymyz "...Gurluşyk, binagärlik we seýsmologiýa barada aýdanymyzda, bu ugurda häzirki zaman şäher gurluşygyny we binagärligini ösdürmegiň ylmy esaslaryny döretmeli, ýol gurluşygyny alyp barmagyň usullaryny kämilleşdirmeli..." diýip belleýär [1, 11 s.]. Bularyň ählisi milletiň Lideriniň "Döwlet – adam üçindir!, Ösüş arkaly – parahatçylyk!" diýen beýik ýörelgelerinde jemlenendir.

Inženerlik seýsmologiýasy ýertitremeler boýunça ylmyň esasy we aýrylmaz böleginiň biridir. Seýsmik ýagdaýa durnukly gurluşyklary üpjün etmekde inženerlik seýsmologiýasynyň iň bir wajyp meseleleriniň biri ýertitremelerde topragyň seýsmik yrgyldylarynyň ululyklaryny çaklamak bolup durýar. Ýöne topragyň seýsmik yrgyldysyny häsiýetlendirýän ululyklar üýtgäp durýarlar we beýleki dürli ýagdaýlara bagly bolýarlar.

Ýerasty seýsmik hadysalaryň ýeriň üstüne edýän täsiriniň şol bir ýaşalýan ýerlerde hem deň derejede bolmaýandygy dünýä tejribesinde subut edilen ýagdaýdyr. Munuň şeýle bolmagy binalaryň we desgalaryň esaslarynyň ýerleşýän topraklarynyň ýerli inžener-geologik we gidrogeologik şertlerine, şeýle hem gurluşyk gurnawlarynyň yrgyldy häsiýetleriniň aýratynlyklaryna, ýagny ýerasty seýsmik güýji "gowşatmak" ýa-da "güýçlendirmek" ukyplylygyna baglydyr.

Häzirki wagtdaky hereket edýän kadalaşdyryjy resminamalar – "Gurluşyk kadalary we düzgünleri", "Türkmenistanyň gurluşyk kadalary", "Türkmenistanyň Edaralarynyň gurluşyk kadalary", çäkleri seýsmik taýdan umumy etraplaşdyryş çyzgylary baş taslamalarda, taslamalarda, gurluşyk-gurnama taslamalarynda we täze gurluşyk iş ýerleri özleşdirilende kadalaşdyryjy resminamalar hökmünde ykrar edilendir [2; 3].

Türkmenistanyň şäherleriniň çäklerini seýsmik taýdan mikroetraplaşdyryş çyzgylary we seýsmik howpuň we töwekgelçiligiň anyklaýyş usulyýetleri işlenilip düzülende, inžener-gurluşyk taslamalarynda ulanylýan seýsmik täsirleriň binalara we desgalara edýän täsir güýjüniň görkezijileri hem-de çylşyrymly inženerçilik binalaryň we desgalaryň gurluşyk-gurnama taslamalarynyň hasaplanyşlyş usullary kesgitlenende topragyň seýsmik yrgyldysynyň agdyklyk edýän döwürleriniň, dowamlylyk giňliginiň, täsir ediş zolagynyň

bahalaryny bilmegi, şeýle-de gurluşyk iş ýeriniň geologiýa-toprak aýratynlyklaryny hasaba almagy talap edýär [2; 3; 4].

Islendik habary häsiýetlendirýän in wajyp ululyklar toplumynyň sany dörde deňdir:

- A_{max} – habaryň güýjüni görkezýän in ýokary gerimi;
- M_A – gerimiň ýokarylygynyň üýtgemegini häsiýetlendirýän arabaglanyşyk;
- ω_o – yrgyldynyň ýygylygy;
- M_ω – yrgyldynyň ýygylygynyň üýtgemegini häsiýetlendirýän arabaglanyşyk.

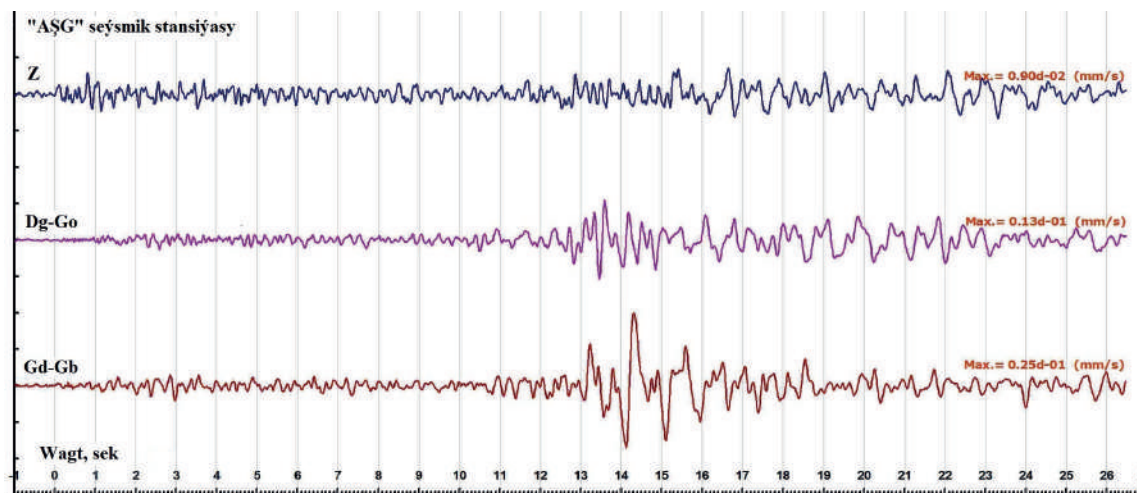
Topragyň seýsmik yrgyldysynyň wagta görä arabaglanyşygyny häsiýetlendirýän in wajyp ululyklar toplumu şulardan ybaratdyr [4]:

- yrgyldynyň in ýokary gerimi (A_{max});
- ýokarky ululyga (A_{max}) degişli ýygylyk ýa-da döwür (T);
- seýsmik dowamlylyk giňligi (d);
- täsir ediş zolagynyň giňligi (S).

Şeýlelikde, seýsmik ýagdaýa durnukly guruljak desgalaryň we binalaryň gurluşyk-gurnama taslamalary düzülende, desga guruljak topragyň şular ýaly in wajyp ululyklar toplumynyň san taýdan bahalaryny bilmek örän möhümdir.

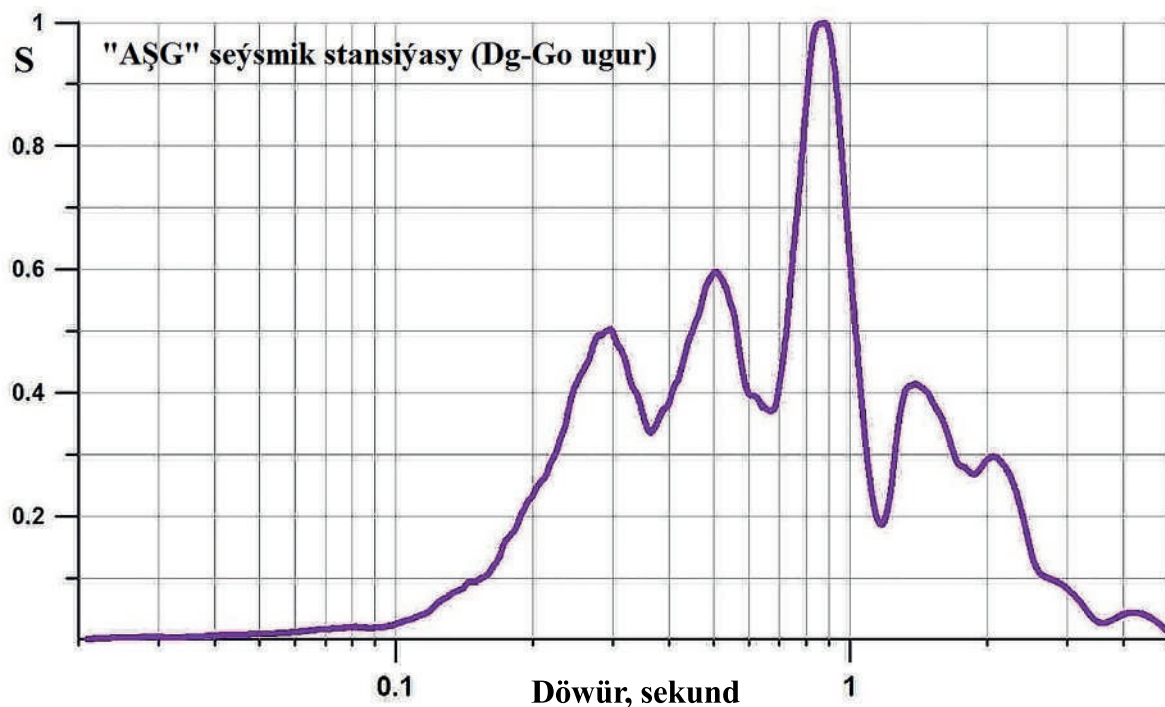
Ýertitreme döwründe olaryň täsir ediş güýjüne görä topragyň seýsmik yrgyldysyny hasaba alýan enjamlar üç görnüşde bolýarlar. Birinji görnüşi topragyň seýsmik yrgyldysynyň süýşmelerini (x), ikinjisi tizliklerini (v), üçünjisi bolsa tizlenmelerini (a) hasaba alýan enjamlardyr. Şol enjamlaryň her biri topragyň seýsmik yrgyldysyny üç ugur boýunça hasaba alýarlar: dikleýin (Z), demirgazyk-günorta (Dg-Go) we gündogar-günbatar (Gd-Gb) ugurlar boýunça.

Bu işde, Aşgabat şäheriniň çäginde ýerlenýän Aşgabat (“AŞG”) we Wanowskiý (“WAN”) seýsmik stansiýalarynda hasaba alnan ýertitremeleriň we topragyň seýsmik yrgyldysynyň hasaplanyp kesgitlenen täsir ediş zolagynyň bahalarynyň deňeşdirmesi seljerilýär. Ýertitremeleriň tizlikler görnüşinde hasaba alýan ýazgylary ulanyldy. Topragyň seýsmik yrgyldysynyň hasaplanyp kesgitlenen täsir ediş zolagynyň bahalary “AŞG” seýsmik stansiýasynda demirgazyk-günorta ugur boýunça we “WAN” seýsmik stansiýasynda gündogar-günbatar ugur boýunça alyndy. Sebäbi topragyň seýsmik yrgyldysynyň täsir ediş zolagynyň in ýokary gerim bahalary şol ugurlara gabat geldi [5]. 1-nji suratda “AŞG” seýsmik stansiýasynda hasaba alnan ýertitremäniň ýazgysy görkezilýär.



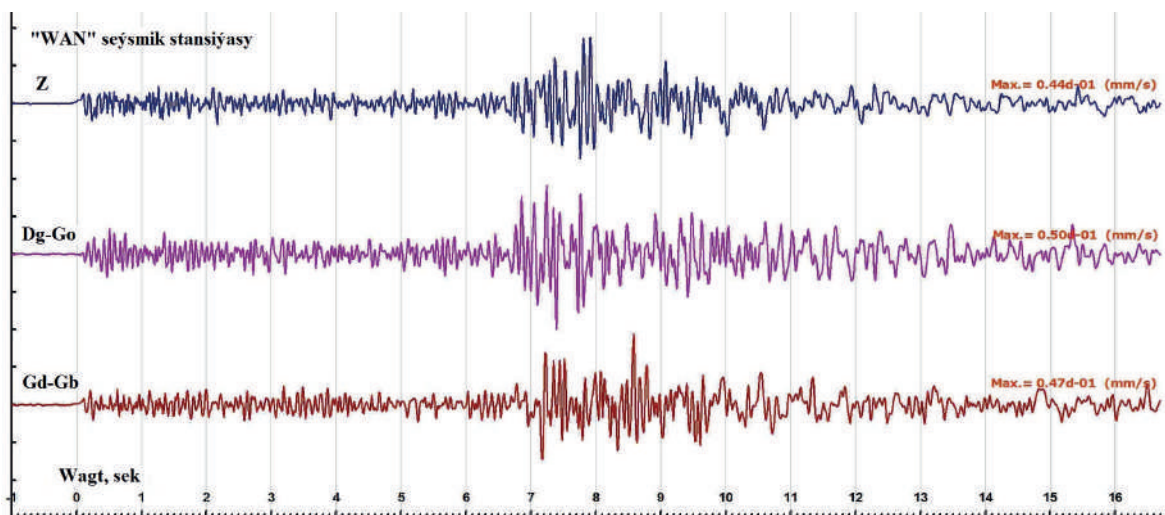
1-nji surat. “AŞG” seýsmik stansiýasynda hasaba alnan ýertitremäniň ýazgysy

2-nji suratda “AŞG” seýsmik stansiýasynda hasaba alnan ýertitremäniň esasynda hasaplanyp kesgitlenen topragyň seýsmik yrgyldysynyň täsir ediş zolagynyň görnüşi görkezilýär (Dg-Go ugur boýunça).



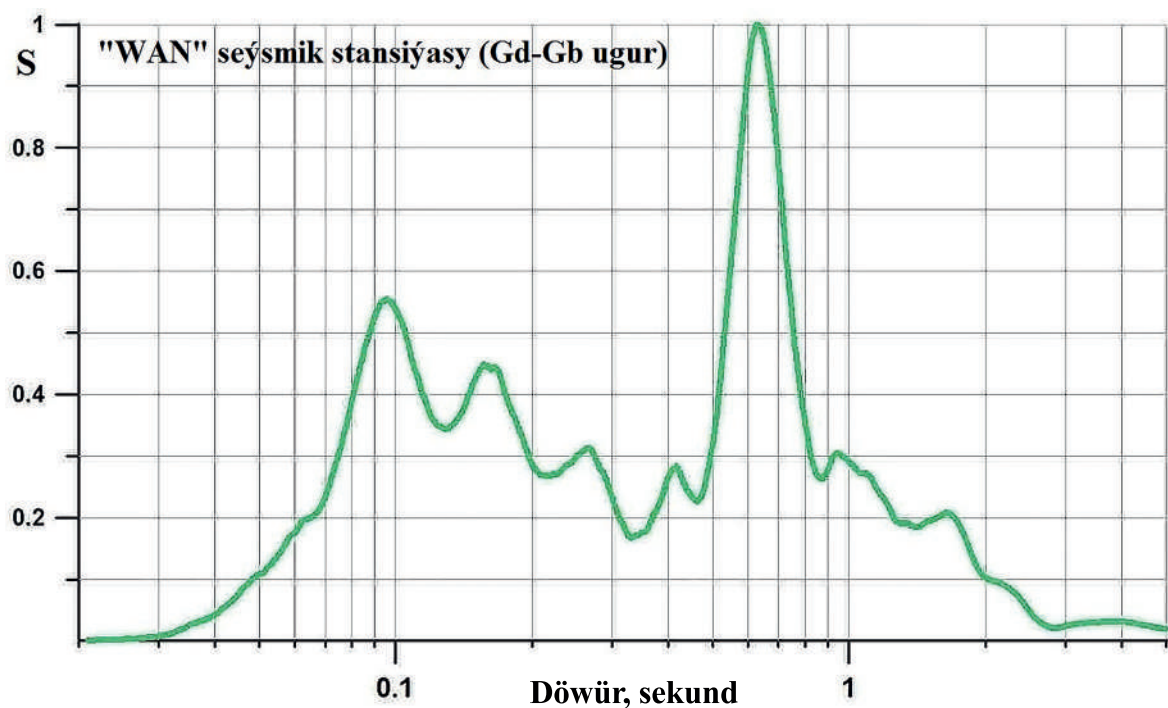
2-nji surat. “AŞG” seýsmik stansiýasynda hasaba alnan ýertitremäniň esasynda hasaplanyp kesgitlenen topragyň seýsmik yrgyldysynyň täsir ediş zolagynyň görnüşi (Dg-Go ugur boýunça)

3-nji suratda “WAN” seýsmik stansiýasynda hasaba alnan ýertitremäniň ýazgysy görkezilendir.



3-nji surat. “WAN” seýsmik stansiýasynda hasaba alnan ýertitremäniň ýazgysy

4-nji suratda “WAN” seýsmik stansiýasynda hasaba alnan ýertitremäniň esasynda hasaplanyp kesgitlenen topragyň seýsmik yrgyldysynyň täsir ediş zolagynyň görnüşi görkezilendir (Gd-Gb ugur boýunça).



4-nji surat. “WAN” seýsmik stansiýasynda hasaba alnan ýertitremäniň esasynda hasaplanyp kesgitlenen topragyň seýsmik yrgyldysynyň täsir ediş zolagynyň görnüşi (Gd-Gb ugur boýunça)

NETIJE

Köp sanly we şol bir ýertitremeler boýunça topragyň seýsmik yrgyldysynyň hasaplanyp kesgitlenen täsir ediş zolagynyň bahalarynyň deňeşdirmesiniň netijesinde şu aşakdakylary bellemek bolar:

– Aşgabat şäheriniň çäginde ýerleşýän “AŞG” seýsmik stansiýasynyň maglumatlary esasynda kesgitlenen döwür bahalary (iň ýokary gerim bahalaryna degişli) $T_v(A_{\max}) = 0,85-0,9$ sek deň bolýar (Dg-Go ugur boýunça);

– Aşgabat şäheriniň çäginde ýerleşýän “WAN” seýsmik stansiýasynyň maglumatlary esasynda kesgitlenen döwür bahalary (iň ýokary gerim bahalaryna degişli) $T_v(A_{\max}) = 0,61-0,65$ sek deň bolýar (Gd-Gb ugur boýunça);

– Aşgabat şäheriniň çäginde bolup geçýän ýertitremeleriň ýazgylary boýunça hasaplanýan topragyň seýsmik yrgyldysynyň täsir ediş zolagynyň kesgitlenen bahalarynyň gurulýan binalaryň we desgalaryň seýsmik ýagdaýa durnuklylygynyň hasaplamalarynda ulanylmagy derwaýysdyr.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Seýsmologiýa we atmosferanyň
fizikasy instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
20-nji dekabry

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynda eden çykyşy. // Türkmenistanda ylym we tehnika, 2012, № 3, 5-15 ss.

2. Esenow E. M., Hojaýew A. Türkmenistanyň şäherleriniň çäklerini seýsmik mikroetraplaşdyrmak. Edaralaryň gurluşyk kadalary (EGK) 01-05. / Türkmenistanyň Gurluşyk we binagärlik ministrliginiň resmi neşiri. – Aşgabat, 2005, 42 s.

3. Türkmenistanyň gurluşyk kadalary. TGK 2.01.08-99*. Seýsmik taýdan işjeň regionlarda gurluşyk alyp barmak. / Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň ýanyndaky toplumlaýyn gurluşyk-binagärçilik milli komitetiniň resmi neşiri. – Aşgabat, 2000.

4. Hojaýew A. Türkmenistanyň çäginde bolup geçýän ýertitremelerinde topragyň seýsmiki yrgyldylarynyň ululyklaryny çaklamak. / Kandidatlyk dissertasiýasynyň awtoreferaty. – Aşgabat: Ylym, 2016, 28 s.

5. Hojaýew A., Annagulyýewa E. Ýertitremeleryň täsir ediş zolagynyň bahalarynyň deňeşdirmesi (“AŞG” we “WAN” seýsmik stansiýalarynyň mysalynda). / “Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ylym, tehnika we innowasion tehnologiýalar” atly halkara ylmy maslahatyň nutuklarynyň materiallary. 1-nji tom. – Aşgabat: Ylym, 2019, 454-455 ss.

E. M. Annagulyyeva, A. Khojayev

RESULTS OF COMPARING SPECTRA VALUES REACTION OF EARTHQUAKES (on the example of seismic stations “ASG” and “WAN”)

In this work results of comparisons of value of spectra of reactions of earthquakes registered at seismic stations “ASG” and “WAN” are given. As a result of comparison of the calculated values of the reaction spectra of numerous and the same earthquakes, we can say that for the seismic station “ASG” – $T_v(A_{\max}) = 0,85-0,9$ sec (N-S); for seismic station “WAN” – $T_v(A_{\max}) = 0,61-0,65$ sec (E-W) was obtained.

Э.М. Аннагулыева, А. Ходжаев

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНЕНИЯ ОЦЕНОК ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ (на примере сейсмических станций «ASG» и «WAN»)

В этой работе приводятся результаты сравнений значения спектров реакций землетрясений, зарегистрированных на сейсмических станциях «ASG» и «WAN». В результате сравнения рассчитанных значений спектров реакций многочисленных, и одних и тех же землетрясений можно сказать следующее, что по сейсмическому станцию «ASG» – $T_v(A_{\max}) = 0,85-0,9$ сек (С-Ю); по сейсмическому станцию «WAN» – $T_v(A_{\max}) = 0,61-0,65$ сек (В-З).

J. Alimow, T. Annaýew

IKI ÝAGDAÝLY MARKOWYŇ ZYNJYRYNDA TÖTÄNLEÝIN AZAŞMA

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow “Siziň milli ylmymyzy dünýä derejesine çykarmakda, türkmeniň adyny arşa götermekde biliňizi berk guşap, yhlasyňyzy, başarnygyňyzy gaýgyrman, gujur-gaýrat bilen işlejekdiňize pugta ynanýaryn” diýmek bilen ylym ugrunda zähmet çekýän işgärlere uly ynam bildirýändigini we olaryň yhlasly işlemelidigini nygtap geçýär [1, 14 s.]. Şu nukdaýnazardan aşakdaky iş okyjylaryň dykgatyna hödürlenýär.

1. Markowyň zynjyrynda tötänleýin azaşma. $(I(t), \alpha(t))$, $t \geq 0$ bilen bahalar giňişligi $\mathcal{I} \times \mathcal{N} = \{0, 1\} \times \{0, \pm 1, \pm 2, \dots\}$ we az Δ wagt aralygynda aşakdaky

$$P(I(\Delta) = \beta, \alpha(\Delta) = k - 1 + r / I(0) = \alpha, \alpha(0) = k) = \delta_{\alpha\beta} \delta_{1r} + q_{\alpha\beta}(r) \Delta + o(\Delta) \quad (1.1)$$

geçiş ähtimallyklary bilen kesgitlenýän birjynsly Markow zynjyryny belgiläliň. Bu ýerde $\delta_{\alpha\beta}$ – Kronekeriň simwoly, $q_{\alpha\alpha}(1) < 0$, galanlaryň ählisi $q_{\alpha\beta}(r) \geq 0$ we

$$\sum_{\beta} \sum_{r=0}^{\infty} q_{\alpha\beta}(r) = 0, \quad \alpha \in \mathcal{I} \quad (1.2)$$

(1.1) deňlikden $(I(t), \alpha(t))$, $t \geq 0$ Markow zynjyrynyň birlik ähtimallyk bilen

$$\alpha(t + 0) - \alpha(t - 0) > -2, \quad t > 0 \quad (1.3)$$

deňsizligi kanagatlandyryýan, ikinji koordinatasyna görä birjynslydygy [2] gelip çykýar. Şonuň üçin

$$P(I(\Delta) = \beta, \alpha(t) = k / I(0) = \alpha, \alpha(0) = r) = p_{\alpha\beta}(t, k - r).$$

(1.1) deňligi peýdalanyp,

$$p_{\alpha\beta}(t + \Delta, k) = \sum_{\gamma} \sum_{r=0}^{\infty} (\delta_{\alpha\gamma} \delta_{1r} + q_{\alpha\gamma}(r) \Delta + o(\Delta)) p_{\gamma\beta}(t, k - r + 1)$$

ýa-da

$$\frac{dp_{\alpha\beta}(t, k)}{dt} = \sum_{\gamma} \sum_{r=0}^{\infty} q_{\alpha\gamma}(r) p_{\gamma\beta}(t, k - r + 1) \quad (1.4)$$

deňligi alarys. Goý,

$$\pi_{\alpha\beta}(t, \theta) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} p_{\alpha\beta}(t, k) \theta^k, \quad |\theta| = 1, \quad \rho_{\alpha\gamma}(\theta) = \sum_{r=0}^{\infty} q_{\alpha\gamma}(r) \theta^r, \quad |\theta| \leq 1$$

bolsun. (1.4) deňlikde öndürji funksiýa geçip, aşakdakyny alarys:

$$\frac{\partial \pi_{\alpha\beta}(t, \theta)}{\partial t} = \frac{1}{\theta} \sum_{\gamma} \rho_{\alpha\gamma}(\theta) \pi_{\gamma\beta}(t, \theta), \quad \pi_{\alpha\beta}(0, \theta) = \delta_{\alpha\beta}. \quad (1.5)$$

Indi (2 x 2) tertipli

$$E = (\delta_{\alpha\beta}), \quad R(\theta) = (\rho_{\alpha\beta}(\theta)), \quad \Pi(t, \theta) = (\pi_{\alpha\beta}(t, \theta))$$

matrisalary girizeliň. Onda (1.5) deňlikleri matrisa görnüşde

$$\frac{\partial \Pi(t, \theta)}{\partial t} = \frac{1}{\theta} R(\theta) \Pi(t, \theta), \quad \Pi(0, \theta) = E$$

ýazmak bolar, bu ýerden

$$\Pi(t, \theta) = \exp\left\{\frac{t}{\theta} R(\theta)\right\} \text{ gelip çykýar.} \quad (1.6)$$

Eger $P(t, k) = (p_{\alpha\beta}(t, k))$, $k \in \mathcal{N}$ bolsa, onda (1.6) deňlikden alarys: [3]

$$P(t, k) = \frac{1}{2\pi i} \oint_{|\theta|=1} \exp\left\{\frac{t}{\theta} R(\theta)\right\} \frac{d\theta}{\theta^{k+1}}. \quad (1.7)$$

Ikinji koordinatasyna görä birjynsly Markow prosesleriň umumy teoriýasyndan [2], $I(t)$, $t \geq 0$ prosesiniň geçiş ähtimallyklary

$$p_{\alpha\beta}(t) = \pi_{\alpha\beta}(t, 1)$$

deň bolan birjynsly Markowyň zynjyrydygy gelip çykýar. Şonuň üçin ((1.6) seret)

$$(p_{\alpha\beta}(t)) = P(t) = e^{tR}, \quad R = R(1). \quad (1.8)$$

$\rho_{\alpha\beta}(1) = \rho_{\alpha\beta}$ diýeliň. Onda ((1.2) seret)

$$R = \begin{pmatrix} \rho_{00} & -\rho_{00} \\ -\rho_{11} & \rho_{11} \end{pmatrix},$$

şonuň üçin,

$$P(t) = \frac{1}{\rho_{00} + \rho_{11}} \begin{pmatrix} \rho_{11} & \rho_{00} \\ \rho_{11} & \rho_{00} \end{pmatrix} + \frac{e^{t(\rho_{00} + \rho_{11})}}{\rho_{00} + \rho_{11}} \begin{pmatrix} \rho_{00} & -\rho_{00} \\ -\rho_{11} & \rho_{11} \end{pmatrix}.$$

Mundan beýläk $\rho_{00} + \rho_{11} < 0^*$ hasap edeliň. Bu halda

$$\lim_{t \rightarrow \infty} p_{\alpha\beta}(t) = p_{\beta} = 1 - \frac{\rho_{\beta\beta}}{\rho_{00} + \rho_{11}}, \quad (\alpha, \beta) \in \mathcal{J}^2 \quad (1.9)$$

2. Esasy prosesiniň berlişi we derňewi. ($I^+(t)$, $\alpha^+(t)$), $t \geq 0$ bilen bahalar giňişligi $\mathcal{J} \times \mathcal{N}^+$ we az Δ wagat aralygynda geçiş ähtimallyklary

*) Bu deňsizlik, $I(t)$ zynjyryň in bolmanda bir bahasynyň siňdiriji dälidigini aňladýar.

$$P(I^+(\Delta) = \beta, \alpha^+(\Delta) = r / I^+(0) = \alpha, \alpha^+(0) = 0) = \delta_{\alpha\beta} \delta_{0r} + q_{\alpha\beta}^+(r) \Delta + 0(\Delta), \quad (2.1)$$

$$P(I^+(\Delta) = \beta, \alpha^+(\Delta) = k - 1 + r / I^+(0) = \alpha, \alpha^+(0) = k) = P(I(\Delta) = \beta, \alpha(\Delta) = k - 1 + r / I(0) = \alpha, \alpha(0) = k) = \delta_{\alpha\beta} \delta_{1r} + q_{\alpha\beta}^+(r) \Delta + 0(\Delta)$$

$((\alpha, \beta) \in \mathcal{I}^2, r \in \mathcal{N}^+, k \in \mathcal{N}^+ = \{1, 2, \dots\})$ bolan birjynsly Markow zynjyryny belläliň. Bu ýerde $q_{\alpha\alpha}^+(0) < 0$, galanlary bolsa $q_{\alpha\beta}^+(r) \geq 0$ we

$$\sum_{\beta} \sum_{r=0}^{\infty} q_{\alpha\beta}^+(r) = 0, \quad \alpha \in \mathcal{I}. \quad (2.2)$$

$(I^+(t), \alpha^+(t)), t \geq 0$ prosesi Markowyň zynjyrynda serhediniň çäginde tötän azaşýan iki ýagdaýly zynjyr diýip atlandyralyň.

$\alpha^+(0) = 0$ hasap edip, $\tau = \inf \{t > 0: \alpha^+(t) > 0\} \in (0, \infty)$ tötän ululygy girizeliň. Eger $p_{\alpha\beta}^0(t) = P(I^+(t) = \beta, \tau > t / I^+(0) = \alpha)$ bolsa, onda

$$p_{\alpha\beta}^0(t + \Delta) = \sum_{\gamma} p_{\alpha\beta}^0(t) (\delta_{\gamma\beta} + q_{\gamma\beta}^+(0) \Delta + 0(\Delta)),$$

ýa-da

$$\frac{dp_{\alpha\beta}^0(t)}{dt} = \sum_{\gamma} p_{\alpha\beta}^0(t) q_{\gamma\beta}^+(0)$$

bolar. Şonuň üçin

$$(p_{\alpha\beta}^0(t)) = P^0(t) = \exp\{tQ^+(0)\}, \quad Q^+(0) = (q_{\alpha\beta}^+(0)). \quad (2.3)$$

Laplasyn

$$M(e^{-s\tau}; \tau < \infty, I^+(\tau + 0) = \beta, \alpha^+(\tau + 0) = r / I^+(0) = \alpha) = \psi_{\alpha}^{(r)}(s)$$

öwürmesini girizip, $\Delta \downarrow 0$ ymtylanda alarys:

$$\begin{aligned} \psi_{\alpha\beta}^{(r)}(s) &= (1 - s\Delta + 0(\Delta)) \left[(1 + q_{\alpha\alpha}^+(0) \Delta) \psi_{\alpha\beta}^{(r)}(s) \right. \\ &\quad \left. + (q_{\alpha, 1-\alpha}^+(0) \Delta + 0(\Delta)) \psi_{1-\alpha, \beta}^{(r)}(s) + q_{\alpha\beta}^+(r) \Delta + 0(\Delta) \right], \\ s\psi_{\alpha\beta}^{(r)}(s) &= \sum_{\gamma} q_{\alpha\beta}^+(0) \psi_{\alpha\beta}^{(r)}(s) + q_{\alpha\beta}^+(r) \end{aligned} \quad (2.4)$$

(2 x 2) tertipli $\psi^{(r)}(s) = (\psi_{\alpha\beta}^{(r)}(s))$, $Q^+(r) = (q_{\alpha\beta}^+(r))$ matrisalary girizeliň. Onda alarys

$$s\psi^{(r)}(s) = Q^+(0) \psi^{(r)}(s) + Q^+(r)$$

ýa-da

$$\psi^{(r)}(s) = (sE - Q^+(0))^{-1} Q^+(r).$$

Indi

$$\int_0^{\infty} e^{-st} P^0(t) dt = (sE - Q^+(0))^{-1}$$

deňligi göz önüne tutup, alarys

$$\left(P(\tau < t, I^+(\tau + 0) = \beta, \alpha^+(\tau + 0) = r / I^+(0) = \alpha) \right) = \int_0^t P^0(u) Q^+(r) du. \quad (2.5)$$

$(I^+(t), \alpha^+(t)), t \geq 0$ prosesini aşakdaky ýaly beýan etmek mümkin. Goý, $\alpha^+(0) > 0$ we $\tau_0 = \inf \{t > 0: \alpha^+(t) = 0\}$, $\tau_0 + \tau = \inf \{t > \tau_0: \alpha^+(t) > 0\}$ bolsun. Onda:

1) $(0, \tau_0)$ aralykda $(I^+(t), \alpha^+(t))$ prosesini geçiş ähtimallygy $(I(t), \alpha(t))$ prosesini geçiş ähtimallygy bilen gabat gelýär;

2) $(\tau_0, \tau_0 + \tau)$ aralykda $\alpha^+(t) = 0$, $I^+(t)$ prosesini geçiş ähtimallygy bolsa (2.3) deňlik bilen berilýär;

3) $\tau_0 + \tau$ wagty pursatyndan başlap $(I^+(t), \alpha^+(t))$ prosesini geçiş ähtimallygy ýene-de $(I(t), \alpha(t))$ prosesini geçiş ähtimallygy bilen gabat gelýär we ş.m.

Indi $(I^+(t), \alpha^+(t))$ prosesini geçiş

$$p_{\alpha\beta}(t, k, r) = P(I^+(t) = \beta, \alpha^+(t) = r / I^+(0) = \alpha, \alpha^+(0) = k)$$

ähtimallyklaryny tapmaga girişmeli. (2.1) deňlikleriniň esasynda bu ähtimallyklar üçin Kolmogorowyň göni differensial deňlemeler sistemasyny düzmeli ((1.3)-e seret)

$$\begin{aligned} p_{\alpha\beta}(t + \Delta, k, r) &= \sum_{\gamma} p_{\alpha\gamma}(t, k, 0) (\delta_{\gamma\beta} \cdot \delta_{0r} + q_{\gamma\beta}^+(r) \Delta + 0(\Delta)) \\ &+ \sum_{\gamma} \sum_{l=1}^{r+1} p_{\alpha\gamma}(t, k, l) (\delta_{\gamma\beta} \cdot \delta_{lr} + q_{\gamma\beta}(r-l+1) \Delta + 0(\Delta)) \\ \frac{dp_{\alpha\beta}(t, k, r)}{dt} &= \sum_{\gamma} p_{\alpha\gamma}(t, k, 0) q_{\gamma\beta}^+(r) + \sum_{\gamma} \sum_{l=1}^{r+1} p_{\alpha\gamma}(t, k, l) q_{\alpha\beta}(t-l+1), \end{aligned} \quad (2.6)$$

$$((\alpha, \beta) \in \mathcal{I}^2, (k, r) \in \mathcal{N}^{+2}, t > 0)$$

Öndüriji

$$\sum_{r=0}^{\infty} p_{\alpha\beta}(t, k, r) \theta^r = \pi_{\alpha\beta}(t, k, \theta), \quad \sum_{r=0}^{\infty} q_{\alpha\beta}^+(r) \theta^2 = \rho_{\gamma\beta}^+, \quad (2.7)$$

funksiýalary ($|\theta| \leq 1$) we (2×2) tertipli

$$(\pi_{\alpha\beta}(t, k, \theta)) = \Pi_k(t, \theta), \quad (\rho_{\gamma\beta}^+(\theta)) = R^+(\theta) \quad (2.8)$$

$$(p_{\alpha\beta}(t, k, r)) = P_k(t, r) \quad (2.9)$$

matrisalary girizmeli. Onda (2.7) – (2.9) belgilemeleriniň esasynda (2.6) deňligi aşakdaky ýaly ýazmak mümkin:

$$\begin{aligned} \frac{dP_k(t, r)}{dt} &= P_k(t, 0) Q^+(r) + \sum_{l=1}^{r+1} P_k(t, l) Q(r-l+1) \\ P_k(0, r) &= \delta_{kr} E, \end{aligned}$$

bu deňliklerde öndüriji funksiýa geçip, aşakdaky alnar:

$$\frac{d\Pi_k(t, \theta)}{dt} = \frac{1}{\theta} \Pi_k(t, \theta) R(\theta) + P_k(t, 0) \left[R^+(0) - \frac{1}{\theta} R(\theta) \right],$$

$$\Pi_k(0, \theta) = \theta^k E \quad (2.10)$$

Bu deňlemäniň çözüwi [4]

$$\Pi_k(t, \theta) = \theta^k \exp\left\{\frac{t}{\theta} R(\theta)\right\} + \int_0^t P_k(t-u, 0) \left[R^+(\theta) - \frac{1}{\theta} R(\theta) \right] \exp\left\{\frac{u}{\theta} R(\theta)\right\} du \quad (2.11)$$

bolar.

$$\exp\left\{\frac{t}{\theta} R(\theta)\right\} = \sum_{l=-\infty}^{+\infty} P(t, l) \theta^l$$

deňligiň esasynda (1 bölüme seret) aşakdaky alnar:

$$\frac{1}{\theta} R(\theta) \exp\left\{\frac{t}{\theta} R(\theta)\right\} = \sum_{l=-\infty}^{+\infty} \frac{dP(l, t)}{dt} \theta^l.$$

Soňky deňligiň esasynda (2.11) deňlikden

$$P_k(t, r) = P(t, r-k) + \int_0^t P_k(t-u, 0) \left[\sum_{l=0}^{\infty} Q^+(l) P(u, r-l) + \frac{dP(u, r)}{du} \right] du \quad (2.12)$$

deňlik gelip çykýar. (2 x 2) tertipli

$$L^{(r)}(t) = \sum_{l=0}^{\infty} Q^+(l) P(t, r-l) - \frac{dP(t, r)}{dt}$$

matrisany girizip, (2.12) deňligi

$$P_k(t, r) = P(t, r-k) + \int_0^t P_k(u, 0) L^{(r)}(t-u) du, \quad r \in N^+ \quad (2.13)$$

görnüşde ýazmak mümkin. Bu deňlikden bolsa geçiş ähtimallyklaryň $P_k(t, r)$ matrisasyny tapmak üçin ýeke-täk $P_k(t, 0)$ matrisany tapmak ýeterlik. Bu matrisanyň tapylyşy indiki işde görkeziler.

NETIJE

Tötänleýin azaşýan iki ýagdaýly Markowyň zynjyrynyň geçiş ähtimallyklary üçin Kolmogorowyň göni differensial deňlemeler ulgamy düzülip, ol Laplasyň özgertmesiniň üsti bilen çözülýär. Çözüwiň netijesinde geçiş ähtimallyg alyndy. Şol ähtimallygy bolsa serhediniň çäginde tötänleýin azaşýan prosesiniň we serhede ýetmek wagtynyň paýlanyşynyň Laplas özgertmesini gözlemekde ulanyp boljakdygy ýüze çykaryldy.

Türkmen döwlet binagärlik-gurluşyk
instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
25-nji noýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Bilim – bagtyýarlyk, ruhbelentlik, rowaçlyk. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2014.
2. *Дж. Дуб*. Вероятностные процессы. – М.: Изд-во иностр. лит, 1956, 605 с.
3. *Привалов И. И.* Введение в теорию функций комплексного переменного. – М.: Наука, 1977, 144 с.
4. *Степанов В. В.* Курс дифференциальных уравнений. – М.: Физмат., 1959, 468 с.

J. Alimov, T. Annayev

RANDOM WALK AT MARKOV'S CHAIN WITH TWO STATES

A random walk at the border with the Markov's chain with two states was considered. The work shows that the apparent type (in terms of Laplas transformations) of the transition probability of this chain results in finding the single initial transition probability.

Дж. Алимов, Т. Аннаев

СЛУЧАЙНОЕ БЛУЖДЕНИЕ НА ЦЕПИ МАРКОВА С ДВУМЯ СОСТОЯНИЯМИ

Рассматривается случайное блуждание с границей на цепи Маркова с двумя состояниями. В работе показывается, что нахождение явного вида (в терминах преобразованиях Лапласа) переходных вероятностей этой цепи, приводит к нахождению единственной начальной переходной вероятности.

G. Şükürow, G. Geldimyradow, S. Çopanowa

**DOKMA ÖNÜMLERİNİŇ HILINI DOLANDYRMAGYŇ
INNOWASIÝA USULY**

Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow ýurduň durmuş-ykdysady ösüşini ýokarlandyrmagyň binýadynda türkmenistanlylaryň ýaşayyş-durmuş derejesini gowulandyrmaga, milli ykdysadyýetiň bäsdeşlige ukyplylygyny pugtalandyrmaga, döwrebap we ekologiýa taýdan arassa, dünýä bazarlarynda bäsleşige ukyply milli önümlerimiziň öndürilmegine aýratyn ähmiýet berýär. Halk hojalygynyň batly depgin bilen ösýän toplumlarynyň birisi hem dokma pudagydyr. Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe Türkmenistanyň dokma pudagyň düzümine senagat kärhanalarynyň 70-den gowragy girýär. Bu bolsa pudagyň diňe bir dünýä bazarynda bäsdeşlige ukyply önümleri öndürmek bilen çäklenmän, eýsem täze iş orunlarynyň döredilmegi bilen durmuş-ykdysady meseleleriň çözülmegine hem goşant goşýandygyny aýdyň görkezýär.

Gahryman Arkadagymyz “Türkmenistan Durnukly ösüşň maksatlaryna ýetmegiň ýolunda” atly kitabynda bu pudagyň ýurduň ykdysady ösüşindäki paýynyň ýokarydygyny beýan etmek bilen: “Ýurdumyzyň dokmaçylarynyň öňünde goýlan esasy möhüm wezipe diňe bir içerki bazary importy çalyşýan önümler bilen üpjün etmek bolman, eýsem dünýä bazarlaryna iberilýän, halkara sertifikatlaşdyrmagyň ähli standartlaryna laýyk gelýän dokma önümleriniň eksporta iberilýän mukdaryny artdyrmakdan ybaratdyr” diýip belleýär [1].

Şunuň bilen baglylykda milli dokma pudagyň häzirki döwürdäki esasy wezipeleriniň birisi hem ýokary hilli, bäsdeşlige ukyply önümleri öndürmek bolup durýar. Türkmenistanyň dokma senagatynyň kärhanalarynyň önümleriniň hilini ýokarylandyrmagyň käbir meselelerine, hususan hem, çig mallaryň hiline edilmeli talaplary seljermek zerurdyr. Şeýle maksat bilen Türkmenbaşy dokma toplumynda ulanylýan pagta süýüminiň hilini ýokarylandyrmakda bar bolan mümkinçilikleriň gerimini giňeltmegiň seljermesi geçirildi. Türkmenbaşy dokma toplumynda ulanylýan pagta süýümi ýurdumyzyň welaýatlarynyň pagta ekýan etraplarynyň köpüsinden iberilýär [2].

Türkmenbaşy dokma toplumynda ulanylýan pagta süýüminiň hilini görkezýän ululyk (y), süýümiň uzynlygy $Len^* - x_1$, ondaky gysga süýümiň % mukdary $SFI - x_2$, süýümiň berkligi $STR - x_3$, süýümiň çeyeligi, maýşgaklygy – süýnüşilgi $EL - x_4$, süýümiň ýogunlygy $Mik - x_5$, süýümiň aklygy $Rd - x_6$, süýümiň sarylygy $B - x_7$ barada maglumatlar ýygaldy.

1-nji tablisada Türkmenbaşy dokma toplumynda ulanylýan pagta süýümleriniň hili (sorty) adaty şkala boýunça berlen. Ekonometriki hasaplamalarda oňalyly bolar ýaly we bu ululygy dogry bahalandyrylan, hili ýokary süýümler üçin artýan, beýleki ýagdaýda kemelýän ululyk girizeliň. Şeýle ululygy y bilen belgiläliň. Bu ululygyň bahalaryny kesgitlemek maksady bilen

x_i hil görkezijileriň pagta süýüminiň hiline edýän täsirlerini [2] işiň netijelerine laýyklykda (+) ýa-da (-) alamat bilen alamatlandyryldy (2-nji tablisanyň I setiri). y ululyga süýümiň x_i hil görkezijilerine görä 7 ballyk ulgam boýunça baha berildi. Onuň üçin položitel alamatly x_i ululyklaryň bahalarynyň her birine onuň bahasynyň öz orta bahasyndan ululygyna we kiçiligine baglylykda (+) ýa-da (-) alamat, otrisatel alamatly x_i ululyklaryň bahalarynyň her birine bolsa onuň bahasynyň öz orta bahasyndan ululygyna we kiçiligine baglylykda (-) ýa-da (+) alamat berlip, (+) alamatyň sany pagta süýüminiň hilini görkezýän y ululygyň bahasy hökmünde kabul edildi.

1-nji tablisa

Sorty	Len – x_1	SFT – x_2	STR – x_3	EL – x_4	Mik – x_5	Rd – x_6	B – x_7	Iberilen etraby
1	32,3	3,5	32,2	9,6	4,1	72,7	11,5	Sarabs
2	28,8	6,8	20,7	10,5	4,9	76,1	10,1	Tejen
2	29,5	4,3	21,6	9,5	4,7	78,8	9,2	Kaka
1	28,9	4,6	23,8	9,5	4,8	77,6	9,5	Saýat
1	29,6	3,5	25,2	10	4,6	77,3	9	Halaç
2	27,6	5,2	20,7	10,6	4,6	77,5	9,5	Farap
1	28,9	4,8	22,7	9,9	4,6	75,7	8,5	Serdar
4	27,1	8,6	19,6	9,7	4,6	76,8	9	Daşoguz
4	27,6	7,6	20	9,5	4,7	76,8	9,3	Köneürgenç
2	27	8,5	20,6	9,2	4,5	79,1	8,8	Akdepe
1	29,1	6,5	23,3	10,1	4,3	79,4	9,1	Türkmenkala
1	28,1	5,9	22,3	10,9	4	78,7	8,6	Baýramaly
1	28,9	6,4	23,2	9,4	4,7	77,2	9,2	Oguzhan
2	27,7	9,9	20,3	11,2	4,5	77,5	9,6	Garagum
Jemi	401,1	86,1	316,2	139,6	63,6	1081,2	130,9	
Orta baha	28,65	6,15	22,58571	9,971429	4,542857	77,22857	9,35	

2-nji tablisa

S-Sorty	y (Ball)	(+) Len – x_1	(-) SFT – x_2	(+) STR – x_3	(+) EL – x_4	(-) Mik – x_5	(+) Rd – x_6	(-) B – x_7
1	4	+32,3	+3,5	+32,2	-9,6	+4,1	-72,7	-11,5
2	2	+28,8	-6,8	-20,7	+10,5	-4,9	-76,1	-10,1
2	4	+29,5	+4,3	-21,6	-9,5	-4,7	+78,8	+9,2
1	4	+28,9	+4,6	+23,8	-9,5	-4,8	+77,6	-9,5
1	6	+29,6	+3,5	+25,2	+10	-4,6	+77,3	+9
2	3	-27,6	+5,2	-20,7	+10,6	-4,6	+77,5	-9,5
1	5	+28,9	+4,8	+22,7	-9,9	-4,6	-75,7	+8,5
4	1	-27,1	-8,6	-19,6	-9,7	-4,6	-76,8	+9
4	1	-27,6	-7,6	-20	-9,5	-4,7	-76,8	+9,3
2	2	-27	-8,5	-20,6	-9,2	-4,5	+79,1	+8,8
1	6	+29,1	-6,5	+23,3	+10,1	+4,3	+79,4	+9,1
1	5	-28,1	+5,9	-22,3	+10,9	+4	+78,7	+8,6
1	4	+28,9	-6,4	+23,2	-9,4	-4,7	+77,2	+9,2
2	2	-27,7	-9,9	-20,3	+11,2	-4,5	+77,5	-9,6
Jemi	49	401,1	86,1	316,2	139,6	63,6	1081,2	130,9
Orta baha	3,5	28,65	6,15	22,58571	9,971429	4,542857	77,22857	9,35

Girizilen y ululygyn pagta süýüminiň S hilini näderejede suratlandyryandygyna göz ýetirmek maksady bilen olaryň korrelýasiýa koeffisiýenti $r_{S,y}$ hasaplanýar. $r_{S,y} = -1$ bolýandygy y ululygyn pagta süýüminiň S hilini adekwat suratlandyryandygyna şaýatlyk edýär.

Bar bolan maglumatlardan peýdalanyp, y we $x_i (i = 1, 2, \dots, 7)$ ululyklaryň arabaglanyşygyny olaryň jübütleýin korrelýasiýa koeffisiýentleriniň matrisasyny tapmak bilen öwrenilýär. Onuň üçin “MS Excel” programmasynyň baş menýusynyň «Данные» bölüminiň «Анализ данных» funksiýalar toplumyna degişli «корреляция» funksiýanyň kömeginden peýdalanylýar. Netijede, korrelýasiýa koeffisiýentleriniň aşakdaky tablisasyny almak bolýar.

3-nji tablisa

	y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
y	1							
x_1	0,542855	1						
x_2	-0,69659	-0,73925	1					
x_3	0,526466	0,92034	-0,6748	1				
x_4	0,059207	-0,18728	0,220311	-0,21744	1			
x_5	-0,37544	-0,28444	0,096625	-0,47578	-0,26936	1		
x_6	0,125119	-0,59829	0,308991	-0,61612	0,09763	0,064762	1	
x_7	-0,16088	0,661297	-0,23203	0,638708	-0,00842	-0,12211	-0,72001	1

Tablisadan görnüşi ýaly, $r_{x_2,y}, r_{x_5,y}$ we $r_{x_7,y}$ korrelýasiýa koeffisiýentleri otrisatel. Bu degişli hil görkezijileriň bahasynyň ýokarylanmagynyň süýümiň hiline ters täsir edýändigini görkezýär.

Öwrenilýän y ululygyn häsiýetlendiriji $x_i (i = 1, 2, \dots, 7)$ ululyklara görä köpçülikleýin çyzykly regressiýa deňlemelerini tapmak üçin “MS Excel” programmasynyň baş menýusynyň «Данные» bölüminiň «Анализ данных» funksiýalar toplumyna degişli «регрессия» funksiýanyň kömeginden peýdalanmaly. Netijede, aşakdaky tablisalar alynýar:

4-nji tablisa

Regression statistika	
Köpçülikleýin R	0,981745
R – kwadrat	0,963823
Normallaşdyrylan R – kwadrat	0,921617
Standart ýalňyşlyk	0,475504
Gözegçilikleriň sany	14

4-nji tablisada alynmaly regressiýa deňlemesiniň umumy hilini barlamak üçin zerur bolan koeffisiýentler, meselem, köpçülikleýin R koeffisiýent, R^2 – determinasiýa koeffisiýenti, normallaşdyrylan R^2 we standart ýalňyşlyk berlen.

5-nji tablisa

	Koeffisiýentler	Standart ýalňyşlyk	t – statistika	P – baha	Aşakky 95% çäk	Ýokarky 95% çäk
y	-56,5287	14,89007	-3,7964	0,009006	-92,9634	-20,094
x_1	0,658939	0,317941	2,072522	0,083595	-0,11903	1,436912
x_2	-0,10528	0,125178	-0,84105	0,432554	-0,41158	0,201019
x_3	0,464665	0,162473	2,859949	0,028804	0,067108	0,862223

5-nji tablisanyň dowamy

x_4	1,053001	0,275551	3,821434	0,008746	0,378751	1,727251
x_5	1,243457	0,913793	1,360765	0,222481	-0,99251	3,479427
x_6	0,410525	0,122538	3,3502	0,015416	0,110687	0,710364
x_1	-1,77008	0,334525	-5,29133	0,001845	-2,58864	-0,95153

5-nji tablisanyň birinji sütüninde düşündirilýän y ululygyň ähli düşündiriji ululyklara görä köpçülikleýin çyzykly regressiýa deňlemesiniň koeffisiýentleri berlendir. Şol sebäpli:

$$y = -56,5287 + 0,658939x_1 - 0,10528x_2 + 0,464665x_3 + 1,053x_4 + 1,243457x_5 + 0,410525x_6 - 1,77x_7 \quad (1)$$

köpçülikleýin çyzykly regressiýa deňlemesi gelip çykýar.

4-nji tablisada (1) regressiýa deňlemesiniň umumy hilini görkezýän determinasiýa koeffisiýentiniň $R^2 = 0,963823$ deňdigi görünýär. Bu bolsa alnan deňlemäniň umumy hiliniň ýokary boljakdygyny çaklamaga esas döredýär. Şeýle çaklamanyň ýerliklidigine doly göz ýetirmek üçin (1) deňlemäniň determinasiýa koeffisiýentiniň statistiki ähmiýetliligini barlamaly. Determinasiýa koeffisiýentiniň statistiki ähmiýetsizdigi baradaky:

$$H_0 : R^2 = 0$$

-nol-çaklamany barlamak üçin, köplenç, aşakda berlen F – statistika ulanylýar:

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{n-m-1}{m}, \quad (2)$$

bu ýerde: n – gözegçilikleriň sany, m – düşündiriji üýtgeýän ululyklaryň sany. Seredilýän meselede $n = 14$, $m = 7$. Iň kiçi kwadratlar usulynyň şertleri ýerine ýetende F – ululyk Fişeriň paýlanyşyna tabyndyr. F we R^2 bir wagtda nola deň ýa-da deň däl. $H_0 : F = 0, R^2 = 0$ çaklama α ähmiýetlilik derejesi berlende Fişeriň paýlanyşynyň kritiki nokatlarynyň tablisasy (tablisanyň deregine “MS-Excel” maksatnamasynyň statistiki funksiýalar toplumynyň “F.ОБР.ПХ” funksiýasyndan hem peýdalanylýar) boýunça $F_{kritiki} = F_{\alpha; m; n-m-1}$ kritiki baha tapylýar. Eger $F > F_{kritiki}$ bolsa, onda H_0 çaklama kabul edilmeyär. Bu bolsa $H_1 : R^2 > 0$ çaklamanyň dogrudygyny, $R^2 > 0$ bolýandygyny, ýagny R^2 koeffisiýentiň statistiki ähmiýetligini aňladýar. F – statistikanyň bahasyny hasaplamaly:

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{n-m-1}{m} = \frac{0,963823}{1-0,963823} \cdot \frac{14-8}{7} = 22,836.$$

“MS-Excel” maksatnamasynyň mümkinçiliklerinden peýdalanylýan Fişeriň paýlanyşynyň $F_{kritiki} = F_{\alpha; m; n-m-1} = F_{0,05; 7; 8}$ (α – çaklamanyň ähmiýetlilik derejesini 0,005 deň hasap eders) kritiki nokadyny tapmaly. Onuň üçin aşakdaky tertipden peýdalanmaly:

1. Boş öýjügi saýlap almaly;
2. f_x – funksional düwmejigi basmaly;
3. Emele gelen penjirede «статистические» funksiýalar kategoriýasyny saýlamaly we “OK” düwmejigi basmaly;
4. Emele gelen penjirede “F.ОБР.ПХ” funksiýany saýlamaly we “OK” basmaly;
5. Täze penjirede ähtimallygy (0,05) we erkinlik derejesiniň sanyny ($m = 7$, $n - m - 1 = 14 - 7 - 1 = 6$ girizmeli, “OK” basmaly;

6. Başda bellenen boş öýjükde Fişeriň F – statistikasynyň kritiki bahasy (4,206658).

Diýmek, $F_{kritiki} = F_{\alpha; m; n-m-1} = F_{0,05; 7; 6} = 4,206658$ deňdir. Bu san $F_{kritiki} = F_{0,05; 5; 8} = 4,206658 < 22,836 = F$. Şol sebäpli H_0 çaklama kabul edilmeyär. Bu bolsa alternatiw H_1 ($H_1: R^2 > 0$) çaklamanyň dogrudygyny, ýagny R^2 koeffisiýentiň statistiki ähmiýetligini aňladýar. Diýmek, gurlan (1) deňleme statistiki ähmiýetli. Barlaglar alnan regressiýa deňlemesinde geteroskedastikligiň we awtokorrelýasiýanyň ýokdugyny görkezýär. Şol sebäpli alnan deňleme dokma kärhanalaryna gelýän pagta süýümleriň hiliniň geljekki ýagdaýyny çaklamaga ýaramlydyr.

Ilkibaşda (1) çyzykly regressiýa deňlemesiniň kömegi bilen, dokma kärhanalaryna gelýän süýümleriň hiliniň (y) ýokarylandyrylmagynda x_i ($i = 1, 2, \dots, 7$) hil görkezijileriň her biriniň orunlaryny deňeşdirmek üçin, olaryň çyýelik koeffisiýentini hasaplamaly:

$$C_1 = b_1 \frac{\bar{x}_1}{\bar{y}} = 0,658939 \frac{28,65}{3,5} = 5,394;$$

$$C_2 = b_2 \frac{\bar{x}_2}{\bar{y}} = -0,10528 \frac{6,15}{3,5} = -0,185;$$

$$C_3 = b_3 \frac{\bar{x}_3}{\bar{y}} = 0,464665 \frac{22,58571}{3,5} = 2,998;$$

$$C_4 = b_4 \frac{\bar{x}_4}{\bar{y}} = 1,053 \frac{9,971429}{3,5} = 2,999;$$

$$C_5 = b_5 \frac{\bar{x}_5}{\bar{y}} = 1,243457 \frac{4,542857}{3,5} = 1,614;$$

$$C_6 = b_6 \frac{\bar{x}_6}{\bar{y}} = 0,410525 \frac{77,22857}{3,5} = 9,058;$$

$$C_7 = b_7 \frac{\bar{x}_7}{\bar{y}} = -1,77 \frac{9,35}{3,5} = -4,728.$$

Alnan netijeler süýümiň uzynlygy Len (x_1) 1% artanda süýümiň hiliniň hem 5,4% artjakdygyna, süýümdäki gysga süýümiň % mukdary SFI (x_2) 1% artanda süýümiň hiliniň 0,2% kemeljekdigine, süýümiň berkligi STR (x_3) 1% artanda süýümiň hiliniň 3% artjakdygyna, süýümiň çyýeligi, maýşgaklygy – süýnüşilgi EL (x_4) 1% artanda süýümiň hiliniň 3% artjakdygyna, süýümiň inçeligi Mik (x_5) 1% artanda süýümiň hiliniň 1,6% artjakdygyna, süýümiň aklygy Rd (x_6) 1% artanda süýümiň hiliniň 9% artjakdygyna we süýümiň sarylygy B (x_7) 1% artanda süýümiň hiliniň 4,7% kemeljekdigine şaýatlyk edýär.

Etraplarda pagta süýüminiň hilini ýokarylandyrmakda nähili faktorlara ünsi jemlemelidigini we şol faktorlaryň täsirini optimal dolandyrmakda oba hojalyk kärhanalarynda bar bolan mümkinçilikleriň haýsysyny peýdalanmagyň zerurlygyny alnan netijeleriň we (1) regressiýa deňlemesiniň kömegi bilen kesgitlep bolýar. Şeýle hem (1) regressiýa deňlemesini pagta ösdürip ýetişdirmegiň belli şertlerinde pagta süýüminiň hiliniň geljekki ýagdaýyny çaklamakda ulanyp bolar. Onuň üçin “MS Excel” programmasynyň ýönekeý mümkinçiliklerinden peýdalanmaly. Bu maksat bilen ilkinji tablisada düşündiriji x_i , ($i = 1, 2, \dots, 7$) ululyklaryň belli şertlerde alyp bilýän islendik bahasyna görä y ululygyň degişli, ekonometriki seljermäni alyp barýan hünärmeni gyzyklandyryan bahasyny tapmak ýeterlikdir.

Şeýlelikde, beýan edilen usulyň kömegi bilen, pagta süýüminiň hilini ýokarylandyrmakda zerur netijäni gazanmak üçin, hil görkezijilerine täsir edýän oňaly bahalar toplumyny saýlamaga mümkinçilik alynýar.

Türkmen döwlet ykdysadyýet
we dolandyryş instituty,
Magtymguly adyndaky
Türkmen döwlet uniwersiteti

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
8-nji noýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan Durnukly ösüşiň maksatlaryna ýetmegiň ýolunda. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018, 463 s.

2. *Geldimyradowa O., Kadyrowa A.* Türkmenistanyň Dokma toplumynda ulanylýan pagta süýüminiň hil görkezijileriniň seljermesi. Altyn Asyryň ykdysadyýeti žurnaly, № 2, 2012, 17-21 s.

G. Shukurov, G. Geldimyradow, S. Chopanova

INNOVATION METHODS OF MANAGEMENT TO QUALITY TEXTILE PRODUCTS

The presentation describes an analysis of the increase in the scale of opportunities for improving the quality of cotton fiber used in the Turkmenbashi textile complex. The authors studied the correlation ratio between the value (y) showing the quality of cotton fiber and some factors affecting on it. Taken

$$y = -56,5287 + 0,658939x_1 - 0,10528x_2 + 0,464665x_3 + 1,053x_4 + 1,243457x_5 + 0,410525x_6 - 1,77x_7 \quad (1)$$

the height of the overall mass quality of the linear regressive equation and the lack of heteroscedastic and autocorrelation are determined.

Using the obtained results and using the (1) regressive equation, it is possible to determine on which factors must be focused attention to increase the quality of cotton fiber in etraps and which of the existing possibilities in agricultural enterprises are necessary to control the influence of the factor on the increaseing of cotton fiber quality.

К. Шукуров, Г. Гелдимурадов, С. Чопанова

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРОДУКЦИЙ

В статье описывается анализ увеличения масштаба возможностей улучшения качества хлопкового волокна, используемого в Туркменбашинском текстильном комплексе. Авторами были изучены корреляционное соотношение между величиной (y) показывающей качество хлопкового волокна и влияющих на него некоторых факторов.

Для полученного

$$y = -56,5287 + 0,658939x_1 - 0,10528x_2 + 0,464665x_3 + 1,053x_4 + 1,243457x_5 + 0,410525x_6 - 1,77x_7 \quad (1)$$

линейного уравнения регрессии определяют уровень общего качества и отсутствия гетероскедастичности и автокорреляции.

При помощи полученных результатов и с помощью (1) уравнения регрессии можно определить на каких факторах сконцентрировать внимание для увеличения качества хлопкового волокна в этрапах и какие из существующих в сельско-хозяйственных предприятиях возможностей необходимы в управлении воздействием фактора влияния на увеличение качества хлопкового волокна.

A. Saparmyradow, O. Esedulaýewa

**GAZLIFT USULY ULANYLANDA SUWUKLYGYŇ GUÝYNYŇ
DÜÝBÜNE BASYŞYNY AMATLY DOLANDYRMA MESELESI**

Hormatly Prezidentimiz ýurdumyzyň ykdysadyýetini ösdürmek üçin ylym-bilim ulgamlarynyň önünde ägirt uly meseleleri goýýar. Bu makalada nebit-gaz pudagynyň wajyp meseleleriniň biriniň çözüwi hödürlenýär.

Gazlift usuly nebit guýularyny işletmek üçin giň ýaýran usuldyr. Gazlift usuly – bu suwuklygy ýokaryk çykarýan turbanyň içindäki nebite gaz garyp, onuň dykzlygyny kemeldip, guýynyň düýbindäki we gatlakdaky basyşlaryň tapawudyny döretmek arkaly nebit çykarmakdan ybaratdyr. Bu usul öňräkden bäri dünýäniň köp ýurtlarynda ulanylýandygyna garamazdan, soňky döwre çenl onuň berk matematiki esaslandyrmasy ýokdy. Azerbaýjanyň Milli akademiýasynyň agzasy, akademik F.A. Aliýewiň ýolbaşçylygynda Baku döwlet uniwersitetiniň amaly matematika institutynyň işgärleri gazlift usuly üçin matematiki modeli düzdiler we uly işleri ýerine ýetirdiler. Emma şol işlerde garyşyk suwuklygyň hereketiniň basyşynyň predel gradiýentlidigini göz önünde tutmandyrlar [1].

Bu işde basyşyň predel gradiýentini hasaba alyp, gazlift usulynda basyşy minimal energiýa bilen dolandyrmak üçin optimal dolandyрма meselesi çözüldi we maksimal alyp boljak nebitiň mukdary hasaplandy.

Goý, koordinatalar başlangyjy turbanyň ýokarky nokadynda ýerleşdirilen we Ox oky guýunyň (turbanyň) oky boýunça aşak gönükdirilen bolsun. Uzynlygy l we kese kesiginiň meýdany hemişelik bolan dik turbadaky suwuklygyň durnuksyz izotermik hereketiniň matematiki modeli hökmünde aşakdaky görnüşdäki hususy önümlü differensial deňlemeler sistemasy kabul edilen [1; 2]:

$$\begin{aligned} -\frac{\partial P}{\partial x} + \gamma &= \frac{\partial (\rho w_c)}{\partial t} + \rho_c g + \lambda_c \rho_c \frac{w_c^2}{2D}, \\ -\frac{\partial P}{\partial t} &= c^2 \frac{\partial (\rho w_c)}{\partial x}, \quad 0 < x < l, \quad t > 0, \end{aligned} \quad (1)$$

bu ýerde $P(x, t)$, $w_c(x, t)$ – degişlilikde stasionar bahasyndan ýokary artykmaç basyş we kese kesik boýunça garyndynyň hereketiniň orta tizligi, c – sesiň suwuklykdaky tizligi, λ_c – gidrawliki garşylyklaryň koeffisiýenti, $\rho_c = a_s \rho_s + a_g \rho_g$ garyndynyň dykzlygy, goşulyjylaryň sany fazalaryň sanyna deň, g – agyrylyk güýjiniň tizlenmesi, D – kese kesigiň diametri, γ – basyşyň predel gradiýenti, w_c – akymyň orta tizligi.

(1) sistemany çyzykly görnüşe getirip, aşakdaky ýaly ýazalyň:

$$\begin{aligned} -\frac{\partial P}{\partial x} + \gamma &= \frac{1}{F} \frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{2a}{F} Q, \\ -\frac{\partial P}{\partial t} &= \frac{c^2}{F} \frac{\partial Q}{\partial x}, \end{aligned} \quad (2)$$

bu ýerde $Q = F\rho_c w_c$, F – içki turbanyň kese kesiginiň meýdany,

$$2a = \frac{g}{w_c} + \frac{\lambda_c w_c}{2D}.$$

(2) sistemany aşakdaky giperbolik deňlemä (yrgyldyly sistema) getirilýär

$$\frac{\partial^2 P}{\partial t^2} + 2a \frac{\partial P}{\partial t} - c^2 \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial P}{\partial x} - \gamma \right) = 0. \quad (3)$$

Başlangyç we gyra şertler

$$P(0, x) = 0, \quad \frac{\partial P}{\partial t} \Big|_{t=0} = f_0, \quad f_0 = \text{const} \quad (4)$$

$$P(t, 0) = P_0, \quad P(t, l) = p(t), \quad P_0 = \text{const} \quad (5)$$

Indi

$$u(t, x) = P(t, x) - \gamma x \quad (6)$$

çalyşma girizip, (4)-(6) meseläni aşakdaky görnüşe getireliň:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + 2a \frac{\partial u}{\partial t} - c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0 \quad (7)$$

$$u(0, x) = -\gamma x, \quad \frac{\partial u}{\partial t} \Big|_{t=0} = f_0, \quad (8)$$

$$u(t, 0) = P_0, \quad u(t, l) = p(t) - \gamma l, \quad (9)$$

Täze $x' = \frac{\pi x}{l}$ bagly däl üýtgeýän ululyklary girizip, (7) deňlemäni mundan beýläk hasaplamalaryň ýönekeýleşmegi üçin aşakdaky görnüşe getirmek mümkin

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + 2a \frac{\partial u}{\partial t} - c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x'^2} = 0, \quad 0 \leq x' \leq \pi, \quad 0 \leq t' \leq T. \quad (10)$$

Şoňa görä umumylygy çäklendirmezden $l = \pi$ goýmak mümkin. Çözüw tapylandan soňra, ilkinji üýtgeýän ululyklara dolanyp geleris.

Şeýlelikde, seredilýän proses

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + 2a \frac{\partial u}{\partial t} - c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0, \quad 0 \leq x \leq \pi, \quad 0 \leq t \leq T, \quad (11)$$

deňleme bilen beýan edilýän bolsun. Başlangyç şertler

$$u(0, x) = -\gamma x, \quad \frac{\partial u}{\partial t} \Big|_{t=0} = f_0, \quad 0 \leq x \leq \pi, \quad (12)$$

gyra şertler bolsa

$$u(t, 0) = P_0, \quad u(t, \pi) = p(t) - \gamma\pi, \quad 0 \leq t \leq T \quad (13)$$

görnüşe gelerler. $p(0) = 0$ – ylalaşyk şerti.

Biz aşakdaky optimal dolandyрма meselesini çözeris: $T=2\pi$ bolanda, ýagny $[0, 2\pi]$ wagt aralygynda sistema aşakdaky ýagdaýa

$$u(2\pi, x) = P_1, \quad P_1 = \text{const}, \quad \left. \frac{\partial u}{\partial t} \right|_{t=2\pi} = f_1, \quad f_1 = \text{const}, \quad 0 \leq x \leq \pi, \quad (14)$$

geler ýaly $p(t)$ dolandyrmany tapmaly, şunlukda,

$$\int_0^{2\pi} p^2(t) dt \quad (15)$$

funksional (dolandyrmaklyga sarp edilýän energiýa) minimal bahany almaly.

Ilki bilen (11)-(14) meseläni Furýe metody bilen çözelin. Bu meseläniň degişli öz funksiýalary we öz bahalary aşakdaky görnüşde bolarlar:

$$X_k(x) = B_k \sin \mu_k x, \quad B_k = \sqrt{2/\pi}, \quad \mu_k = k, \quad k \in Z_+. \quad (16)$$

Bu funksiýalar sistemasy $L_2(0, \pi)$ giňişlikde doly ortonormirlenen sistemany emele getirýärler. Şoňa görä bu giňişlige degişli islendik funksiýany öz funksiýalary boýunça hatar görnüşinde aňlatmak mümkin.

$$u(t, x) = \sum_{k=1}^{\infty} u_k(t) X_k(x), \quad (17)$$

$$u_k(t) = \int_0^{\pi} u(t, x) X_k(x) dx. \quad (18)$$

Şeýle hem (18) deňligi t boýunça iki gezek differensirläp,

$$\dot{u}_k(t) = \int_0^{\pi} \frac{\partial u}{\partial t} X_k(x) dx, \quad \ddot{u}_k(t) = \int_0^{\pi} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} X_k(x) dx \quad (19)$$

deňlikleri alarys. $u_k(t)$ koeffisiýenti kesgitlemek üçin aşakdaky diefferensial deňlemäni alarys:

$$\ddot{u}_k(t) + 2a\dot{u}_k(t) + c^2 k^2 u_k(t) = F(t), \quad (20)$$

bu ýerde $F_k(t) = c^2 ((-p(t) + \gamma\pi) X'_k(\pi) + P_0 X'_k(0))$.

(20) deňleme üçin başlangyç şertleri (12) deňliklerden alarys

$$u_k(0) = -\gamma \sqrt{\frac{2}{\pi}} \int_0^{\pi} x \sin kx = (-1)^k \frac{\gamma}{k} \sqrt{\frac{2}{\pi}}, \quad k = 1, 2, \dots, \quad (21)$$

$$\dot{u}_k(0) = f_0 \sqrt{\frac{2}{\pi}} \int_0^{\pi} \sin kx dx = \frac{f_0}{k} \sqrt{\frac{2}{\pi}} ((-1)^{k+1} + 1). \quad k = 1, 2, \dots \quad (22)$$

(30) deňlemäni Lagranžyň usuly bilen çözelin:

$$\ddot{u}_k(t) + 2a\dot{u}_k(t) + c^2 k^2 u_k(t) = 0, \quad (23)$$

$$n^2 + 2an + c^2 k^2 = 0, \quad n_{1,2} = -a \mp \sqrt{a^2 - c^2 k^2} \quad (24)$$

$c \gg w_c$ bolany üçin $a^2 - c^2 k^2 < 0$. Şoňa görä

$$n_1 = a - i \sqrt{c^2 k^2 - a^2}, \quad n_2 = a + i \sqrt{c^2 k^2 - a^2}, \quad (25)$$

$v_k = \sqrt{c^2 k^2 - a^2} > 0$ belgilemäni girizip, (33) deňlemäniň hususy çözüwlerini alarys:

$$y_{1k}(t) = e^{-at} \cos v_k t, \quad y_{2k}(t) = e^{-at} \sin v_k t, \quad (26)$$

Umumy çözüwi bolsa aşakdaky görnüşde gözläp alarys:

$$u_k(t) = D_k y_{1k}(t) + E_k y_{2k}(t) \quad (27)$$

$$D_k(t) = -\frac{1}{v_k} \int_0^t F_k(\tau) e^{a\tau} \sin v_k \tau d\tau + D_k(0), \quad (28)$$

$$E_k(t) = \frac{1}{v_k} \int_0^t F_k(\tau) e^{a\tau} \cos v_k \tau d\tau + E_k(0). \quad (29)$$

$$\begin{aligned} u_k(t) &= e^{-at} \left(-\frac{1}{v_k} \int_0^t F_k(\tau) e^{a\tau} \sin v_k \tau d\tau \cdot \cos v_k t + D_k(0) \cdot \cos v_k t \right. \\ &\quad \left. + \frac{1}{v_k} \int_0^t F_k(\tau) e^{a\tau} \cos v_k \tau d\tau \cdot \sin v_k t + E_k(0) \cdot \sin v_k t \right) = \\ &= \frac{1}{v_k} \int_0^t F_k(\tau) e^{-a(t-\tau)} \sin v_k(t-\tau) d\tau + D_k(0) e^{-at} \cos v_k t + \\ &\quad + E_k(0) e^{-at} \sin v_k t \end{aligned} \quad (30)$$

(21) we (22) başlangyç şertlerden peýdalanyň, $D_k(0)$, $E_k(0)$ hemişelik sanlary kesgittäliň:

$$D_k(0) = (-1)^k \frac{\gamma}{k} \sqrt{\frac{2}{\pi}}, \quad (31)$$

$$-aD_k(0) + v_k E_k(0) = \frac{f_0}{k} \sqrt{\frac{2}{\pi}} ((-1)^{k+1} + 1). \quad (32)$$

$$E_k(0) = \frac{1}{v_k k} \sqrt{\frac{2}{\pi}} [f_0((-1)^{k+1} + 1) + (-1)^k a\gamma]. \quad (33)$$

(14) şertdäki $[0; \pi]$ aralykda berlen P_1 we f_1 hemişelikleri täk dowam edip, sinuslar boýunça dargadyp, deňişli Furýe koeffisiýentlerini alarys:

$$a_k = 0, k = 0, 1, 2, \dots, b_k = \frac{2P_0}{k\pi} [1 - (-1)^k], \quad b_k = \frac{2f_1}{k\pi} [1 - (-1)^k]. \quad (34)$$

Indi (30) deňligi differensirläp we ýönekeýleşdirip alarys:

$$\begin{aligned}
\dot{u}_k(t) = & \left(-\frac{a}{v_k} \sin v_k t + \cos v_k t \right) \int_0^t F_k(\tau) e^{-a(t-\tau)} \cos v_k \tau d\tau + \\
& + \left(\frac{a}{v_k} \cos v_k - \sin v_k t \right) \int_0^t F_k(\tau) e^{-a(t-\tau)} \sin v_k \tau d\tau - \\
& - D_k(0) e^{-at} (a \cos v_k t + v_k \sin v_k t) + \\
& + E_k(0) e^{-at} (v_k \cos v_k t - a \sin v_k t)
\end{aligned} \tag{35}$$

(30) we (35) formulalarda $t = T$ bolanda we $F_k(\tau)$ funksiýanyň bahasyny ornuna goýup we ýönekeýleşdirip alarys:

$$\begin{aligned}
u_k(T) = & \frac{c^2 X'_k(\pi)}{v_k} \cos v_k T \int_0^T p(t) e^{-a(T-t)} \sin v_k t dt - \\
& - \frac{c^2 X'_k(\pi)}{v_k} \sin v_k T \int_0^T p(t) e^{-a(T-t)} \cos v_k t dt - \\
& - \frac{1}{v_k} c^2 (\gamma \pi X'_k(\pi) + P_0 X'_k(0)) \cos v_k T \int_0^T e^{-a(T-t)} \sin v_k t dt + \\
& + \frac{1}{v_k} c^2 (\gamma \pi X'_k(\pi) + P_0 X'_k(0)) \sin v_k T \int_0^T e^{-a(T-t)} \cos v_k t dt + \\
& + D_k(0) e^{-aT} \cos v_k T + E_k(0) e^{-aT} \sin v_k T = \frac{2P_1}{k\pi} [1 - (-1)^k].
\end{aligned}$$

Bu aňlatmalardaky integrallary hasaplap alarys:

$$\begin{aligned}
I_1 = & \int_0^T e^{-a(T-t)} \sin v_k t dt = \frac{v_k}{v_k^2 + a^2} (e^{-aT} - \cos v_k T + a \sin v_k T), \\
I_2 = & \int_0^T e^{-a(T-t)} \cos v_k t dt = \frac{1}{v_k^2 + a^2} (v_k \sin v_k T - a e^{-aT} - a \cos v_k T), \\
& - \sin v_k T \int_0^T p(t) e^{-a(T-t)} \cos v_k t dt + \cos v_k T \int_0^T p(t) e^{-a(T-t)} \sin v_k t dt = Q_k,
\end{aligned} \tag{36}$$

bu ýerde

$$\begin{aligned}
Q_k = & \frac{v_k}{c^2 X'_k(\pi)} \left(\frac{2P_1}{k\pi} [1 - (-1)^k] + \frac{1}{v_k} c^2 (\gamma \pi X'_k(\pi) + P_0 X'_k(0)) \cos v_k T \cdot \right. \\
& \cdot \frac{v_k}{v_k^2 + a^2} (e^{-aT} - \cos v_k T + a \sin v_k T) \\
& - \frac{1}{v_k} c^2 (\gamma \pi X'_k(\pi) + P_0 X'_k(0)) \sin v_k T \cdot \\
& \cdot \frac{1}{v_k^2 + a^2} (v_k \sin v_k T - a e^{-aT} - a \cos v_k T) - D_k(0) e^{-aT} \cos v_k T - \\
& \left. - E_k(0) e^{-aT} \sin v_k T \right).
\end{aligned} \tag{37}$$

$\dot{u}_k(T)$ aňlatma üçin alarys

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{a}{v_k} \sin v_k T + \cos v_k T \right) \int_0^T p(\tau) e^{-a(T-\tau)} \cos v_k \tau d\tau + \\ & + \left(\frac{a}{v_k} \cos v_k T - v_k \sin v_k T \right) \int_0^T p(\tau) e^{-a(T-\tau)} \sin v_k \tau d\tau = R_k, \end{aligned} \quad (38)$$

bu ýerde

$$\begin{aligned} R_k &= \frac{1}{-c^2 X'_k(\pi)} \left\{ \frac{2f_1}{k\pi} [1 - (-1)^k] + \right. \\ & + \left(\frac{a}{v_k} \sin v_k T - \cos v_k T \right) c^2 (\gamma \pi X'_k(\pi) + P_0 X'_k(0)) \cdot \\ & \cdot \frac{v_k}{v_k^2 + a^2} (e^{-aT} - \cos v_k T + a \sin v_k T) \\ & + \left(-\frac{a}{v_k} \cos v_k T \sin v_k T \right) c^2 (\gamma \pi X'_k(\pi) + P_0 X'_k(0)) \cdot \\ & \cdot \frac{1}{v_k^2 + a^2} (v_k \sin v_k T - a e^{-aT} - a \cos v_k T) + \\ & + D_k(0) e^{-aT} (a \cos v_k T + v_k \sin v_k T) - \\ & \left. - E_k(0) e^{-aT} (v_k \cos v_k T - \sin v_k T) \right\}. \end{aligned} \quad (39)$$

Her bir k üçin (36) we (38) deňlikler

$$\begin{aligned} \xi_k &= \int_0^T p(\tau) e^{-a(T-\tau)} \cos v_k \tau d\tau \\ \eta_k &= \int_0^T p(\tau) e^{-a(T-\tau)} \sin v_k \tau d\tau \end{aligned} \quad (40)$$

ululyklara görä, iki sany çyzykly algebraik deňlemeler sistemasyny emele getirýär. Bu sistemany çözüp alarys:

$$\xi_k = \frac{1}{v_k \sin^2 v_k T - \cos^2 v_k T} \left[Q_k \left(\frac{a}{v_k} \cos v_k T - v_k \sin v_k T \right) + R_k \cos v_k T \right], \quad (41)$$

$$\eta_k = \frac{1}{v_k \sin^2 v_k T - \cos^2 v_k T} \left[Q_k \left(\frac{a}{v_k} \sin v_k T - \cos v_k T \right) - R_k \sin v_k T \right]. \quad (42)$$

Biz derňelýän sistema degişli bar bolan maglumatlary doly aldyk. Şeýlelikde, pursatlar problemanyň aňladýan deňlikleriniň gözlenilýän sistemasy aşakdaky ýaly bolar:

$$\int_0^T p(\tau) e^{-a(T-\tau)} \cos v_k \tau d\tau = A_k, \quad (43)$$

$$\int_0^T p(\tau) e^{-a(T-\tau)} \sin v_k \tau d\tau = B_k, \quad (44)$$

bu ýerde

$$A_k = \frac{1}{v_k \sin^2 v_k T - \cos^2 v_k T} \left[Q_k \left(\frac{a}{v_k} \cos v_k T - v_k \sin v_k T \right) + R_k \cos v_k T \right],$$

$$B_k = \frac{1}{v_k \sin^2 v_k T - \cos^2 v_k T} \left[Q_k \left(\frac{a}{v_k} \sin v_k T - \cos v_k T \right) - R_k \sin v_k T \right].$$

Bizi $T = 2\pi$ bolanda pursatlar problemasyň çözüwi gyzyklandyrýar. Şonuň üçin meseläniň şertlerini kanagatlandyran $p(t)$, $0 \leq t \leq 2\pi$ dolandyрма funksiýasynyň bar bolmagy üçin (43)-(44) moment deňlikleriniň tükeniksiz sistemasynyň kanagatlanmagy zerur we ýeterlikdir. Bu deňlikler sistemasy $[0, 2\pi]$ aralykda $p(t) e^{-a(T-t)}$ funksiýanyň Furýe koeffisiýentlerini ýatladyr. Bu funksiýany Furýe hataryna dargadalyň. Bu ýerde diňe $p(t) e^{-a(2\pi-t)}$ funksiýanyň $[0, 2\pi]$ aralykda orta bahasy bolan

$$c = \int_0^{2\pi} p(\tau) e^{-a(2\pi-\tau)} d\tau$$

aňlatma ýetenok. Şeýlelikde, $[0, 2\pi]$ aralykda kesgitlenen $p(t) e^{-a(2\pi-t)}$ funksiýalaryň köplügi aşakdaky görnüşde bolarlar

$$p(t) = c e^{a(2\pi-t)} + \frac{1}{\pi} e^{a(2\pi-t)} \sum_{k=1}^{\infty} (A_k \cos kt + B_k \sin kt)$$

bu ýerde c – erkin hemişelik.

Başgaça aýdanyňda, (43), (44) sistema c hemişelige çenli takyklykda $p^*(t)$ optimal dolandyrmany kesgitleýär. c ululygy (15) integralyň minimumyndan kesgitleýäris:

$$c = -\frac{2a}{(e^{4a\pi} - 1)\pi} \int_0^{2\pi} e^{2a(2\pi-t)} \sum_{k=1}^{\infty} (A_k \cos kt + B_k \sin kt) dt.$$

Şeýlelikde, gözlenilýän optimal dolandyрма funksiýasy aşakdaky görnüşde bolar:

$$p(t) = \frac{1}{\pi} e^{a(2\pi-t)} \sum_{k=1}^{\infty} \left(A_k \cos kt + B_k \sin kt - \frac{2a(2aA_k + kB_k)}{k^2 + 4a^2} \right) \quad (45)$$

(45) funksiýany (30) aňlatmadaky $F_k(t)$ funksiýada ornuna goýup alarys:

$$u_k(t) = \frac{1}{v_k} \int_0^t c^2 ((p(t) + \gamma\pi) X'_k(\pi) - P_0 X'_k(0)) e^{-a(t-\tau)} \sin v_k(t-\tau) d\tau$$

$$+ D_k(0) e^{-at} \cos v_k t + E_k(0) e^{-at} \sin v_k t = \frac{c^2 X'_k(\pi)}{2\pi v_k} e^{a(2\pi-t)} \sum_{k=1}^{\infty} \left(\frac{2A_k v_k}{v_k^2 - k^2} (\cos kt - \cos v_k t) + \right.$$

$$+ B_k \left(\frac{1}{k + v_k} (\sin v_k t + \sin kt) - \frac{1}{k - v_k} (\sin v_k t - \sin kt) \right) - \frac{2a(2aA_k + kB_k)}{k^2 + 4a^2} \frac{1}{v_k} (1 - \cos v_k t) \Big) +$$

$$+ \frac{c^2 \gamma\pi X'_k(\pi) - P_0 X'_k(0)}{v_k^2 + a^2} (1 - e^{-at} \cos v_k t - a e^{-at} \sin v_k t) +$$

$$+ D_k(0) e^{-at} \cos v_k t + E_k(0) e^{-at} \sin v_k t.$$

Şeýlelikde, (3)-(6) berlen meseläniň çözüwi aşakdaky görnüşde bolar:

$$\begin{aligned}
 P(t, x) = & \sum_{k=1}^{\infty} \left\{ \frac{c^2 X'_k(\pi)}{2\pi v_k} e^{a(2\pi-t)} \sum_{m=1}^{\infty} \left[\frac{2A_m v_m}{v_m^2 - m^2} (\cos mt - \cos v_m t) + \right. \right. \\
 & \left. \left. + B_m \left(\frac{1}{m+v_m} (\sin v_m t + \sin mt) - \frac{1}{m-v_m} (\sin v_m t - \sin mt) \right) - \frac{2a(2aA_m + mB_m)}{m^2 + 4a^2} \frac{1}{v_m} (1 - \cos v_m t) \right] + \right. \\
 & \left. + \frac{c^2 \gamma \pi X'_k(\pi) - P_0 X'_k(0)}{v_k^2 + a^2} (1 - e^{-at} \cos v_k t - a e^{-at} \sin v_k t) + \right. \\
 & \left. + D_k(0) e^{-at} \cos v_k t + E_k(0) e^{-at} \sin v_k t \right\} \sqrt{\frac{2}{\pi}} \sin k \frac{\pi}{l} x + \gamma x.
 \end{aligned}$$

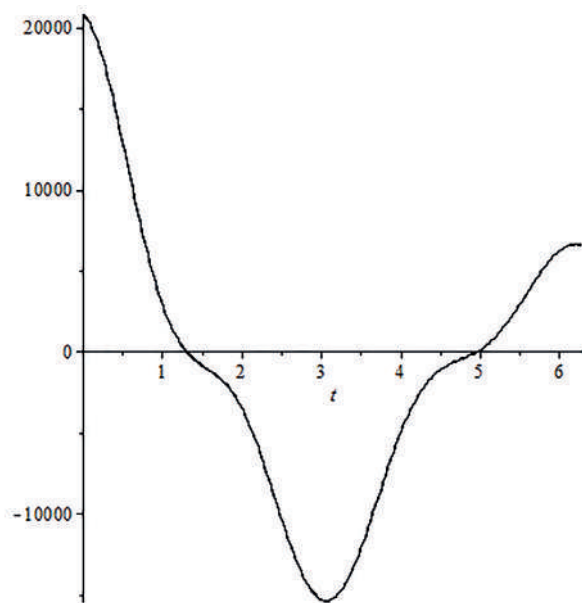
Bu meselede

$$\begin{aligned}
 \lambda = 0,02; \quad l = 3000 \text{ m}; \quad P_0 = 20 \text{ atm}; \quad P_1 = 200 \text{ atm}; \quad d = 0,1 \text{ m}; \quad s = 0,0079 \text{ m}^2; \\
 f_0 = 0 \text{ m/sek}; \quad f_1 = 12 \text{ m/sek}; \quad T = 2\pi; \quad a = 0,2^1/\text{sek}; \quad c = 1200 \text{ m/sek}; \quad \gamma = 0,01 \text{ atm/m}; \\
 g = 10 \text{ m/sek}^2
 \end{aligned}$$

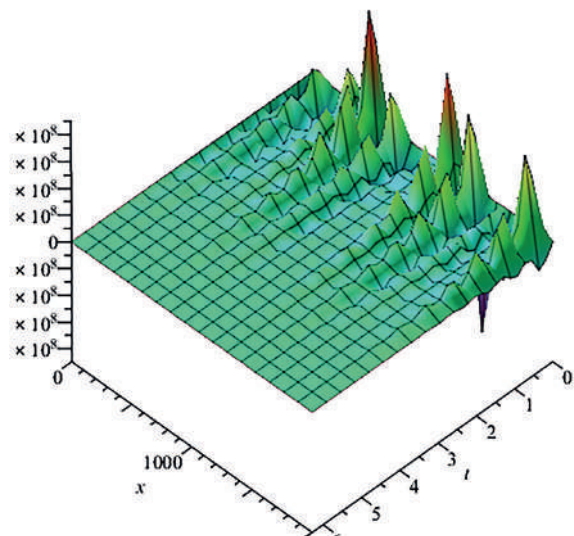
bahalarda hasaplamalar geçirildi we degişli grafikler alyndy.

NETIJE

Ýokarda görkezilen maglumatlar esasynda predel gradiýenti göz önünde tutulyp, optimal dolandyрма meselesi çözüldi we çözüwiň grafigi guruldy (2-nji surat). Tapylyan (45) dolandyрма funksiýanyň (1-nji surat) kömegi bilen gatlak we guýynyň düýbündäki basyşlaryň arasynda 150 atm tapawut döredildi. Proses $T = 2\pi$ wagtda stasionar ýagdaýa geçirilip, bir gije-gündizde 229,2 tonna nebit alyp boljakdygy hasaplanyldy.



1-nji surat. Dolandyрма funksiýasynyň grafigi



2-nji surat. Meseläniň çözüwiniň grafigi

Nebit we gaz çykarmak meselelerine optimal dolandyрма nukdaý nazaryndan seredilse, has oňyn netije alynjakdygyny bu iş görkezýär we ol hünärmenler üçin amaly görkezme bolup hyzmat eder.

Türkmenistanyň Goranmak Ministrliginiň
Beýik Saparmyrat Türkmenbaşy adyndaky
Harby instituty,
“Türkmengaz” döwlet konserniniň
ylmy-barlag tebigy gaz instituty

Kabul edilen wagty:
2018-nji ýylyň
26-njy apreli

EDEBIÝAT

1. *Мирзаджанзаде А. Х., Аметов И. М., Хасанов А. М.* Технология и техника добычи нефти. – М.: Недра, 1986, 382 с.
2. *Чарный И. А.* Неустановившиеся движения реальной жидкости в трубах. – М.: Гостехиздат, 1951, 210 с.

A. Saparmuradov, O. Esedulayeva

THE TASK OF OPTIMAL CONTROL OF LIQUID PRESSURE ON A CHOCK WHEN USING THE METHOD OF GASLIFT

The motion of gas-liquid mixture in pump-compressor tube is described by a hyperbolic type of partial differential equation. First boundary-value problem is solved. Pressure of a mixture is controlled on a chock. Found control function turns oscillatory state to stationary one in a way that a maximum production rate of oil reservoir at wellhead is obtained.

A. Сапармуратов, О. Эседулаева

ЗАДАЧА ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ЖИДКОСТИ НА БАШМАКЕ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СПОСОБА ГАЗЛИФТ

Движение газо-жидкостной смеси в насосно-компрессорной трубе описывается уравнением в частных производных гиперболического типа. Решается первая краевая задача. Управляется давление смеси на башмаке. Найденная управляющая функция переводит колебательное состояние в стационарное так, чтобы на устье получить максимальный дебит нефтяного пласта.

A. Bazarow, D. Porrykow, B. Ýuldaşow

**OBRUÇEW SÄHRASYNDA OBASENAGAT TOPLUMYNY
ÖSDÜRMEGIŇ MÜMKINÇILIKLERI**

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiziň baştutanlygynda ýurdumyzda tebigy baýlyklara aýawly garamak, ýer we suw serişdelerini oýlanşykly peýdalanmak, daşky gurşawy gorap saklamak ugrunda uly işler durmuşa geçirilýär. Şeýle ähmiýetli işleriň hataryna ýurdumyzda suw gollaryny döretmek we bar bolan suw baýlyklaryndan netijeli peýdalanmak maksady bilen Lebap welaýatynyň çäginde ýerleşýän “Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanyny giňeltmek we onuň mümkinçiliklerini artdyrmak babatynda alnyp barylýan çäreleri degişli etmek bolar.

Ýurt Baştutanymyz 2019-njy ýylyň mart aýynda käbir pudak edaralarynyň ýolbaşçylary bilen sanly wideoaragatnaşyk arkaly geçiren iş maslahatynda ýurdumyzda suw gollaryny döretmek maksady bilen “Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanyny giňeltmek hem-de onuň suwuny artdyrmak, täze tehnologiýalary we öňdebaryjy usullary ornaşdyrmak meseleleriniň möhümdigini belledi. Şeýle hem suw howdanyny, onuň töweregindäki ýerleriň ekologiki ýagdaýyny düýpli öwrenmeklik işine Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersitetiniň hem işjeň gatnaşmalydygyny nygtap geçdi.

Hormatly Prezidentimiziň tabşyrygyndan ugur alyp, Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar uniwersiteti hem-de şol uniwersitetiň garamagyndaky Umumy we amaly biologiýa instituty tarapyndan 2019-njy ýylyň iýun aýynda Lebap welaýatynyň Kerki etrabynda ylmy-barlag ekspedisiýasy guraldy. Ylmy-barlaglaryň we gözegçilikleriň çäginde “Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanynyň, onuň töweregindäki meýdanlaryň ekologiki ýagdaýyna, toprak-howa şertlerine, ösümlik örtüğine, haýwanat dünýäsine, howdanyň suw kadalaryna, suwuň hiline gözegçilikler geçirildi.

“Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdany Kelif Uzboýynyň günorta-gündogar böleginde ýerleşýär. Kelif Uzboýundaky tebigy kölleriň üstünden uzak ýyllaryň dowamynda akdyrylan Amyderýanyň bulançak suwy olary gyrmança bilen doldurypdy. Soňra Amyderýanyň suwuny durlap, Garagum derýasyna akdyrmak maksady bilen bu ýerde täze uly suw howdany guruldy [2, 272 s.]. Howdana suw Amyderýadan gelýär, şol sebäpli onuň suwy süýjidir. Suw howdanynyň baş bendinden gözbaş alýan kanal Garagum derýasyna guýýar. Suw howdanynyň esasy maksady Amyderýanyň bol suwuny saklamak we Garagum derýasynyň suwuny sazlamak bolup durýar. “Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanynyň birinji nobatdakysynyň göwrümi 3,85 mlrd m³ barabardyr (*1-nji surat*).

Hormatly Prezidentimiziň başlangyjy bilen häzirki wagtda “Garagumderýagurluşyk” önümçilik birleşiginiň “Başhowdangurluşyk” önümçilik dolanyşygynyň işgärleri “Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanynyň ikinji nobatdakysynyň gurluşygyny alyp

barýarlar. Onuň göwrümi 3 milliard 800 million kub metre barabar bolar. Täze gurulýan howdana suw birinji nobatdakysyndan gözbaş alýan birleşdiriji akaba arkaly gelýär. Howdanyň ikinji nobatdakysynyň gurulmagy netijesinde sebitde ägirt uly suw gorlary emele gelýär.



1-nji surat. “Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanyň birinji nobatdakysy

Suw howdanyň bol suwuny Obruçew sährasynda hojalygyň dürli pudaklaryny ösdürmekde peýdalanmak bolar. Şol sebäpli ylmy barlaglaryň we gözegçilikleriň dowamynda Obruçew sährasyny özleşdirmekligiň mümkinçilikleri öwrenildi.

Obruçew sährasy Kelif Uzboýundan günbatarda ýerleşip, ol Demirgazyk Owganystanyň derýalarynyň delta düzlüğine degişlidir [2, 186 s.]. Sähranyň günbatardaky araçägi Şyram we Nepes guýularynyň üsti bilen geçýär. Bu ýere XIX asyryň ahyrynda Günorta-Gündogar Garagumuň geografiýasyny, toprak-howa şertlerini öwrenen rus alymy, akademik W.A. Obruçewiň hatyrasyna onuň ady dakdy. Obruçew sährasynyň geologik gurluşy çylşyrymly däl. Ol, esasan, çetwertik döwrüne degişli, gadymy owgan derýalarynyň getiren allýuwial çökündi jynslaryndan ybaratdyr.

Geomorfologik taýdan Obruçew sährasy Demirgazyk Owganystanyň Balh we beýleki derýalarynyň toýunsow çökündilerinden emele gelen düzlükdir. Günorta-gündogardan demirgazyk-günbatara kem-kemden peselýän relýefi bardyr. Obruçew sährasynyň üstki bölegini ýapgyt-tolkun şekilli çäge massiwleri eýeleýär [1, 167 s.]. Ýeliň syran çägeliklerinden başga-da giň meýdanlarda ekerançylyga ýaramly toýunsow toprakly düzlükler bardyr.



2-nji surat. Oubrun sährasy: relýefi we ösümlik örtügi

Oubrun sährasy ýurdumyzyň iň yssy sebitleriniň biridir. Gyşy demirgazyk sebitlere garanda mylaýymlygy bilen tapawutlanýar [1, 167 s.]. Iýul aýynyň ortaça temperaturasy +30-32°C, ýanwar aýynyň ortaça temperaturasy bolsa, +2°C töweregidir. Sebitde ýere bir ýylda 3100 sagada çenli gün şöhlesi düşýär.

Wegetasion döwrüň dowamlylygy 208-244 güne, kä ýyllarda 254 güne ýetýär. Howanyň 10°C-den ýokary temperaturaly günleriniň jemi ýylylygy 5690°-dan 5920°-a ýetýär. Atmosfera ygallarynyň ýyllyk ortaça möçberi 145 mm bolup, 118-172 mm aralygynda üýtgeýär [5, 110 s.].

Oubrun sährasynda Günorta-Gündogar Garaguma mahsus bolan görnüşler agdyklyk edýär. Sebitde, esasan, ýylakly – ak sazakly toparlanmalar ýaýrandyr (*1-nji tablisa*). Şeýle hem beýleki psammofit ösümliklerden çerkez, gandym, borjak, çogan, sözen has köp duş gelýär [3].

1-nji tablisa

Ýylakly-ak sazakly toparlanmalaryň häsiýetli dominant ösümlikleri

T/b	Ösümlikleriň ylmy ady	Beýikligi, sm	Gürlügi (bollugy), Drude boýunça	Mukdary, %-de	1 ga meýdanda ösümlikleriň baş sany
1.	<i>Haloxylon persicum</i> – ak sazak	140-250	Cop ¹⁻³	15-25	400-900
2.	<i>Calligonum caput – medusae</i> – gyzył çakyş	140-200	Sol	2-3	100-200
3.	<i>Calligonum setosum</i> – çakyş	80-110	Sol-sp	2-4	100-300
4.	<i>Salsola richteri</i> – çerkez	140	Sol	1-2	100
5.	<i>Ephedra strobilaceae</i> – borjak	50-100	Sol-sp	2-3	200-400
6.	<i>Stipagrostis pennata</i> – urkaçy selin	40-50	Sp	2-3	100-300
7.	<i>Carex physodes</i> – ýylak	15-20	Cop ¹⁻³	10-15	< 1000

“Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanynda we Oubrun sährasynda geçirilen ilkinji barlaglaryň we gözegçilikleriň netijesinde sebitiň tebigy şertleriniň halk hojalygynyň dürli pudaklaryny ösdürmek üçin uly mümkinçilikleriniň bardygyny kesgitlenildi. Öwrenilýän sebitiň

çäginde Kerki – Ymamnazar demir we gara ýollarynyň geçmekligi bu ýerleri hojalyk taýdan öleşdirmekde ykdysady jähtden hem amatlyklary döredýär.

“Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanynyň ikinji nobatdakysynyň suwunyň hasabyna 6000 ga meýdany ekerançylyk maksatlary üçin öleşdirmeklik göz önünde tutulýar. Gelejekde öleşdirilýän ýerleriň meýdanyny has-da artdyrmak bolar. Munuň üçin sebitde ekerançylyga ýaramly ýerler hem, suw hem ýeterlik möçberde bar. Sebitiň toprak-howa şertleri dünýä bazarynda uly islegden peýdalanyan inçe süýümlü pagtanyň bol hasylyny ýetişdirmeklige mümkinçilik berýär. Inçe süýümlü gowaça bilen bir hatarda, sebitde bugdaý, gawun, garpyz ýaly oba hojalyk ekinlerini, miweli baglaryň dürli görnüşlerini ösdürip ýetişdirmek we bol hasyl almak üçin mümkinçilikler bardyr.

Öleşdiriljek ekerançylyk meýdanlarynda hökmany suratda meýdan-gorag tokaý zolaklaryny döretmeklik zerurdyr. Tomus aýlarynda Günorta-Gündogar Garaguma, şol sanda Obruçew sährasyna Owganystanyň çäklerinde emele gelýän gurak hem yssy howa massalary aralaşýar. Şol massalar howanyň cyglylygynyň aşa peselmegine we temperaturanyň hem aşa ýokarlanmagyna getirýär. Bu bolsa oba hojalyk ekinlerine ýaramaz täsir edýär, olaryň suwa bolan talabyny ýokarlandyrýar. Owgan epgek ýellerinden oba hojalyk ekinlerini goramaklyk üçin ekin meýdanlarynyň günorta ýa-da günorta-gündogar tarapynda azyndan iki hatarly, beýleki taraplarynda bolsa azyndan bir hatarly meýdan-gorag tokaý zolagyny döretmeklik zerurdyr. Meýdan-gorag tokaý zolaklary üçin ýerli, ýaprakly agaçlary ulanmak has hem ähmiýetlidir. Ýaprakly agaçlarda fotosinteziň we transpirasiýanyň işjeňligi ýokarydyr. Bu bolsa dörediljek ekin meýdanlarynyň mikroklimatyna-da oňaly täsir eder [4].

“Garaşsyzlygyň 15 ýyllygy” suw howdanynyň sebitde balyk hojalygyny ösdürmeklikde hem ähmiýeti uludyr.

Suw howdanynyň golaýynda çagalar üçin tomusky dynç alyş merkezini gurmaklyk we ekologiýa syýahatçylygyny ösdürmeklik üçin hem mümkinçilikler bar. Suw howdanynyň meýdanynyň uly bolmagy kenarýaka sebitiniň howa şertlerine oňaly täsir eder.

Gelejekde Kerki şäherinde täze aeroportuň gurulmagy netijesinde Köýtendag sebiti bilen birlikde bu ýerde hem ekologiýa syýahatçylygyny ösdürmeklige giň mümkinçilikler dörrär.

Türkmenistanyň Oguz han adyndaky
Inžener-tehnologiýalar uniwersiteti

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

EDEBIÝAT

1. *Hudaýýarow M., Rejebow S.* Geografiki etraplaşdyryş. Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. – A.: TDNG, 2014, 391 s.
2. *Magtymow A., Ilamanow Ý.* Türkmenistanyň fiziki geografiýasy. Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. – A.: TDNG, 2015, 479 s.
3. *Rustamow I. G.* Türkmenistanyň ösümlik örtügi. Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. – A.: TDNG, 2010, 209 s.
4. *Ýuldaşow B.* Türkmenistanda meýdan-gorag tokaý zolaklaryny döretmegiň ekologik meseleleri. Berkarar döwletiň bagtyýarlyk döwründe ylym, tehnika we innowasion tehnologiýalar. Halkara ylmy maslahatyň nutuklarynyň gysgaça beýany (2012-nji ýylyň 12-14-nji iýuny). – A.: Ylym, 2012.
5. *Лавров А. П., Орловский Н. С.* Почвенно-климатическое районирование равнинного Туркменистана. – А.: ЫЛЫМ, 1985.

A. Bazarov, D. Porrykov, B. Yuldashov

OPPORTUNITIES FOR DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN THE OBRUCHEV STEPPE

In the result of first examination and observation of reservoir “15 years of independence” and Obruchev steppe it has been found that the environmental conditions of this area give big opportunities for development of economic sectors. The railway Kerki – Ymamnazar which stretches through this territory gives economic advantages of use of the area for economical purposes.

Because of big water of reservoir “15 years of independence”, there are huge opportunities for development of virgin lands of steppe Obruchev and various sectors of agriculture.

There are a lot of opportunities for production of crops and fruit trees such as wheat, melon, water melon along with thin – fiber cotton in soil-air conditions of the area. We suggest that it is necessary to create forest stripes at the agricultural lands.

The reservoir “15 years of independence” contributes to development of fishery. It will be better to construct summer camps for children and develop ecological tourism nearby the reservoir.

А. Базаров, Д. Поррыков, Б. Юлдашов

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В СТЕПИ ОБРУЧЕВА

По итогам проведенных первых проверок и исследований в водохранилище «15 лет Независимости Туркменистана» и в степи Обручева, было выявлено наличие огромных возможностей по развитию различных хозяйственных отраслей. Железная дорога Керки – Ымамназар, проходящая по изучаемой местности, создает комфортные экономические условия для дальнейшего развития этих мест.

Обилие воды в водохранилище «15 лет Независимости Туркменистана» поможет орошать целинные земли в степи Обручева, также даст возможность развития земледельческой отрасли.

Особенности почвы и погодные условия создают условия для выращивания и получения высокого урожая таких культур, как пшеница, дыня, арбуз, а также различных ягодных и фруктовых деревьев наряду с тонковолокнистым хлопчатником. Предлагается освоить будущие посевные земли исключительно в охраняемой зоне.

Имеются возможности развития рыбного промысла в водохранилище «15 лет Независимости Туркменистана». Наряду с этим, есть возможности для постройки зоны отдыха для детей вдоль берега водохранилища, а также развития экологического туризма.

Ç.A. Kulyýew, O. Aşyrowa, S. Ataýewa, M. Annagylyjowa

**HAZARYŇ ÝARYMAÝ ŞEKILLI EMELI ADASYNYŇ SUW
GURŞAWYNYŇ WE TOPRAGYNYŇ DÜZÜMLERI**

Hazar deňziniň ekologiýasynyň ähmiýeti dogrusynda Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow: “Hazar deňziniň ekologiýasy dostlukly ýurtlaryň arasyndaky gatnaşyklara mynasyp derejede päk, arassa bolmalydyr” diýip belleýär [1].

2018-nji ýylyň maý aýynda Hazar deňzinde halkara ähmiýetli, deňiz porty-terminaly güýje girdi. Ony Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow dabaraly ýagdaýda açdy.

Halkara deňiz portunyň gurluşygy üçin deňiz kenaryndan we onuň düýp çökündilerinden, takmynan, 16 mln. tonna toprak çykaryldy we ol kenardan 4 km aradaşlykda deňiz tarapda ýerleşýän ýarymaý şekilli adanyň döredilmegine harçlandy. Dünýä ummanynyň derejesinden 27 metr pesde ýerleşen bu emeli adanyň meýdany, takmynan, 170 ga barabar bolup, onuň perimetri 7 km deňdir.

Adanyň deňziň suwunyň derejesinden 4-5 metr çemesinde belentlikde bolmagy deňziň häli-şindi üýtgäp durýan suw derejesiniň basmagyndan goraýar. Dünýä tejribesinde gabat gelmeýän şeýle derejedäki adanyň suw we toprak gurşawlaryny öwrenmegiň ylmy ähmiýetiniň bardygy, adanyň toprak düzümleriniň emele gelşiniň aýratynlyklary ony ylmy taýdan öwrenmeklige gyzyklanma döredýär. Ol, esasan, şu aşakdaky sebäpler bilen şertlenendir:

– birinjiden, adanyň gumusa baý bolan topragy deňiz gyrmançalarynda anaerob şertlerde, ewolýusion ösüşiň dowamynda mikroorganizmleriň täsiri bilen emele gelen bolmaly. Bu ýagdaý adanyň topragyň element düzümini öwrenmäge aýratyn üns berilmegini talap edýär;

– ikinjiden, çuň deňiz gyrmançalary şertinde emele gelen we duz bilen baýlaşan topraklaryň deňziň kislorda baý we çygly gurşawlarynda fiziki-himiki häsiýetleriniň üýtgeýjiligi;

– üçünjiden, emeli adanyň toprak düzümlerine ony gurşap alan deňiz suwunyň täsiri. Şu we şuna meňzeş meseleleriň çözgüdi ýarymaý şekilli adanyň binägarlik usulynyň gymmatyny artdyrýar, onuň ösümlük dünýäsi bilen baýlaşmagyna aýdyňlyk berer.

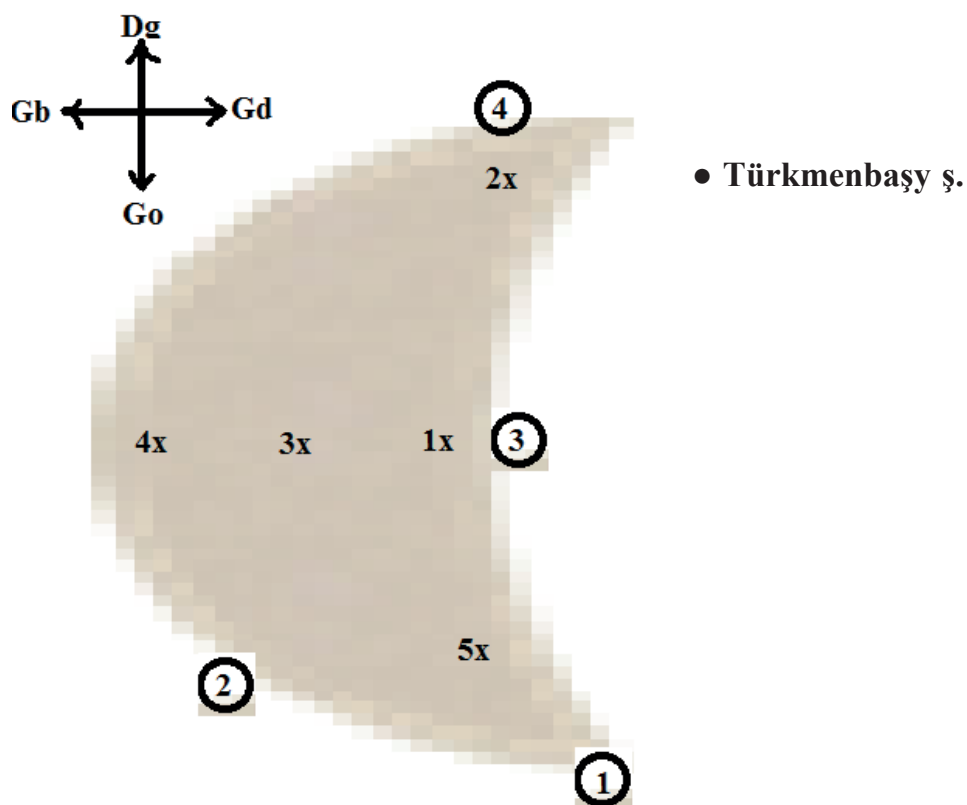
Ýarymaý şekilli emeli adanyň kenarýaka suw gurşawlarynyň himiki düzümleri

Ýarymaý şekilli adanyň makro-ion düzümleriniň we agyr metallarynyň üýtgeýişleri hakdaky maglumatlar 1-nji we 2-nji tablisalarda getirilýär.

Ýarymaý şekilli emeli adanyň toprak we kenarýaka suw düzümleri bilen bir wagtda, Türkmenbaşynyň himiki düzümleri durnuklaşan kenarýaka suwlary-da deňeşdirildi. Suw

gurşawynyň düzümler boýunça orta arifmetiki artyş we kemeliş bahalaryndan ugur alyp, adanyň topragynyň duzlylyk derejesiniň üýtgeýşine baha berildi.

Adanyň suw gurşawynyň düzümleriniň Türkmenbaşynyň kenarýaka suwy bilen deňagramlylyk pursatyndan başlap maglumatlaryň statistiki hasabatyny ýöretmäge mümkinçilik bolar. Şonda adanyň topragy bilen suw gurşawynyň duz-suw deňagramlylygy işlenip düzüler. Ýarymaý şekilli adanyň mysaly shemasy we ondaky suw, toprak nusgalyklaryň alnan nokatlary aşakdaky suratda görkezilýär.



Ýarymaý şekilli emeli adanyň mysaly shemasy we ondaky toprak (X) we suw (O) nusgalyklaryň alnan nokatlary

Nusgalyklaryň himiki düzümleri suwy we topragy öwreniş ylmynda peýdalanylýan usulyýetler boýunça seljerildi [2-6]. Barlaglar netijesinde şu aşakdaky maglumatlar alyndy:

– wodorod görkezijisi – pH. pH-yň san bahalary nusgalyklara görä, 7,6-9,0 aralykda üýtgeýär. Iň pes bahasy demirgazyk suw nokadynda, iň ýokary bahasy günorta-günbatar suw nokadynda hasaba alyndy. pH-nyň orta san bahasy 8,48-e deň bolup, ol emeli adanyň orta görkezijisiniňkä ýakyndyr;

– gidrokarbonat ionlar tebigy suwlarda aşgarlygy döredýän esasy görkezijileriň biridir. Onuň mukdary: $\text{CO}_2^{\text{erän}}\text{-HCO}_3\text{-CO}_3^{2-}\text{-H}_2\text{O}$ ulgamy bilen kesgitlenýär we suwuň pH – görkezijisine baglylykda üýtgäp durýar. Ýagny pH-yň ýokarlanmagy bilen ($\text{pH} > 7$) HCO_3 we CO_3 – ionlaryň mukdary artýar, erän haldaky CO_3 ionlary azalýar [7];

– gidrokarbonatlaryň kenarýaka suw gurşawlary boýunça orta bahasy 221,1 mg/l deň. Bu görkeziji iň pes – günorta kenarýaka suw nokadynyňkydan, takmynan, 6,1% ýokarydyr. Türkmenbaşy aýlagynyň kenarýakasyndan, takmynan, bir döwürde geçirilen barlaglarymyza görä, HCO_3 ionlaryň mukdary (204,6 mg/l), takmynan, 7,5% pesdir.

Hlorid ionlary Hazar deňziniň esasy anionlarynyň biridir. Onuň mukdary taraplara baglylykda 5214,2-6952,3 mg/l aralykda üýtgeýär. Adanyň kenarýaka suw gurşawlary boýunça orta bahasy 5793,4 mg/l deň. Bu san Türkmenbaşynyň kenarýaka suwlarynyň degişli görkezijisinden 5,87% ýokarydyr.

1-nji tablisa

Ýarymaý şekilli emeli adanyň kenarýaka suw gurşawunyň himiki düzümleri (maý, 2018 ý.)

T/b	Alnan nusgalyklaryň geografik nokatlaryň taraplary	Makro – ion düzümleri, mg/l								Dykyzlyk, g/sm ³	pH
		CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	(Na ⁺ +K ⁺)	Jemi		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Suw nusgalyklary											
1	Go.	–	207,4	6952,3	4157,7	440,9	942,4	2291,0	14991,7	1,013	8,83
2	Go.-Gb.	–	231,8	5214,2	1073,1	330,7	735,7	1772,9	9358,4	1,007	9,03
3	Gd.	–	231,8	5503,9	3495,2	481,0	687,0	1853,7	12252,6	1,010	8,94
4	Dg.	–	213,5	5503,9	3752,8	440,9	699,2	1830,6	12440,4	1,010	7,60
5	Orta bahalary	–	221,1	5793,4	3119,7	423,4	766,1	1937,1	12260,8	1,010	8,60
6	Türkmenbaşy aýlagy, 2018 ý.	–	204,6	5453,9	3632,4	400,3	753,9	3456,2	13753,2	1,009	8,48

Hlorid ionlary boýunça iň uly baha adanyň günortasynyň kenarýaka suwlarynda hasaba alyndy.

Sulfat ionlaryň mukdary adanyň öwrenilen suw nokatlarynda 1073,1-4157,7 mg/l aralykda üýtgeýär. Bu ionlaryň taraplar boýunça orta bahasy 3119,7 mg/l deňdir. Bu san Türkmenbaşynyň kenarýaka suwlaryndan, takmynan, 16,4% çemesinde pesdir.

Kalsiý ionlaryň adanyň kenarýaka suw gurşawyndaky mukdary 330,7-481,0 mg/l aralykda üýtgeýär. Onuň ada boýunça orta bahasy 423,4 mg/l deň. Bu san Türkmenbaşynyň kenarýaka suw gurşawyna seredeniňde 5,5% ýokarydyr.

Magniý ionlarynyň adanyň kenarýaka suw gurşawyndaky mukdary 687,0-942,4 mg/l aralykda üýtgeýär. Adanyň kenarýaka suwlary boýunça orta bahasy 766,1 mg/l deň. Bu san onuň Türkmenbaşy suw nokadyndakydan 1,6% çemesinde ýokarydyr.

Natriý we kaliý ionlarynyň bilelikdäki jemleri 1772,9-2290,0 mg/l aralykda üýtgeýär. Olaryň adanyň kenarýaka suwlaryndaky orta bahasy 1937,1 mg/l deň. Bu ionlaryň Türkmenbaşynyň kenarýakalaryndaky mukdary adanyňkydan, takmynan, 78,1% pesdir.

Iri ionlaryň jemi, ýagny şertli duzlylyk derejesi 9358,4-14991,7 mg/l aralykda üýtgeýär. Adada ionlaryň jemi boýunça orta baha 12260,8 mg/l deň. Bu görkeziji Türkmenbaşy şäheriniň şol döwür üçin kesgitlenen kenarýaka suwundakydan, takmynan, 12,17% çemesinde pesdir.

Ýarymaý şekilli emeli adanyň kenarýaka suwlarynyň himiki düzümleriniň üýtgeýjiligi çylşyrymly toprak düzümleriniň täsiri hökmünde häsiýetlendirip bolar. Türkmenbaşy şäheriniň kenarýaka suw düzümlerini, takmynan, durnukly diýip, şertli kabul etsek, onda şol şerte görä, adanyň kenarýaka suwlarynyň wagtyň dowamyndaky üýtgeýjiligine baha bermek mümkin.

Ýarymaý şekilli adanyň kenarýaka suwlarynyň iri ion düzümleriniň we ada ýakyn bolan aralykda ýerleşýän Türkmenbaşy şäheriniň kenarýaka suwlarynyň himiki düzümlerine görä üýtgeýşi şu aşakdaky ýalydyr:

– mukdary köpelyän görkezijiler: gidrokarbonatlar, hloridler, kalsiý, magniý, dykzlyk, pH;

– mukdary azalýan görkezijiler: sulfatlar, natriý bilen kaliýniň jemi, iri ionlaryň jemleri (duzlulyk).

Hazar deňzindäki ýarymaý şekilli emeli adanyň suw nusgalyklaryndaky agyr metallaryň üýtgeýşi 2-nji tablisada getirilýär. Tablisadan görnüşi ýaly, öwrenilen suw nusgalyklaryň hemmesinde-de stronsiniň mukdary ýokary san görkezijilere eýedir we ol 27827,0-40421,0 mkg/l aralykda saklanýar. Adanyň suwlary boýunça onuň orta bahasy 31501 mkg/l deň. Bu san Türkmenbaşynyň suw gurşawynyňkydan 56,79% ýokarydyr.

2-nji tablica

Ýarymaý şekilli emeli adanyň kenarýaka suw gurşawynyň agyr metallary (maý, 2018 ý.)

T/b	Alnan nusgalyklaryň geografik taraplary	Agyr metallar, mkg/l.									
		Cd	Co	Mn	Cu	As	Ni	Sr	Zn	Pb	Cr
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Suw nusgalyklary, mkg/l.											
1	Go.	tm.	tm.	0,95	2,19	34,44	25,1	40421,0	tm.	17,64	1,11
2	Go.-Gb.	tm.	tm.	0,99	1,74	35,14	13,0	27827,0	tm.	15,84	0,78
3	Gd.	tm.	tm.	0,71	1,84	19,42	8,0	28501,0	tm.	14,72	0,79
4	Dg.	tm.	tm.	0,45	1,93	11,17	7,6	29258,0	tm.	16,28	0,83
5	Orta bahalary	–	–	0,77	1,93	25,04	13,43	31501,0	–	16,12	0,88
6	Türkmenbaşy aýlagy, 2018 ý.	–	1,10	6,90	1,60	32,7	2,0	17890,0	tm.	34,2	1,21

Mukdary boýunça ikinji orunda gurşun durýar. Onuň mukdary, takmynan, 15-18 mkg/l aralykda saklanýar. Gurşunyň ada boýunça orta mukdary 16,12 mkg/l-e deňdir. Bu san onuň Türkmenbaşy aýlagyndakydan iki esseden gowrak pesdir.

Mysýagyň mukdary 11,17-35,14 mkg/l aralykda üýtgeýär. Onuň ada boýunça orta bahasy 25,04 mkg/l-e deň. Bu san Türkmenbaşy aýlagynyňkydan 30,59% köpdür. Nikeliň mukdary giň aralykda üýtgeýär, ýagny 7,6-25,1 mkg/l deňdir. Onuň ada boýunça orta bahasy 13,43 mkg/l deň. Bu san Türkmenbaşy aýlagynyňkydan alty esseden gowrak ýokarydyr. Misiň adanyň suwlary boýunça orta mukdary 1,74-2,19 mkg/l deň. Onuň ada boýunça orta bahasy 1,93 mkg/l deň. Ol Türkmenbaşy aýlagynyňkydan, takmynan, 17,1% köpdür.

Adany gurşap alan suwlarda agyr metallaryň iň az mukdary hroma we marganese degişlidir. Hromyň mukdary 0,78-1,11 mkg/l aralykda saklanýar. Onuň adanyň kenarýaka suwlary boýunça orta mukdary 0,88 mkg/l deň. Bu san Türkmenbaşy aýlagynyňkydan 37,5% çemesinde pesdir. Marganesiň adanyň kenarýaka suwlaryndaky orta mukdary 0,45-0,99 mkg/l deňdir. Onuň adanyň suwlary boýunça orta mukdary 0,77 mkg/l deň. Bu san Türkmenbaşy aýlagynyňkydan, takmynan, dokuz esse töweregi azdyr.

Agyr metallaryň ýarymaý şekilli adanyň kenarýaka suw gurşawlaryndaky mukdarynyň Türkmenbaşy aýlagynyňka görä üýtgeýiş derejeleri şu aşakdaky ýalydyr:

- mukdary köpelyänler: mis, nikel, stronsiý;
- mukdary azalýanlar: marganes, myşýak, gurşun, hrom.

Deňeşdirmelerden görnüşi ýaly, adanyň suw gurşawynda mukdary köpelyän ionlaryň toprakdan suwa geçendigini, azalýan ionlaryň bolsa suwdan ada – topraga geçendigini aňladýar. Barlaglaryň indiki tapgyry bu netijeleri anyklar diýip tama etse bolar. Adanyň kenarýaka suwlarynda kadmiýniň, kobaltyň, sinkiň mukdarlary ýüze çykarylmaýdy.

Ýarymaý şekilli emeli adanyň toprak düzümi

Adanyň topraklarynyň kenarýaka suw gurşawlaryň çuňluklaryndan alnandygy sebäpli, olaryň himiki düzümlerini, mehaniki häsiýetlerini öwrenmeklige aýratyn üns berildi.

3-nji tablisadan görnüşi ýaly, nusgalyklaryň esasy düzümini kalsiýniň silikatlary eýeleýär. Toprak düzümleriň adanyň taraplary boýunça köpeliş hatary şu aşakdaky ýalydyr:

Ca – boýunça: G.o. > Merkez > G.d. > D.g. > G.b.

Si – boýunça: G.d. > D.g. > G.b. > Merkez > G.o.

Fe – boýunça: G.b. > G.d. > Merkez > D.g. > G.o.

K – boýunça: G.b. > G.d. > D.g. Merkez > G.o.

P – boýunça: G.d. > G.b. > D.g. Merkez > G.o.

Mn – boýunça: G.b. > G.d. > Merkez > D.g. > G.o.

Hatarlardan görnüşi ýaly, adanyň toprak nusgalyklarynda ösümlikler üçin ýaramly bolan K, P, Mn ýaly elementleriň mukdary ýeterlik derejede saklanýar. Şolar bilen birlikde ösüş üçin amatsyz bolan Cl ionynyň mukdary-da köp.

3-nji tablica

Ýarymaý şekilli adanyň topraklarynyň himiki düzümi, %

T/b	Nusgalyk topraklaryň alnan nokatlary	Ca	Si	Fe	K	Al	S	Cl	Sr	Mg	P	Mn	Ba
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Gündogar tarap	53,67	21,47	10,51	4,18	4,28	1,02	1,65	1,03	1,16	0,29	0,20	0,26
2	Demirgazyk tarap	53,14	20,71	6,75	3,91	2,75	6,62	2,43	0,70	1,13	0,27	0,16	0,19
3	Merkez	58,14	17,38	9,29	3,73	3,86	2,13	2,32	1,08	1,35	0,24	0,18	0,001
4	Günbatar tarap	52,20	19,61	11,88	4,51	4,41	1,72	2,33	1,00	1,41	0,28	0,22	0,15
5	Günorta tarap	75,82	8,33	4,23	1,78	1,65	1,70	2,83	2,33	0,89	0,19	0,001	0,001
	Ortaça	58,59	17,50	8,53	3,62	3,39	2,63	2,31	1,22	1,18	0,25	0,15	0,12

4-nji tablisada ýarymaý şekilli adanyň topragyň fraksiýalar boýunça paýlary we mehaniki düzümleri getirilýär. Tablisadan görnüşi ýaly, gündogar, merkez, günbatar, günorta taraplar boýunça fiziki toýunsowlulygyň paý mukdarlary deňişlikde 54,26; 40,16; 45,05; 33,23 deňdir. Ýagny bu görkezijileriň iň uly san bahasy adanyň gündogar we günbatar taraplarynyň topraklaryna deňişlidir.

Topragyň mehaniki düzümleriniň agyr toprakly häsiýetleri, esasan, (80%) adanyň gündogar, merkez, günbatar taraplaryna mahsusdyr. Adanyň günorta tarapynyň topraklary orta toýunsow baha eýedir.

4-nji tablisa

Ýarymaý şekilli adanyň topraklarynyň mehaniki düzümi, %

№	Nusgalyk topraklaryň alnan nokatlary	Fraksiýalaryň ölçegi mm hasabynda								Fiziki toýunsowlygy %	Topragyň mehaniki düzüminiň ady
		1-0,25	0,25-0,10	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	0,001	Fraksiýalaryň jemi		
1	Gündogar tarap	2,17	2,92	22,54	18,11	11,40	25,52	17,34	100	54,26	Agyr toýunsow
2	Demirgazyk tarap	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Merkez	6,83	6,93	32,32	13,76	13,12	14,76	12,28	100	40,16	Agyr toýunsow
4	Günbatar tarap	5,42	6,19	8,85	34,48	15,50	17,99	11,56	100	45,05	Agyr toýunsow
5	Günorta tarap	9,47	15,56	13,05	28,69	6,66	15,16	11,41	100	33,23	Orta toýunsow
Ortaça		5,97	7,90	19,19	23,76	11,67	18,35	13,14	100	43,17	Agyr toýunsow

Ýarymaý şekilli adanyň topraklarynyň suwda ýeňil ereýän maddalarynyň häsiýetnamasy 5-nji tablisada getirilýär. Tablisadan görnüşi ýaly, topraklaryň anionlar boýunça esasy düzümlerini Cl^- we SO_4^{2-} ionlary eýeleýär. Kationlaryň esasy düzümi böleklerini Mg^{2+} we Na^+ ionlary tutýar. Ýarymaý şekilli adanyň suwda ýeňil ereýän mineral maddalarynyň taraplar boýunça ortaça bahasy şu aşakdaky ýaly köpeliýär:

5-nji tablisa

Ýarymaý şekilli adanyň topraklarynyň suwda ýeňil ereýän duzlarynyň ionlary, %

№	Nusgalyk topraklaryň alnan nokatlary	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$(\text{Na}^+ + \text{K}^+)$	Gury garyndy %
1	Gündogar tarap	—	0,029	1,213	0,909	0,204	0,488	0,201	3,598
2	Demirgazyk tarap	—	0,021	0,923	1,329	0,346	0,317	0,663	3,643
3	Merkez	—	0,029	2,281	1,450	0,290	0,743	1,199	6,542
4	Günbatar tarap	—	0,028	2,661	1,258	0,375	0,988	0,100	5,712
5	Günorta tarap	—	0,028	2,136	1,238	0,160	0,695	1,318	5,860
Ortaça		—	0,027	1,84	1,23	0,275	0,646	0,696	5,147

Adanyň toprak düzümleriniň gury garyndylarynyň orta jemi 5,15% deňdir. Toprak nusgalyklarynyň gury garyndylarynyň taraplar boýunça artys tertibi şu aşakdaky ýalydyr:

Gury garyndy: merkez > G.o. > G.b. > D.g. > G.d.

Anionlar: Cl^- : G.b. > merkez > G.o. > G.d. > D.g.

SO_4^{2-} : Merkez > D.g. > G.b. > G.o. > G.d.

Kationlar boýunça: Mg^{2+} : G.b. > merkez > G.o. > G.d. > D.g.

$\text{Na}^+ + \text{K}^+$: G.o. > merkez > D.g. > G.d. > G.b.

Ýarymaý şekilli adanyň topraklarynyň agrohimiiki düzümleri 6-njy tablisada getirilýär. Tablisadan görnüşü ýaly, adanyň topraklarynyň suw çykuwlarynyň pH-y 8,5-9,1 aralykda saklanýar. Olar ýokary karbonatly, aşgarly topraklara degişlidir.

6-njy tablica

Ýarymaý şekilli adanyň topraklarynyň agrohimiiki düzümi, %

	Nusgalyk topraklaryň alnan nokatlary	pH	CO ₂	CaCO ₃	MgCO ₃	Gumus
			%			
1	Gündogar tarap	8,48	17,05	38,75	32,65	1,78
2	Demirgazyk tarap	9,1	6,67	15,16	12,77	0,87
3	Merkez	8,8	14,80	33,64	28,34	3,74
4	Günbatar tarap	9,1	10,93	24,84	20,93	2,72
5	Günorta tarap	8,9	18,78	40,41	35,69	4,83
	Ortaça	8,9	1364	30,56	26,07	2,78

Adanyň topraklary organiki iýmitlik elementlere baýdyr, ýagny olar ýokary derejeli gurply topraklaryň tipine degişlidir. Olardaky gumusyň ortaça mukdary 2,78% deňdir. Gumusyň derejesiniň taraplar boýunça köpelişiniň hataryny şu aşakdaky ýaly aňladyp bolar:

merkez > G.o. > G.b. > G.d. > D.g.

NETIJELER:

1. Hazar deňzinde döredilen ýarymaý şekilli emeli adanyň mysaly karta shemasy işlenip düzüldi, seljerme işleri üçin toprak we suw nusgalyklaryň alnan ýerleri şertli bellikler arkaly görkezildi.

2. Hazar deňzinde döredilen ýarymaý şekilli emeli adanyň we ondan uzak bolmadyk aralykda ýerleşen Türkmenbaşynyň otnositel durnukly düzümi bolan kenarýaka suwlarynyň makro-ion düzümleri we agyr metallary öwrenildi.

3. Ýarymaý şekilli emeli adanyň kenarýaka suw gurşawlaryndaky makro-ion düzümleriniň kenarýaka görkezijilerine görä üýtgeýiş hatarlary işlenip düzüldi. Ýarymaý şekilli adanyň kenarýaka suwlarynda mukdary köpelişler: gidrokarbonatlar, hlorid, kalsiý, magniý ionlary, dykzlylyk ýaly görkezijiler ýüze çykaryldy. Mukdary azalýanlar: natriýniň we kaliýniň, iri ionlaryň jemleri (duzlulygy) anyklandy.

4. Ýarymaý şekilli adanyň kenarýaka suwlarynyň agyr metallarynyň Türkmenbaşy suw nokadynyňky bilen deňeşdirme tablisasy işlenip düzüldi. Adanyň agyr metallarynyň Türkmenbaşynyň kenarýakasynyňka görä üýtgeýiş derejesi şu aşakdaky ýaly kesgitlendi:

- mukdary köpelişler: mis, nikel, stronsiý;
- mukdary azalýanlar: marganes, myşşak, gürşun, hrom. Öwrenilýän suw nusgalyklarynda kobalt, kadmiý, sink tapylmady.

5. Hazar deňzinde döredilen ýarymaý şekilli adanyň toprak nusgalyklarynyň element düzümleri öwrenildi. Ösümlikler üçin ýaramly bolan düzümleriň: P, Mn, K, Fe köpeliş hatary görkezildi.

6. Ýarymaý şekilli adanyň toprak nusgalyklarynyň mehaniki düzümlerine we fiziki toýunsowlugyna baha berildi. Toýunsowlulygynyň san bahalarynyň 33,23-54,26% aralygynda üýtgeýändigini, mehaniki düzümleriniň, esasan, agyr toýunsow topraklara degişlidigi anyklanyldy.

Fraksion düzümleriň esasy köplügin (32,32%) 0,1-0,05 mm we 0,05-0,01 mm (34,48%) düzüp, olar, esasan, merkez we günbatar taraplaryň topraklaryna degişlidir.

7. Ýarymaý şekilli adanyň topraklarynyň suwda ýeňil ereýän duzlarynyň ereýjiligi öwrenildi, mineral maddalaryň we gury galyndylaryň ereýjiliginiň köpeliş hatary işlenip düzüldi.

8. Ýarymaý şekilli adanyň topraklarynyň agrohimiýa düzümleri öwrenildi. Toparlara laýyklykda üýtgeýişleri şular ýaly, %: CO_2 – 6,67-18,78; CaCO_3 – 15,16-40,41; MgCO_3 – 12,77-35,69; gumus – 0,87-4,83; pH – 8,48-9,1 deň boldy.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Himiýa instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
6-njy fewraly

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. “Hazarýaka döwletleriň baştutanlarynyň sammitinde eden çykyşyndan”. 13 awgust. – Alma-ata, 2018.
2. Новиков Ю. В., Ласточкина К. О., Волдина З. Н. Методы исследования качества воды водоёмов. – М.: Медицина, 1990.
3. Методы отбора и подготовки проб почвы. ГОСТ 17.4.4.02-84.
4. Состав почвы. – Агрохимия: Колос, 1982.
5. СОЮЗ НИХИ. Методы агрохимических анализов Средней Азии. – Ташкент, 1973.
6. Радов А. С., Пустовой И. В., Корольков А. В. Практикум по агрохимии. – Москва: Агропромиздат, 1985.
7. Самарина В. С. Гидрогеохимия. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1977.

Ch.A. Kulyyev, O. Ashyrova, S. Atayeva, M. Annagylyjova

THE COMPOSITION OF COASTAL WATERS AND SOIL OF THE NEW ARTIFICIAL ISLAND IN CASPIAN SEA

The chemical composition of coastal waters and the soil properties of the newly created artificial island of the Caspian Sea were studied. A comparative description is given on the change in composition of macro salts and heavy metals in the coastal waters of the artificial island and the city of Turkmenbashi.

The elemental and mechanical composition of the soil was determined. Easily soluble composition of the salt in water shows that their dry residue is within 3,6-6,5%. The content of humus is within 0,87-4,83%, depending on the location of selection.

Ч.А. Кулыев, О. Ашырова, С. Атаева, М. Аннагылыджова

СОСТАВ ПРИБРЕЖНЫХ ВОД И ПОЧВЫ НОВОГО ИСКУССТВЕННОГО ОСТРОВА КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Изучены химический состав прибрежных вод и свойства почвы нового искусственного острова Каспийского моря. Дана сравнительная характеристика изменения состава макросолей и тяжёлых металлов прибрежных вод искусственного острова и города Туркменбаши.

Определены элементный и механический состав почв. Легко растворимый в воде состав соли показывает, что сухой остаток находится в пределах 3,6-6,5%. Содержание гумуса находится в пределах 0,87-4,83% в зависимости от места отбора.

G. Bazarowa, M. Başımowa, Ý. Kuroşina

**BEZEG AGAJY ARGUWANYŇ GÖRNÜŞLERINIŇ ÖSÜŞ
AÝRATYNLYKLARY**

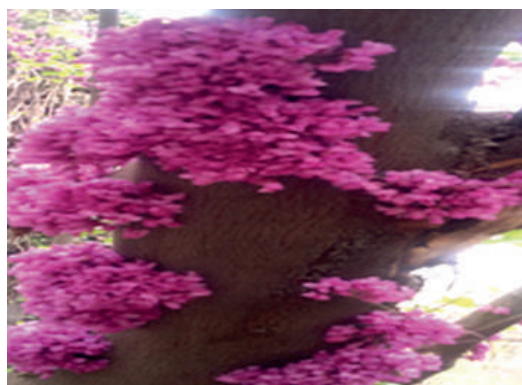
Bezeg bagçylykda agaçlaryň daşky gurşawynyň howasyny arassalamakda, ony kislorod bilen baýlaşdyrmakda, ýerasty suwlaryň derejesini peseltmekde, halkymyzyň saglygy üçin amatly mikroklimaty döretmekde ähmiýeti örän ulydyr. Bezeg baglaryň, gyrymsy agaçlaryň we gül ösümlikleriň dürli görnüşleriniň biziň howa şertlerimize uýgunlaşdyryp, olaryň ösdürilip ýetişdirilişini ylmy esasyda öwrenmek esasy meseleleriň biri bolup durýar.

Hormatly Prezidentimiziň “Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri” atly kitaplarynda beýan edilýän görnüşleriň 253 sanysy Botanika bagynda duş gelýär. Şol görnüşleriniň biri hem arguwan bezeg ösümligidir. Arguwan Botanika bagynda 1937-nji ýyldan bäri ösdürilýär. Bezeg görnüşleri bilen tapawutlanýan, ýurdumyzyň toprak-howa şertlerine durnukly arguwan urugynyň görnüşlerini ösdürip ýetşdirmegi ylmy esasyda öwrenmek boýunça S.A. Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň Botanika bagynda barlag işi alnyp barylýdy. Barlag üçin saýlanyp alnan bu bezeg ösümligi ýagtylyga, guraklyga we ýokary temperatura şertlerine durnukly, yzgarlygy söýüji görnüş bolup durýar. Arguwanlaryň bol gülleme aýratynlygy olary pürli baglar bilen utgaşdyryp, seýilgählerde hem-de bezeg meýdançalarda ulanmaga mümkinçilik döredýär. Ösümligiň gülgüne-benewşe reňkli gülleri dine pudaklarynda bolman, eýsem onuň sütüni tutus güller bilen örtülýär we şol möwsümde ýokary bezeg häsiýeti bilen tapawutlanýar. Arguwan agaç sütüniniň gabygynda 3,45% we ýapraklarynda 1,36-1,65% çenli eý maddalaryny, şeýle hem polisaharidleri saklaýandygy barada edebiýat çeşmelerinde görkezilýär [1]. Ýurdumyzyň bezeg bagçylygynda giňden ulanmaga ahmiýetli *C. siliquastrum*, *C. Griffithii* görnüşleriniň tohumlaryny dürli möwsümde adaty we emeli täsir etmek arkaly ekip, olaryň ösüş aýratynlyklaryny öwrenmek şu işiň maksady bolup durýar.

Arguwan (*Cercis*) *Leguminosae* Juss. – kösükliler maşgalasynyň sercis urugyna degişli bolan, boýy 7-16 m çenli ösýän, güýz-gyş aýlarynda ýapragyny düşürýän, owadan gülleýän bezeg agajy. Arguwanyň jemi 7 görnüşi bolup, olaryň ikisi (*Cercis chinensis* Bunge we *Cercis racemosa* Oliv) Hytaýda ösýär. Griffithi arguwany (*Cercis Griffithii* Boiss) gadymy Ortaýer deňiz toplumynyň düzümine degişli ösümlik hasaplanyp, Pamir-Alaýyň günorta-günbatarynda, Türkmenistanyň daglyk etraplarynda ösýär. Ýewropa arguwany (*Cercis siliquastrum* L.) Kiçi Aziýada ýaýrandyr. Demirgazyk amerikan görnüşleri: günbatar arguwany (*Cercis occidentalis* Torr.) we böwrek şekilli arguwan (*Cercis reniformis* Engelm) sowuga çydamly görnüşler bolup, olar Kaliforniýada duş gelýärler. Kanada arguwany (*Cercis canadensis* L.) demirgazyk ýurtlaryndan gelip çykandyr [6]. Bu görnüşiň tebigy bitýän ýeri Demirgazyk

Amerika. Botanika bagynda arguwanyň 4 görnüşi ösýär: hytaý arguwany, kanada arguwany, ýewropa arguwany, Griffiti arguwany.

Ýewropa arguwany (*C. siliquastrum* l.) Botanika bagynda 1968-nji ýyldan bäri ösdürilýär. Biziň şertlerimizde ol boýy 7-13 metre ýetýän iri gyrymsy ýa-da birnäçe sütünlü agaç görnüşinde ösýär. Bagyň geografik meýdançasyna 1970-nji ýylda ekilen nusgalaryň 9 ýaşynda boýy 2,55 m ýetip, olar 1972-nji ýylda ilkinji gezek güllledi [5]. Bu görnüş demirgazyk görnüşlerine (*C. reniformis* Engelm., *C. occidentalis* Torr.) seredende ýylylygy söýüji hasaplanýar. Ýewropa arguwany irki ýaz möwsümünde güllände, şahalary, baldaklary, hatda sütüni açyk gülgün, melewşe reňkli güller bilen örtülip, örän owadan bezegli bolýar (*1-nji surat*). Şeýle hem onuň adaty bolmadyk gögümtil ýaşyl reňkli, böwrek şekilli ýapraklary aýratyn owadanlygy bilen tapawutlanýarlar. Onuň kösükli miweleri 7-8 sm uzynlykda, açyk goňrumtyl reňklidir.



1-nji surat. Ýewropa arguwany (*Cercis siliquastrum*)

Ýewropa arguwanyň ak gülli görnüşi (*f. albida* C.K. Sckneid) birnäçe ýyllaryň dowamynda Botanika bagynyň geografiki meýdançasynda ösýär (*2-nji surat*). Fewral-mart aýlarynda pyntyklap, 6-7 günden soň ýapraklary peýda bolýar. Mart-aprel aýlarynda gülleýiş möwsümi başlaýar we ak güller bilen örtülip, güllemegini maý aýyna çenli dowam etdirýär. Arguwanyň ak gülli görnüşiniň sütüni güller bilen örtülenden soň, olar sowulmanka gelşikli ýapraklaryň peýda bolmagy bu ösümlige has-da bezeg berýär.



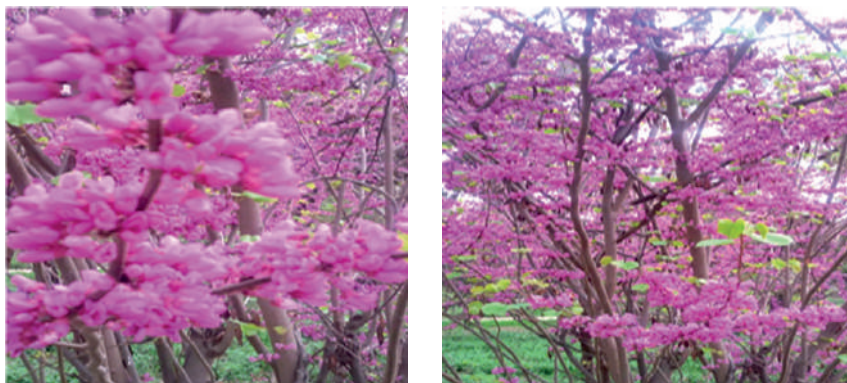
2-nji surat. Ýewropa arguwanyň ak gülli görnüşi (*f. albida* C.K. Sckneid)

Hytaý arguwany (*C. chinensis*) görnüşiniň tegelegräk ýapragy we diametri 1,8 sm ululykda gülleri bolýar. Hytaý arguwanyň “*shirobana*” sortunyň gülleri ak reňkde, “*avondale*” sortunyň gülleri bolsa açyk gülgüne-benewşe reňkinde bolýarlar. Olar giňden ýaýran bezeg

sortlar hasaplanýar. Watanynda bu görnüş boýy 15 m ýetýän beýik gyrymsy agaç bolup ösýär. Biziň şertlerimizde hytaý arguwany ýapragyny düşürýän, boýy 6 m çenli ýetýän gyrymsy ösümlükdir. Bol gülleýär we tohumlaýar, hyrawa ösümlikleri berýär. Hytaý arguwany bu uruga degişli başga görnüşlerden has aýk reňkli gülleri (fewral-martda gülleýär) we miweleriniň giç bişmegi (sentýabr) bilen tapawutlanýar. Bu urugyň başga görnüşleri ýaly Hytaý arguwany hem ilki gülleýär, soňra ýapraklary açylýar. Bu bolsa ýaz paslynyň bezegini has hem artdyrýar. Uzakdan seredilende agaç äpet, owadan gül dessesini ýatladýar. Ýerli howa şertlerine çydamly, kesellere hem-de zyýankeşlere durumly bolan hytaý arguwanynyň seýilgählerde, baglarda, gök zolaklarda ýekelikde we toparlaýyn ekişde giňden ulanmak mümkindir.

Kanada arguwany (*C. canadensis* L.) Orta Aziýada hem duş gelýär. Kanada arguwanynyň gelip çykyşy boýunça demirgazyk ýurtlaryndan bolanlygy sebäpli, sowuga we guraklyga çydamlylygy bilen tapawutlanýanlygy barada edebiýat maglumatlarynda beýan edilýär [6]. Kanada arguwanynyň tebigy bitýän ýerleri Nýu-Ýorkdan Demirgazyk Florida çenli, günbatar tarapda Aýowa, Tehasa we Demirgazyk Meksika çenli baryp ýetýär. Bu görnüşleriň gülgüne-benewşe reňkli gülleri dine pudaklarynda bolman, eýsem sütüni hem tutus gül bilen örtülýär.

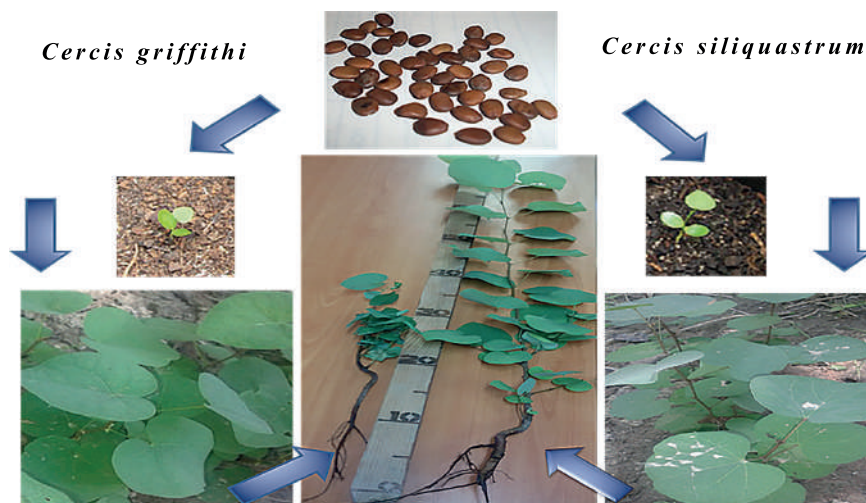
Kanada arguwany sowuga çydamly görnüşleriň biri bolup, ol çyglylygy talap edýär. Kanada arguwany beýik agaçdyr, onuň gabygy garamtyl-mele, ýaş baldaklary gyzylymtyl reňkde bolýar. Ýapraklary iri (16 sm), gögümtil ýaşyl reňkli, aşaky tarapy tüýjimek, güli bolsa 1,2 sm diametrde, aýk-gülgüne ýa-da melewşe-gülgüne reňkde bolýar. Gülleýiş döwri aprel-maý, miweleýän wagty sentýabr-oktyabr aýlary. Köçükleriniň uzynlygy 10 sm. Kanada arguwany hytaý arguwanyndan has uludyr we ýokarsy inçelýän ýapraklary we has solak reňkli gülleri bilen tapawutlanýar. Her ýyl bol gülleýär we miweleýär. Köp hyrawa ösümlikleri berýär. Bezegçilik häsiýetleriniň ýokary bolmagy ony baglaryň, seýilgähleriň we şaýollaryň bezeginde ýekelikde, şeýle-de toparlaýyn ekişde giňden ulanmak bolar.



3-nji surat. Griffit arguwany (*Cercis griffithi*)

Griffit arguwany (*C. griffithi*) Orta Aziýanyň (Pamir-Alaý we Türkmenistanyň daglary) hem-de Owganystanyň daglarynda deňiz derejesinden 600-1000 m beýiklikde ýaýrandyr. Tebigatda onuň boýy 3,5 m ýetip, köp şahalanan, sütünli gyrymsy agaçdyr. Medeni şertlerde onuň boýy 7,5 m, şahalarynyň ýaýran giňliginiň diametri 9,5 m ýetýär. Arguwanyň başga görnüşleri ýaly bu görnüş hem örän owadandyr, esasan-da, gülleýiş döwründe (mart-aprel) onuň üsti aýk gülgün reňkli güller bilen örtülýär (**4-nji surat**). Ýapraklary açylmanka, ilki bilen gülleri gülleýär. Onuň gögümtil, böwrek şekilli ýapraklary hem owadandyr. Arguwanyň bu görnüşiniň diňe bezeg häsiýetleri bolman, eýsem onuň owadan gülleriniň dermanlyk maksatlary üçin çig mal bolup hyzmat edýänligi, biologiýa aýratynlyklary, tebigy ýaýrawy

we gory, himiki düzümi barada Hormatly Prezidentimiziň “Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri” atly ylmy ensiklopedik kitaplarynyň 1-nji tomunda hem giňişleýin beýan edilýär [1].



4-nji surat. Görnüşleriň ösüş aýratynlyklary

Arguwan gyrymsy agajy tohum we çybygyny kökletmek arkaly köpeldilýär. Arguwanyň tohumlary sentýabr-oktýabr aýlarynda ýetişýär. Ýygñalan tohumlaryň gögerijiligini we ösüş aýratynlygyny anyklamak maksady bilen Botanika bagynyň şertlerinde olaryň iki görnüşiniň (*Cercis siliquastrum* we *Cercis griffithi*) tohumlary dürli möwsümde adaty we emeli täsir etmek arkaly ekildi. Munuň üçin ekiş işleri güýz (noýabryň ahyrynda) we ýaz (martyň başynda) möwsümünde adaty usulda geçirildi. Howanyň temperaturasy 20-25°C çenli ýokarlanan döwründe iki görnüşüň tohumlary hem gögeriş berip başlady. Güýz ekilen tohumlardan 120-122 günden 45-50% gögerijilik alyndy. Ýazda (martyň başynda) adaty ekilen tohumlardan 30-35 günden 30% gögerijilik alyndy.

Arguwanlaryň tohumlarynyň gögerijiligini tizleşdirýän täsiri anyklamak maksady bilen emeli stratifikasiýa usuly hem ulanyldy. Ekişe taýýarlanan tohumlar ýanwar ýaýynda 70°C gyzygyn suwda 24 sagat saklandy (şol wagtda tohumlar çişip ulalýar). Soňra sowadyjyda 0 – +2°C temperaturada 24 sagat goýuldy. Şu tertipdäki işler üç gezek gaýtalanyp geçirildi we tohumlar çäge bilen garylyp, sowadyjy enjamyň +4 – +5°C temperaturasynda 3 aý saklandy. Ýazky ekiş möwsümünde stratifikasiýa geçen tohumlar martda açyk meýdana ekildi. Bu usulda ekilen tohumlardan ilkinji gögeriş 18-20 günden soň hasaba alyndy.

Şeýlelikde, güýzki we ýazky stratifikasiýa arkaly ekilen tohumlaryň gögerijilik görteriminiň ýokary we şitilleriň berk hem-de sagdyn bolýandygy bellige alyndy. Ösüş beren ösümlikleriň agrotehniki idegi alnyp barylady we geçirilen fenologiki gözegçilikleriň esasynda biometriki ölçegleri alyndy. Şeýle hem arguwanyň gögeriş beren ýaş şitilleriniň her görnüşiniň ösüş aýratynlyklaryna gözegçilik edildi we griffiti görnüşiniň Ýewropa görnüşinden haýal ösüp, boý alýandygy anyklandy. Şitiller birinji ýylda haýal ösýärler we ynjuk bolýarlar. Şitiliň kök ulgamy 1 m çenli çuňluga ýetip, gapdal kökleri emele gelip başlanda, bagyň esasy şahalary ösüp başlaýar. Üçünji ýylynda şahalary durnukly ösüp başlaýar. Arguwanlary gelşikli şekile getirmek üçin şahalarynyň 1/3 böleginiň (gerek bolsa) çyrypma işini güýz aýynda geçirmek bolar. Çyropylanda gerek bolmadyk we nädogry ösýän şahalary we kökden çykan ösüntgileri aýrylýar. Arguwanlaryň haýal ösýänligi sebäpli, 3-5-nji ýylda olaryň çyrypma işi geçirilýär, şondan soň bolsa çyrypma geçirilmeýär.

NETIJE

Arguwanlaryň tohumlary bilen olaryň çalt gögerişini gazanmak işleri (stratifikasiýa) geçirilip, ýazky ekilen hem-de ýazda we güýzde adaty ekilen tohumlaryň gögerijiligi deňeşdirildi. Şonda olaryň gögerijiliginiň ekilen möwsümine bagly daldigi, howanyň, topragyň ýylap başlamagy bilen tohumlaryň gögerijilik ukybynyň artyp başlaýanlygy anyklandy.

Güýzde ýygnalyp ekilen tohumlar toprakda, ýaz aýlarynda ýygnalan tohumlar bolsa tebigy şertlerde stratifikasiýany geçirýärler. Şonuň üçin emeli geçirilen stratifikasiýa işleri diňe ýazky ekişde amatly bolýar.

S. A. Nyýazow adyndaky
Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň
Botanika bagy

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
27-nji noýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. I tom. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullygy, 2010.
2. *Кербабаев Б. Б.* Народные и научные туркменские названия растений. – Ашгабат: Ылым, 1992.
3. *Соколов С. Я.* Деревья и кустарники СССР. Т. 1-6. – М.: Изд-во АН СССР, 1949–1962.
4. *Гаевская И. С., Иценко Л. Е., Муратгельдыев Н. Н.* и др. Деревья и кустарники туркменского ботанического сада. – А.: Изд-во Ылым, 1972.
5. : <http://plodogorod.com/shrubs/decorative/cercis-kanadskij.html>

G. Bazarova, M. Bashimova, E. Kuroshina

GROWING PECULIARITIES OF THE SPECIES OF CERCIS

In the conditions of the Botanical garden, work was carried out on sowing seeds of *C. siliquastrum* and *C. Griffit* species by the usual and artificial methods in different seasons, in order to study the cultivation features for massive growth of cercis species, which is one of the important plants used in the decorative gardening of our country.

Cercis has 7 varieties, 4 of which, named Chinese, Canadian, European and cercis Griffit are grown in the Botanical garden since 1937. Scientific work was carried out to study the germination and seed growth of species of European cercis and cercis Griffit.

By comparing the germination of seeds, sown in the usual way in spring and autumn, it was found that their germination does not depend on the season of sowing, but on weather and soil temperature. Also, it became clear that young seedlings of cercis Griffit species grow and stretch slower than the species of cercis European.

Г. Базарова, М. Бяшимова, Е. Курошина

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ВИДОВ РОДА ЦЕРЦИС (CERCIS)

В условиях Ботанического сада были проведены работы по посеву семян видов *C. siliquastrum* и *C. griffithi* обычным и искусственным методом в разные сезоны, с целью изучения особенностей выращивания для массового разведения растения церцис, который является одним из важных видов, используемых в декоративном озеленении нашей страны.

Церцис имеет 7 видов, 4 из которых, а именно, церцис китайский, канадский, европейский и церцис Гриффит с 1937-го года выращиваются в Ботаническом саду. Проводились научные работы по изучению всхожести и роста семян видов церциса европейского и Гриффит.

По итогам сравнения всхожести семян, стратифицированных, посеянных весной и семян посеянных обычным способом весной и осенью, было выявлено, что их всхожесть зависит не от времени года посева, а от погоды и температуры почвы. Так же, стало ясно, что молодые всходы семян вида церциса Гриффит растут и развиваются медленнее по сравнению вида церциса европейского.

A. K. Gapurow

**ALMA MIWELERINI UZAK SAKLAMAGYŇ OLARYŇ BIOHIMIKI
DÜZÜMINE TÄSIRI**

Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň parasatly ýolbaşçylygynda Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ýurdumyz syýasy-jemgyýetçilik, ykdysady, medeni taýdan görnüp-eşidilmedik ösüslere we özgerişlere eýe bolýar. Milli Liderimiziň taýsyz tagallasy netijesinde milli ykdysadyýetimiziň ähli pudaklarynda giň möçberli işler amala aşyrylýar. Dünýäniň ösen ýurtlaryndan täze tehnologiýalar, ylmyň we tehnikanyň gazananlary öňdebaryjy tejribeler bilen utgaşdyrylyp önümçilige giňden ornaşdyrylýar.

Hormatly Prezidentimiz halkymyzyň abadan we bolelin durmuşda ýaşamagy ugrunda amala aşyran il-ýurt bähbitli özgertmeleri, ýurdumyzda azyk önümleriniň görnüşini artdyrmaga we hilini ýokarlandyrmaga, ilaty ekologik taýdan arassa önümler bilen üpjün etmeklige gönükdirilen tutumly işleri bu gün özüniň miwelerini berýär. Bu bolsa ýurdumyzyň durmuş-ykdysady ösüşiniň hem-de ilatyň ýaşaýyş-durmuş derejesiniň barha ýokarlanýandygyna aýdyň şaýatlyk edýär.

Ynsan saglygyna ýaramly, bejeriş häsiýetli we keselleriň önüni almaga ukyply, ekologik taýdan arassa miweleri we gök önümleri ýöriteleşdirilen sowadyjy jaýlarda hem-de öý şertlerinde gysga we uzak wagt saklamagy ylmy taýdan ýola goýmak azyk senagatynyň iň wajyp meseleleriniň biridir.

Birleşen Milletler Guramasynyň iýmit we oba hojalyk guramasynyň (FAO) maglumatlaryna laýyklykda, 2050-nji ýyla çenli ýer şarynyň ilatynyň 9 milliarda ýetmegine garaşylýar we şoňa görä hem oba hojalyk önümleriniň häzirki öndürilýän möçberlerini ýene-de 70% artdyrmagyň zerurdygy belenip geçilýär [5].

Oba hojalyk önümleriniň, şol sanda miweleriň görnüşine we sortuna baglylykda durumlylygy hem tapawutlydyr. Başga önümlerde bolşy ýaly, alma miwelerini saklamaga girişmezden öň hökmany berjaý edilmeli birnäçe düzgünler bar. Munuň üçin ilkinji nobatda durumly, kesellere durnukly ýa-da orta durnukly, giç bişýän, galyň gabykly we etlek alma miweleriň sortlaryny saýlap almakdan başga-da saklanmaly jaýlaryň taýýarlyk işlerini hem-de saklamanyň görnüşleri üçin bildirilýän talaplary berjaý etmek wajypdyr [2; 3].

Mälim bolşy ýaly, häzirki wagtda alma miwelerini uzak saklamaklygyň birnäçe görnüşleri bardyr. Dünýäniň aglaba ýurtlarynda köp wagtdan bäri oba hojalyk önümlerini, şol sanda almany adaty gaz garyndysy usulynda saklamagyň usuly ulanylyp gelinýär. Munda sowadylýan jaýlarda kislorodyň, kömürturşy gazynyň hem-de azodyň daşky gurşawdaky adaty gaz garyndysy üýtgedilmeýär.

Hökmány ýerine ýetirilmeli taýýarlyk çärelerinden başga-da sortlara baglylykda temperatura, kesgitli çyglylyk, saklanýan döwri her 3-5 günden dem alşyň dowamynda bölünip çykýan etilen gazyny aýyrmak zerurdyr. Bulardan başga-da saklanýan jaýlardan daşky gurşawa çykarylan miweleriň gabygynyň tebigy reňkini hem-de sortlara mahsus tagamlaryny saklamak wajypdyr [4].

Geçirilen barlaglarda Daşoguz welaýatynda ösdürilip ýetişdirilýän almanyň giçki möhletlerde bişip ýetişýän “Renet Simirenko”, “Golden delişes” we “Starkrimson” sortlarynyň miweleri ulanyldy. Bu sortlar miweleriniň daşky şekilinden başga-da gabygynyň reňki hem-de tagamy boýunça özara tapawutlanýarlar.

“Renet Simirenko” sortunyň miwesi togalak şekilde, gabygynyň daşy açyk ýaşyl bolýar. Almanyň bu sortunyň miwesi sentýabr aýynyň ahyrynda, oktýabryň birinji ongünligünde bişýär we sapagyndan ýolunanda hem turşulygynyň mukdary ýokary derejede saklanýar. Bu sort ekilenden 5-6 ýyldan soň miwe berýär. Onuň agajy orta ululykda ýaýraň görnüşli ösýär, Miweleri zyýan beriji möjeklere durnuksyz. Şoňa görä sortuň miwelerini zyýan berijilerden goramak üçin ýöriteleşdirilen insektisidleri sepmek we biologiki göreş çäreleri ulanmak möhümdir. Sort ýokary durumly bolup, uzak saklanmaga we uzak aralyklara daşalmaga ukyplydyr.

“Golden delişes” sortunyň miwesi giçki möhletde bişip ýetişýär hem-de süýjümtigräk tagamly, gabygynyň reňki altynsow-sarymtyl bolýar. Miwe bişende sapagyndan ýolup iýip bolýar. Turşulygy başgalara görä az, süýjüliginiň mukdary bolsa ýokary. Bu sortuň nahaly ekilenden miwe berip başlaýança 5 ýyl gerek. Agajy orta ululykda ýaýraň görnüşde ösýär. Miweler zyýan beriji möjeklere durnuksyz. Şoňa görä onuň zyýan berijilerine garşy insektisidleri sepmek we biologiki göreş çärelerini ulanmak möhümdir. Sortuň miwesi ýokary durumlydyr we uzak saklanmaga we uzak aralyklara daşalmaga ukyplydyr.

“Starkrimson” sortunyň miwesi hem giç bişýär. Sortuň miwesi “Renet Simirenko” sortunyňka kybapdaş-togalak, gabygynyň daşy gyzyl reňkde bolýar. Miwe şiresiniň düzümindäki kislotalaryň mukdary ýokary däl. Bişip başlan döwürlerinde onuň miwesiniň konsistensiýasy gaty we gurak bolýar. Bu sortuň nahaly ekilenden miwe berip başlaýança 5 ýyl gerekdir. Agajy orta ululykda ýaýraň görnüşde ösýär. Miweleri zyýan berijilere durnuksyz. Şol zyýan berijiler almanyň ösüş döwründe 5-e çenli nesil bermäge ukyplydyrlar. Şoňa laýyklykda onuň miweleriniň zyýan berijilere garşy insektisidleri sepmek we biologiki göreş çärelerini ulanmak möhümdir.

Geçirilen şu ylmy-barlag işiniň dowamynda alma miwelerinde sowadyjylara ýerleşdirmezden öň we sowadyjylarda saklanýan döwründe (3 aýdan we 6 aýdan soň) bolup geçýän biohimiki, organoleptiki üýtgeşmeler öwrenildi. Geçirilen barlaglar döwründe tejribelerde ulanylan almalaryň himiki görkezijileri özara tapawutlanýarlar.

Sowadyjy jaýlara salmazdan öň “Starkrimson” we “Renet Simirenko” sortlarynyň miwelerinde gury maddalaryň mukdary degişlilikde 16,9% we 16,3% boldy, “Golden delişesiň” miwesinde bu görkeziji olara görä, takmynan, 2% ýokary boldy. Şireleriniň düzümindäki gantlaryň mukdary babatda bolsa “Golden delişes” sortunyň miwesi 15,1% saklap, iň ýokary derejäni görkezdi. Gury maddalaryň we gantlaryň mukdaryna görä titirlenýän kislotalaryň hem mukdary tapawutly boldy. “Renet Simirenkonyň” miwesi iň turşy miwe hökmünde özüni görkezdi (0,47%). Bu görkeziji “Golden delişesiň” miwesinde 0,41%, “Starkrimsonyň” miwesinde 0,39% boldy. Umumy witaminleriň mukdary “Renet Simirenko”

sortunyň miwesinde 2,9 mg % bolmak bilen adam bedenine has-da ýokumlydygyny görkezdi. “Starkimson” sortunyň miwesinde bu görkeziji 2,2 mg %, “Golden delişesiňkide” 2,6 mg % boldy (1-nji tablisa).

1-nji tablisa

Almalaryň sowadyjylara ýerleşdirilmezden öňki biohimiki görkezijileri

Görkezijiler	Terligine		
	“Renet Simirenko”	“Golden delişes”	“Starkimson”
Gury maddalar, %	16,3	18,6	16,9
Gantlar, %	11,4	15,1	14,3
Titirlenýän kislotalar, %	0,47	0,41	0,39
Witaminler, mg %	2,9	2,2	2,6

Sowadyjylarda miweler 3 aý saklananda ýokarda bellenip geçilen biohimiki görkezijileriň mukdarlary üýtgeýär. “Renet Simirenko” sortunyň miwesinde gury maddalaryň mukdary, takmynan, 8% çenli, “Golden delişes” sortunyň miwesinde 3,2%, “Starkimson” sortuňkyda bolsa 4,7% çenli ýokarlandy. Umumy gantlaryň mukdary hem köpeldi. Muňa garamazdan, titirlenýän kislotalaryň we vitaminleriň mukdarlary bolsa barlanan miwelerde degişlilikde 0,44, 0,37, 0,31% we 2,4, 1,9, 2,1 mg % azaldy (2-nji tablisa).

2-nji tablisa

Sowadyjylarda 3 aý saklanylan almalaryň biohimiki görkezijileri

Görkezijiler	3 aý saklanandan soňra		
	“Renet Simirenko”	“Golden delişes”	“Starkimson”
Gury maddalar, %	17,6	19,2	17,7
Gantlar, %	13,4	15,9	15,2
Titirlenýän kislotalar, %	0,44	0,37	0,31
Witaminler, mg %	2,4	1,9	2,1

Uzak saklamanyň ahyrynda hem miweleriň biohimiki görkezijileri belli bir derejede üýtgediler. “Golden delişes” we “Starkimson” sortlarynyň miwelerinde gury maddalaryň mukdary ýokary boldy. Düzümünde umumy gantlaryň in ýokary derejesi “Golden delişesiň” miwesinde bolup, vitaminleriň mukdary bolsa “Renet Simirenko” sortunyň miwesinde ýokary derejä ýetdi.

Bu öwürlişikler almanyň sort aýratynlygyndan başga-da onuň gabygynyň reňkine hem-de etiniň dykyzlygyna baglydygy geçirilen tejribeler tassyklady. “Golden delişes” sortunyň miwesiniň etinden gabygy aňsatlyk bilen aýryldy we dem alşyň hem-de etileniň çykyşynyň ýokary tizlikde geçmegi bilen guragrak tagama eýe boldy. Bu sortuň etiniň özüne mahsus dykyzlygy hem-de gabygynyň ýukalygy biohimiýa hem-de fiziologiýa hadysalarynyň güýçli geçmegine bagly bolmagy ähtimal. “Starkimson” sortunyň miwesiniň durumlylygyny hem-de ýokumlygyny häsiýetlendirýän birnäçe görkezijilere eýe boldy. Ol özüne mahsus bolan reňki, tagamy, etiniň dykyzlygyny saklady. Barlaglarda ulanylan nusgalaryň arasynda “Renet Simirenko” sortunyň miwesi has dykyzlygy bilen tapawutlanýar. Şoňa görä-de uzak saklamanyň dowamynda dem alyş hadysasynyň endigan geçmegi hem-de bölünip çykýan etilen gazynyň täsiriniň ujypsyz bolmagy sebäpli, onuň düzüminde düýpli öwürilişikler bolup geçmedi. Saklamanyň ahyrynda bolsa bu miwäniň eti ýumşady, gabygy etinden sypyrylmady, suwly we tagamly boldy.

Şeýle hem barlaglaryň dowamynda ulanylan nusgalaryň düzümindäki nitratlaryň mukdary barlanyldy. Alma miwelerinde azot birleşmeleriniň nitratlarynyň möçberi rugsat berilýän (60 mg/kg) kadadan pesdigi anyklanyldy we miweleriň durumlylygyna olaryň täsiriniň ujypsyzdygy kesgitlenildi (3-nji tablisa).

3-nji tablisa

Sowadyjylarda saklanylan almalaryň biohimiki görkezijileri

Görkezijiler	6 aý saklanandan soňra		
	“Renet Simirenko”	“Golden delişes”	“Starkrimson”
Gury maddalar, %	17,9	19,9	18,7
Gantlar, %	14,7	16,9	14,1
Titirlenýän kislotalar, %	0,40	0,31	0,26
Witaminler, mg %	2,0	1,4	1,8
Nitratlar, mg %	52,1	48,4	54,2

Sowadyjy jaýlarda uzak saklamanyň ahyrynda tejribelerde ulanylan alma miweleriniň nusgalaryna ýörite düzülen topar agzalary tarapyndan her görkeziji boýunça 5 çenli bal berlip, organoleptiki taýdan bahalandyryldy. Maglumatlardan belli bolşy ýaly, “Golden delişes” sortunyň miwesi gabygynyň altynsow reňkli bolmagy bilen beýlekilerden artykmaçlyk gazandy. Topar agzalary daşynyň reňki we etiniň tagamlylygy boýunça “Renet Simirenko” sortunyň miwesine ýokary baha berdiler. “Starkrimson” sortunyň miwesi tagamy hem-de ysy boýunça iň pes derejede bahalandyryldy. Saklamanyň dowamynda ulanylan nusgalara zyýankeşleriň täsiri ujypsyz boldy. Umuman, synag edilen alma miweleriniň arasynda “Renet Simirenko” sortunyň miwesi iň ýokary derejede bahalandyryldy. “Golden delişes” we “Starkrimson” sortlarynyň miweleri degişlilikde 24 we 22 bal bilen bahalandyryldy (4-nji tablisa).

4-nji tablisa

Uzak möhletde saklanýan almalaryň organoleptiki barlaglarynyň gökezijileri, ball

T/b	Görkezijiler	“Renet Simirenko”	“Golden delişes”	“Starkrimson”
1.	Daşky görnüşi	4	5	4
2.	Reňki	5	4	4
3.	Tagamy	5	5	3
4.	Ysy	4	3	3
5.	Mehaniki taýdan zeperlenmegi	4	3	4
6.	Zyýankeşleriň we mikroblaryň täsiri	4	4	4
	Jemi	26	24	22

NETIJE:

1. Sowadyjylarda 6 aýyň dowamynda deň şertlerde saklananda “Renet Simirenko”, “Golden delişes” we “Starkrimson” alma sortlarynyň miwelerinde biohimiki düzümiň dürli derejede üýtgeýändigini ýüze çykaryldy.

2. Alma miweleriniň düzümindäki gury maddalaryň, umumy gantlaryň we witaminleriň hem-de titirlenýän kislotalaryň üýtgeýjiligine sort aýratynlyklary, miwäniň etiniň dykzlygy, gabyklarynyň reňki, dem alyş tizligi we etileniň bölünip çykyşy täsir edýär. Uzak saklanýan miweleriň durumlylygyna olaryň düzümindäki nitratlaryň mukdarynyň täsiriniň Bütindünýä saglygy goraýyş guramasy tarapyndan rugsat berilýän kadadan (60 mg/kg) pesdigi kesgitlenildi.

3. Organoleptika barlaglaryň netijesinde saklamanyň ahyrynda almanyň “Renet Simirenko” sortunyň miwesiniň etiniň konsistensiyasynyň ýumşandygy, daşky reňkiniň bolsa üýtgeşsiz saklanýandygy, gabygy bilen etiniň arasyndaky sazlaşygyň bozulmandygy anyklanyldy.

4. Almanyň “Starkrimson” sortunyň miwesiniň tagamy we ysy beýleki sortlaryň mewesiniňkiden pes bahalandyryldy.

5. Almanyň “Renet Simirenko” we “Starkrimson” sortlarynyň miweleriniň sowadyjy jaýlarda 6 aýyň dowamynda uzak saklanmaga ýaramlydygy anyklanyldy.

Türkmen oba hojalyk
instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
3-nji oktyabry

EDEBIÝAT

1. *Gapurow A., Ýusupow G.* Almanyň giçki möhletlerde ýetişýän we uzak wagtlap saklamaga ýaramly sortlary. // Taze oba, 2018, № 5, 22-23 s.

2. *Аллабердиев Ю. М.* Биохимические качества плодов яблони в Южной Туркмении. // Научн. сб. Овощеводство и садоводство в Туркменистане. – Ашхабад: Ылым, 1980, 123 с.

3. *Джафаров Л. Ф.* Товароведение плодов и овощей. – М.: Экономика, 1985, 280 с.

4. *Фёдоров М. А.* Промышленное хранение плодов. / М. А. Фёдоров. – М.: Колос, 1981, 184 с.

5. ФЛО в действии 2009–2010 гг., Производство продовольствия для девяти миллиардов человек. ООН ФЛО, 2009–2010.

A. K. Gapurov

INFLUENCE OF LONG STORAGE OF APPLE-TREE FRUITS ON THEIR BIOCHEMICAL STRUCTURE

In this work we have studied biochemical and organoleptic changes of fruits of various kinds of apple-trees at storage (after 3 and 6 months).

It is revealed that during the storage varietal characteristics, respiration rate, density and color of apple tree fruits significantly affect their content of vitamins, sugars, dry substances and organic acids.

After 6 months of storage the best biochemical and organoleptic indices were found in the fruits of “Renet Simerenko” and “Starkrimson”, which are recognized by suitable for long-term storage.

A. K. Гапуров

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВ ЯБЛОНИ НА ИХ БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

В работе изучены биохимические и органолептические изменения в плодах различных сортов яблони при хранении (после 3-х и 6-ти месяцев).

Выявлено, что при хранении сортовые особенности, интенсивность дыхания, плотность и окраска плодов яблони значительно влияют на содержание в них витаминов, сахаров, сухих веществ и органических кислот.

После шести месяцев хранения наилучшие биохимические и органолептические показатели были у плодов сорта яблонь «Ренет Симеренко» и «Старкримсон», которые признаны пригодными для длительного хранения.

A. Annaýew

**BÄBEKLERIŇ NEKROTIZIRLEÝÄN ENTEROKOLITINIŇ
BEJERGISINDE SEBITLEÝIN AGYRYSYZLANDYRMANYŇ ÄHMIÝETI**

Bäbeklerde nekrotiki enterokolitiň (BNE) döremeginiň esasy sebäbi mezenterial gan damarlarynyň durnukly spazmy, trombozy we olaryň netijesinde içege diwarlarynda ýüze çykýan gan aýlanyşygyň bozulmasynda döreýän nekrobiotiki hadysa bolup durýar [1; 4; 8]. Şeýle bolansoň, BNE-iň irki bejergileriniň biri hem mezenterial gan damarlarynyň spazmyny aýyrmaklyga, gan aýlanyşygy gowulandyrmaklyga gönükdirilýär [2; 3; 7]. Mezenterial damarlarda gan aýlanyşygy gowylandyrýan derman serişdeleriniň içege diwaryndaky nekrobiotiki hadysany togtatmakda netijeliligi ýeterlik däl [5; 6]. Netijesiz derman serişdeleriniň ýerine içegelerde gan aýlanyşygy kadalaşdyrmakda, nekrotiki hadysanyň önüni almakda, konserwatiw bejergiler bilen birlikde goşmaça bejeriş usullaryny ulanmaklygy esaslandyýarlar [7; 9]. Gozgalýan meseläniň patogenetiki jähetden seredilende, bäbekleriň hemişe simpatotoniýa ýagdaýynda bolmagy ýerli patologiki ojakda döreýän agyrynyň toplanmagyna (kumulirlenmegine) we merkezi nerw ulgamyna yzygider agyry impulsynyň baryp durmagyna sebäp bolýar. Bu patogenetiki hadysa ýüze çykan gan aýlanyşygyň bozulmalarynyň çüňlaşmagyna alyp barýar [1; 5]. Şonuň üçinem gan aýlanyşygyň bozulmagy bilen geçýän kesellerde regionar agyrysyzlandyrmany ulanmaklygy neýrofiziologiýa nukdaýnazardan esaslandyrlan usul diýilip kabul edilýär [8; 9].

Häzirki wagtda ýerli gan aýlanyş hadysasyny kadalaşdyrmakda dürli görnüşli sebitleýin agyrysyzlandyрма (SA) usullaryna ähmiýet berilýär [7; 9].

Ýerine ýetirilişiniň ýönekeýligi, amal edilende agyrylaşmalaryň ýüze çykmaýanlygy we ters täsirleriň bolmazlygy, şeýle hem agyrysyzlandyrmany gymmat bahaly we çylşyrymly enjamlaryň, serişdeleriň ýoklugynda dürli şertlerde geçirmäge bolan mümkinçiligiň we üznüksiz damar spazmyny, agyryny aýyrmakda netijeliligiň bardygy sebitleýin agyrysyzlandyrmany sagaldyş edaralarynda giňişleýin peýdalanmaga mümkinçilik berýär.

Işiň maksady: BNE-iň I-II-III derejeleriniň konserwatiw bejergilerinde presakral (PA) we kaudal (KA) anesteziýalaryň netijeliligine baha bermek.

EÇSG YKM-iň bir ýaşa ýetmedik çagalaryň hirurgiýasy ylmy-kliniki, reanimasiýa bölümlerinde 2017–2019-njy ýyllarda BNE-niň I-II-III derejeleri bilen 31 bäbegiň toplumlaýyn bejergisinde SA ulanyldy. Olardan NE-iň I-II derejesi bilen 19 (61,3%) bäbege PA, III derejesinde 12 (38,7%) näsaga KA edildi.

Sebitleýin agyrysyzlandyрма geçirilmezden ön çagalarda kliniki alamatlar, rentgenologiki we ultrasonometriki barlaglaryň maglumatlary boýunça NE-iň derejeleri kesgitlendi. Barlaglaryň netijesi boýunça NE-iň I derejesinde bäbeklerde işdäsinin bozulmagy, süýtdeň ýüz

öwürmek, ýeňil aşgazan-içege bozulmalary ilkinji günde mälim edildi. Barlananda çagalaryň garny ýumşak, biraz agyryly bolýar, ičege peristaltikasy haýal eşidiýär. Uly meýdany az möçberde, gan gatyşykly bolýar. Rentgenografiýada ičege halkalarynyň az-kem giňelmegi görünýär. Mezenterial we bagryň derweze wenalarynyň ultrases doplerometriýa barlagynda, ičegeleriň diwarynda periferiki garşylygyň artmagy sebäpli, gan akym tizliginiň 15-20 sm/sek çenli (kadasy 20-50 sm/sek) peselýänligi kesgitlendi.

NE-iň II derejesinde çaganyň garny ýellenýär, ol wagtal-wagtal gaýtarýar. Aşgazana geçirilen zond boýunça az möçberde ötli ičege suwuklygy gelýär, palpasiýada garny ähli bölümlerde agyryly bolýar. Ičege peristaltikasy ýekeleşýän, örän haýal eşdiliýär. Uly meýdany bolanok. Rentgenografiýada ičege halkalary giňelen, ičege diwarlary infiltrirlenen, kä ýerlerinde ičege diwarynda pnevmatoz görünýär. Doplerometriýa barlagynda gan aýlanyş tizligi 10-15 sm/sek çenli haýallaýanlygy anyklandy.

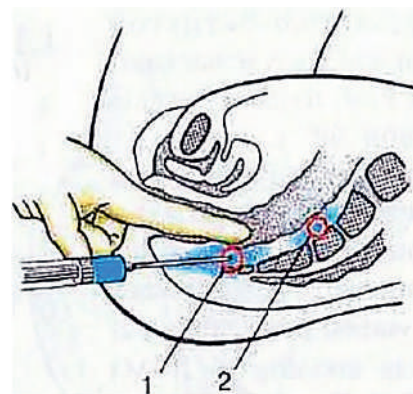
NE-iň III derejesinde bäbekleriň ählisinde garnynyň durnukly ýellenmegi, gaýtarmagy, aşgazana geçirilen zondan öt garyşykly ičege suwuklygynyň gelip durmagy bellendi. Çagalar örän gowşak bolýarlar, olaryň işdäsi ýok, garny palpasiýa edilende ähli bölümlerinde agyry döreýär. Ičege peristaltikasy eşdilenok. Rentgenografiýada ičege halkalarynyň fiksirlenme alamatyny, giňelmegini, ičege diwarynda pnevmatozy hem-de bagryň derweze wenasynda “howa köpürjiklerini” görmek bolýar. NE-iň III derejesiniň doplerometriýa barlagynda mezenterial, derweze damarlarynda gan akymyň tizligi 5-10 sm/sek ýokary kesgitlenmeýär. Bu görkeziji ičege diwarynda gan aýlanyş bozulmasynyň agyrlaşýandygyny, nekrotiki hadysanyň bolsa artýandygyny görkezýär.

PA we KA netijeliligine kliniki alamatlar, rengenologiki we mezenterial arteriýa gan damarlarynyň ultrases doplerometriýa barlaglarynyň görkezijileri boýunça baha berildi. Iki topardaky çagalara anestetik hökmünde nowokainiň 0,25%-li ergini 1,5-2 ml/kg möçberde ulanyldy.

Presakral we kaudal agyrysyzlandyrmalary geçirmek ýönekeýdir we aýratyn taýýarlygy talap etmeýär. Anatomiki düzümleri bilmek we aseptiki, antiseptiki kadalary berjaý etmek zerur şertdir.

PA ýerine ýetirmek üçin çaga arkanlygyna ýatyrylýar, göni ičege lukman penjesiniň V barmagyny eltýär we anus bilen türrejigiň arasyndan presakral boşluga 3-4 sm çuňluga 0,25% nowokain ergini goýberilýär (1-nji surat).

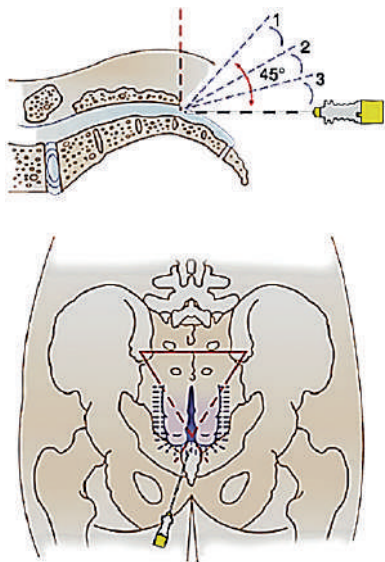
BNE-niň ilkinji gününden PA ulanmaklyk oňyn netije berýändigini amalda subut edildi. PA ýerine ýetirilenden 25-30 min. geçenden soňra, auskultasiýa edilende haýal ičege peristaltikasy eşdiliş başlaýar, tebigy ýoldan az möçberde täret bolup, gaz çykyp başlaýar. Çaganyň garny ýumşaýar, aşgazan zondyndan gelýän durgunly suwuklygyň möçberi azalýar. Ýürek urgusynyň ýygylgy, gan basyşy kadalaşýar, bäbejik ynjalýar. Rentgenografiýada ičegeleriň göwrümi kiçelýär, olarda howalanmak ähli bölümlerinde deňleşýär. Doplerometriýa barlagynda PA edilenden 35-40 min. geçenden soň, mezenterial arteriýada gan akymyň üýtgemegi kesgitlenýär we 2,5-3 sagat durnukly dowam edýär, gan akymyň tizligi bolsa öňki ýagdaýyndakydan 2-4 sm/sek ýokarlanýar. NE kesgitlenen ilkinji günden PA geçirilen 19 çagadan 13-de (41,9%) ičegeleriň işjeňligi doly dikeldi, emma 6 (19,4%) çaga merkeze



1-nji surat. Presakral boşluga nowokain ergininiň goýberilişi

giç, keseliň III derejesinde ýüz tutdylar, olarda PA netije bermedi, ýagny içege perforasiýasy anyklandy. Şonuň üçin NE başlangyç derejelerinde anyklamak we toplumlaýyn konserwatiw bejergide PA-ny ulanmak içege işjeňligini dikeltmekde oňyn netije berýär.

KA epidural agyrysyzlandyrmanyň bir görnüşi hasaplanýar. Onuň ady ahestetigiň goýberilýän fiksirlenen çägi, ýagny oňurga kanalynyň hiatus sacralis kaudal bölegi bilen kesgitlenýär. Ol L5-S1 sepleşmeden başlanýar we türre-türrejik birleşmede üçburçlyk emele getirmek bilen tamamlanýar (2-nji surat). Ýaňy dogulan çagalarda dural haltajygy S3-S4 derejäniň çäginde ýerleşýär we 2 ýaş çenli ol S2 derejä çenli ýokary galýar.



2-nji surat. Kaudal boşlugyň punktirlenişi

Çaga aýaklaryny çüýjüklik, dyz bogunlarda epilen ýagdaýda çep gapdalyna ýatyrylýar. KA üçin bir gezeklik “Portex 9-21G” iňneler ulanylýar. Barmak bilen türre-türrejik birleşmede palpirlenip, üçburç membrana kesgitlenýär, iňňäniň ujyny 45-60° gysardyp deri, deriasty gatlak, membrana punktirlenip, epidural boşluga düşülýär we 0,25% nowokain ergini goýberilýär. Goýberilen anestetik diňe epidural giňişlige düşmän, eýsem onuň belli bir möçberi perinewral giňişlige hem ýaýraýar. Netijede, agyrysyzlandyрма çalt we çuň emele gelýär. Bu bolsa garyn boşluk agzalaryň, şol sanda içegeleriň damarlarynyň spazmyny aýyrýar, gan aýlanyşygy gowulaşdyrýar.

Ilkinji bellenýän kliniki alamaty, ol hem KA soň çaga rahatlanýar, garyn diwarynyň dartgynlylygy gowşaýar, auskultasiýada içegelerde haýal işjeňlik tolkunlar eşdip başlaýar, gaz çykýar. Garyn boşlugyň rentgenografiýa barlagynda fiksirlenen içege halkalarynyň göwrümi kiçelýär, golotopiýasy üýtgeýär, içegelerde pnevmatizasiýa ähli bölümlerinde deňleşýär we peselýär.

Doplerometriýa barlagynda, kaudal anesteziýa edilende mezenterial damarlarda we bagryň derweze wenasynda gan akymyň üýtgemesi anestetik kaudal giňişlige goýberilenden 5-8 min. geçenden soň bellenip başlaýar we 4,5-5 sagat dowam edýär. KA soň gan akymyň tizligi NE II derejesinde 10-15 sm/sek, III derejesinde 5-10 sm/sek çenli ýokarlandy.

KA-a geçirilen 12 bäbegiň 10-da (32,3%) kanagatlanarly netije alyndy, 2-de (6,4%) içege perforasiýasy anyklandy.

Içege perforasiýasy ýüze çykan çagalara iki taraplaýyn minilaparostoma goýulup garyn boşlugy drenirlendi. NE I-II derejesindäki çagalarda SA ilkinji gününde tebigy ýoldan täreti gelip başlady, III derejelerinde bolsa içege pareziniň alamatlary, aşgazandan gelýän durgunly suwuklygyň möçberi keseliň 2-3-nji günlerinde azaldy.

Şeýlelikde, BNE-niň II-III derejelerinde SA toplumlaýyn konserwatiw bejerginiň esasy bölegi bolup, 74,2%-de näsaglaryň sagalmagyna we letal ýagdaýy azaltmaklyga mümkinçilik berýär.

Türkmenistanyň Saglygy goraýyş

we derman senagaty ministrliگی

Daşoguz welaýat saglygy goraýyş müdirliginiň

Enäniň we çaganyň saglygyny goraýyş merkezi

Kabul edilen wagty:

2019-njy ýylyň

6-njy dekabry

EDEBIÝAT

1. *Ануфриев М. В., Пулин А. М.* Современные представления о причинах развития и принципах профилактики некротического энтероколита недоношенных новорожденных. – Санкт-Петербург, 2019.
2. *Володин Н. Н., Сухих Г. Т.* Медикаментозное обезболивание новорождённого. – Базовая помощь новорождённому-международный опыт: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
3. *Дорофеева Е. И., Подуровская Ю. Л., Буров А. А., Рюмина И. И., Нароган М. В., Грошева Е. В., Ионов О. В., Балашова Е. Н., Киртбая А. Р., Дегтярев Д. Н.* Диагностика и консервативное лечение новорожденных с некротизирующим энтероколитом. – Клинические рекомендации, 2016.
4. *Карпова И. Ю.* Некротизирующий энтероколит у новорожденных (новые способы прогнозирования и лечения): диссертация доктора медицинских наук: – Омск, 2017, 242 с.
5. Клиническая физиология в интенсивной педиатрии: Учеб. пособие. / Под ред. А. Н. Шмакова. – СПб.: Элби-СПб., 2014, 384 с. ISBN 978-5-91322-073-8
6. *Permanow H., Annaýew A. A., Rejepow B. O.* Bábeklerde nekrotizirleýän enterokolitiň gaýry üzülmeleriniň hirurgiki bejergisiniň netijeleri. // Saglyk – 2016 atly halkara ylmy maslahatynyň nutuklarynyň ýygyny. – Aşgabat, 2016, 139 s.
7. *Permanow H., Annaýew A. A., Rejepow B. O., Awlyakulyýewa L. W.* Bábekleriň nekrotizirlenýän enterokolitiniň presakral agyrsyzlandyrmasyň ähmiýeti. // Saglyk – 2016 atly halkara ylmy maslahatynyň nutuklarynyň ýygyny. – Aşgabat, 2016, 139 s.
8. *Permanow H., Annaýew A. A.* we başg. Bábekleriň nekrotiki enterokolitiniň bejergisiniň netijeleri. // Türkmenistanyň lukmançylygy, 2017, № 2, 17-22 s.
9. *Locatelli B., Ingermo P., Sonzogni V.* et al. Randomized, double-blind, phase III, controlled trial comparing levobupivacaine 0,25%, ropivacaine 0,25% and bupivacaine 0,25% by the caudal route in children II Br J Anaesth, 2017. V. 94 (3). P. 366-371.

A. Annaev

VALUE OF REGIONAL ANESTHESIA IN TREATMENT OF NEW BORN BABIES NECROTIZING ENTEROCOLITIS

The scientific article provides key findings from examination and comprehensive treatment attended by 31 babies with necrotizing enterocolitis at Department of surgery for babies under 1 year and department of anesthesia and resuscitation for new bom babies of Mother and child health care scientific-clinical center from 2017–2019 years period. Local, presakral and caudal anesthesia was used at early stages of necrotizing enterocolitis. Treatment applied for infants allowed to achieve a good result and reduce lethal consequences up to 74,2%.

A. Аннаев

ЗНАЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В ЛЕЧЕНИИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ

В статье приводятся данные обследования и проведенного комплексного лечения 31 новорожденного с некротизирующим энтероколитом, проведенного в отделении анестезиологии и реанимации новорожденных, научно-клиническом отделении хирургии детей до года Научно-клинического центра охраны здоровья матери и ребёнка за период 2017–2019 гг. При лечении ранних стадий некротизирующего энтероколита использовалось местное обезболивание, пресакральная и каудальная анестезия. Проведенное лечение позволило получить хороший результат и снизить летальные случаи в 74,2% случаев.

B. Annaýew, O. Orazgylyjow, M. Elýasow, M. Öwezgylyjowa

ÝÜREK-DAMAR KESELLI NÄSAGLARDA BERHIZ BEJERGISINIŇ AÝRATYNLYKLARY

Häzirki döwürde ýürek-damar kesellerini ir ýüze çykarmak, öz wagtynda bejärgä başlamak, olaryň ilkinji we ikilenji öňüni alyş çärelerini yzygider geçirmek saglygy goraýyşyň düýpli meseleleriniň biridir. Meseläniň wajyplygy bu keselleriň ilat arasynda köp duş gelýändigini, olaryň uzak dowam edýändigini, köp halatlarda näsaglara ömürlük bejerginiň we gözegçiligiň zerurlygy, kliniki ýüze çykmalarynyň hem-de gaýra üzülmeleriniň örän agyrlýgy sebäplidir. Şonuň üçin olar bilen baglanyşykly maýypçylygyň we ölümçiligiň derejesi örän ýokary bolýar. Bu mesele Türkmenistanda hem häzirki zaman lukmançylyk ylmynyň we amaly lukmançylygyň esasy ugurlarynyň biri bolup durýar. Hormatly Prezidentimiziň “Saglyk” Döwlet maksatnamasynda hem öz wagtynda anyklaýyş, netijeli öňüni alyş we bejeriş çäreleriniň hasabyna ýürek-damar keselleri, hususan-da, ýüregiň işemiýa keseli (ÝIK) bilen bagly keselçiligi, maýyplygy azaltmaga aýratyn orun berilýär [1; 2].

Nädogry iýmitlenmek ýürek-damar keselleriniň döremegine sebäp bolýar. Iýmitiň düzümi bölekleri, hususan hem, düzüminde doýgun ýaglary, holesterini, ýeňil özleşýän uglewodlary, nahar duzyny, proteinleri köp saklaýan aşa kaloriýaly iýmitler, alkogolly içgiler, içilýän suwdaky mineral maddalaryň düzümi ýürek-damar keselleriniň geçişine aýdyň täsir edip biler. Soňky ýyllarda doýgun däl ýag turşularynyň, ter gök öňümleriň, iýmit süýümleriniň, käbir witaminleriň we mineral maddalaryň ýürek-damar keselleriniň öňüni almakdaky ornuna has uly üns berlip başlandy [6; 11; 22; 23].

Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň hünärmenleri tarapyndan geçirilen epidemiologik barlaglaryň netijesinde ähli keselleriň 80% ol ýa-da beýleki derejede iýmitlenmäniň bozulmagy we keselleriň 40% gönüden-göni iýmitlenme bilen şertlenendigi subut edildi. Soňky ýyllarda iýmitlenme bilen bagly bolan keselleriň arasynda ateroskleroz bilen baglanyşykly ýürek-damar keselleriniň (ÝIK, miokardyň infarkty, duýdansyz ölüm, insultlar) esasy howp faktorlary bolan abdominal semizligi, arterial gipertenziýany (AG), uglewod we lipid çalşygynyň bozulmalaryny özünde jemleýän metabolik sindromyň meseleleri kliniki tejribede ýyl-ýyldan has uly wajyplyga eýe bolýar. Dürli awtorlaryň maglumatlaryna görä, häzirki döwürde metaboliki sindromyň ýygylýgy ykdysady taýdan ösen ýurtlaryň ilatynyň arasynda 20-35% ýetýär [7; 9; 33; 34].

Häzirki zaman düşünelere laýyklykda metabolik sindromyň ähli alamatlaryny birleşdirýän esas insulinedurnuklylyk, ýagny ganda insuliniň mukdarynyň ýetrlikdigine garamazdan, dokumalaryň insuline duýujylygynyň peselmegi bolup durýar. Insulinedurnuklylyk ýagdaýynda ganda birwagtda glýukozanyň (giperglikemiýa) we insuliniň derejesi ýokarlanýar

(giperinsulinemiya), ýöne şeýle ýagdaýda dokumalaryň insuline bolan duýujylygynyň pesligi sebäpli, glýukozanyň zerur bolan mukdarda öýjüge düşmegi bolup geçmeýär. Giperglikemiya ýürek gan-damar keselleriniň howpuny 5 esse ýokarlandyrýar [3; 27; 32]. Ýaglaryň we uglewodlaryň ýokary mukdaryny özünde saklaýan ýokary kaloriýaly iýmit – metabolik sindromyň döremeginiň iň möhüm faktory bolup durýar. Mundan başga-da haýwan ýaglary bilen uly möçberde bedene düşýän doýgun ýag turşulary öýjükleriň daşky gabygynda üýtgetmeleri döredip, olaryň insuliniň täsirine duýujylygyny peseldýär. Olaryň artykmaçlary deri asty ýagly gatlakdaky ýag öýjüklerinde we beýleki dokumalarda toplanýar we semizligiň artmagyna getirýär [8; 20; 25].

Artykmaç agram, dislipidemiya, glýukozanyň derejesiniň ýokarlanmagy damar diwarjygynyň düzüminiň üýtgame hadysasyny we AG-nyň döremegini tizleşdirýär. Bedende ýag dokumasynyň köpelmegi we bedeniň agramynyň indeksiniň artmagy, AG bilen utgaşyklykda, aterogenezi hadysasynyň güýçlenmegine getirýän lipid, uglewod we purin çalşyklarynyň bozulmalarynyň tutuş bir halkasyny öz içine alýan metabolik bozulmalar bilen utgaşýar. Şeýlelikde, metabolik sindromyň esasy düzüm bölekleri aýratynlykda hem-de beýlekiler bilen utgaşyklykda ýürek-damar keselleriniň döremegine hem-de möwç almagyna täsir edýän garaşsyz howp faktorlary bolup durýarlar. Bu meseläni global derejede çözmek üçin hereketli ýaşaýyş durmuş ýörelgelerini we dogry iýmitlenmegi ýaýbaňlandyrmak boýunça tagallalar talap edilýär [5; 12; 18; 34].

Berhiziň kömegi bilen ýürek-damar keselleriniň esasynda ýatýan patogenetik mehanizmlere, ÝIK-iň döremegine getirýän howp faktorlaryna işjeň täsir etmek bolýar. Iýmitiň düzümi bedende bolup geçýän birnäçe biohimik reaksiýalara we bedeniň funksional ýagdaýyna düýpli täsir edýär. Näsaglara ýerlikli berhiz bejergisini bellemeklige çemeleşmeler gündelik iýmitiň energetiki gymmatlylygyny üpjün etmäge, iýmitde proteinleriň, ýaglaryň we uglewodlaryň, şeýle hem beýleki nutrientleriň (witaminleriň, mineral duzларыnyň, mikroelementleriň) mukdarlarynyň bedeniň talaplaryna laýyk gelmekligine esaslanýar [6; 11; 13; 17].

Iýmitiň kaloriýalylygyny azaltmak ýürek-damar keselli näsaglarda bedeniň artykmaç agramyny azaltmagyň möhüm şertidir. Bu kardiometabolik howp faktorlarynyň birnäçesine oňaýly täsir edip biler. Ýöne gündelik iýmitiň energetiki gymmatlylygyny peseltmek näsagyň ýaşyny, jynsyny, esasy madda çalşygynyň görkezijilerini, fiziki işjeňliginiň derejesini göz önünde tutmak bilen geçirilmelidir [11; 22; 24].

Nahar duzunyň möçberini günde 5 grama çenli azaltmak AG-ly näsaglarda arterial gan basyşyny peseltmegiň möhüm şerti bolup durýar. Nahar duzunyň 2,5 gramynda 1 gram natriý saklanýar. Berhizde natriniň mukdaryny 1 grama çenli azaltmak ýürek-damar gaýra üzmeleriniň sanyny 30% çenli azaldýar. Iýmitde nahar duzunyň möçberini azaltmak dürli funksional synply ýürek ýetmezçiligini bejermegiň hem zerur şertidir. Bu näsaglaryň iýmit rasionyna düzüminde kaliý we magniý ionlaryny ýeterlik saklaýan iýmitleri goşmaklygyň hem uly ähmiýeti bardyr [19; 23; 24].

Adatça iýmitde proteinleriň bedeniň 1 kg agramyna 1,1 gramdan artyk bolmadyk mukdaryny maslahat berýärler, ýöne bedende çalşyp bolmaýan aminoturşularyň ýetmezçiligi bolmaz ýaly ösümlik we haýwan gelip çykyşly proteinleriň gatnaşygy 1:1-den az bolmaly däl. Şeýle edilende iýmit bilen bedene düşýän proteinleriň gündelik mukdary, takmynan, 80-90 grama barabar bolýar we iýmitiň energetiki gymmatlylygynyň 12-15% düzýär. Gipolipidemik berhizlerde böwrekleriň azot bölüp çykaryş funksiýasynyň bozulmalarynyň ýoklugynda beloklaryň paýyny ösümlik gelip çykyşly beloklaryň hasabyna 20-25% çenli

ýokarlandyrmak bolar. Ýöne beloklaryň, esasan hem, haýwan gelip çykyşly beloklaryň agdyklyk etmeginde bedeniň 1 kg agramyna 1,5 gramdan artyk düşmegi lipid çalşygyna oňaýsyz täsir edip we fibrinoliziň peselmegi bilen giperkoagulýasiýanyň güýçlenmegine getirip biler [11; 13; 18; 22].

Proteinleriň dürli çeşmeleri ýürek-damar keselleriniň döremek howpuna dürli hilli täsir edip biler. Öý guşlarynyň etleriniň, balyklaryň we hozlaryň ulanylmagyň ÝIK-iň pes döreme howpy bilen utgaşandygy, tersine, doýgun ýaglara we holesterine baý bolan, ýaglylygy ýokary etleriň, ýumurtganyň sarysynyň we süýt önümleriniň ÝIK-iň howpuny ýokarlandyryandygy subut edilendir [13; 15; 26].

Ýaglaryň mukdary gündelik umumy kaloriýalylygynyň 25-35% barabar bolmalydyr. Lipid çalşygynyň bozulmalarynda holesteriniň mukdaryny günde 200 milligrama çenli, doýgun ýag turşularynyň mukdaryny bolsa umumy kaloriýalylygyň 10% çenli azaltmak, monodoýgun däl ýag turşularynyň mukdaryny umumy kaloriýalylygyň 10-15%, polidoýgun däl turşularyň mukdaryny bolsa umumy kaloriýalylygyň 7-9% çenli ýokarlandyrmak maslahat berilýär. Şeýle hem gündelik iýmitde, esasan, margarinde köp saklanýan trans ýaglaryň mukdaryny 1% çenli azaltmak maslahat berilýär [18; 19; 24].

Monodoýgun däl ýag turşulary ýürek-damar keselli näsaglaryň iýmit berhizinde uly ähmiýete eýedir. Bu ýag turşularynyň esasy görnüşi olein ýag turşusy bolup, ol uly mukdarda zeýtun ýagynda saklanýar. Mälim bolşy ýaly, zeýtun ýagy ÝIK-li näsaglaryň howp faktorlaryny azaltmakda meşhur hasaplanylýan “ortaýerdeňiz berhiziniň” esasy düzüm bölegi bolup durýar [15; 17; 18]. L. Schwingshackl 16 sany metaanalize beren synynda [35] monodoýgun däl ýag turşularyna baý berhiziň birnäçe barlaglarda ýokary dyklykly lipidleriň mukdaryny ýokarlandyrandygyny, trigliseridleriň derejesini bolsa peseldendigini görkezýär.

Polidoýgun däl ýag turşularynyň gündelik iýmitde ýeterlik ulanylmagyny ÝIK-iň howpunyň azalmagy bilen baglanyşdyrýarlar [12; 18; 19]. Esasan hem, haýwan gelip çykyşly ýaglarda köp saklanýan doýgun ýag turşulary olar bilen çalşylanda howp has peselýär. Iň köp ýaýran polidoýgun däl “omega-6” ýag kislotasy – linol turşusy bolup, bedeniň oňa bolan talaby günde 2-6 grama barabardyr. Bu mukdar günebakar we mekgejöwen ýagynyň 10-15 gramynda, hozlaryň 10-20 gramynda saklanýar. M. S. Farvid we beýleki alymlar [31] iýmitdäki doýgun ýag turşulary gündelik kaloriýalylygyň 5% çenli linol kislotasy bilen çalşylanda ýürek-damar hadysalarynyň howpunyň 9%, ÝIK-den ölümçiligiň bolsa 13% peselýändigini subut etdiler.

“Omega-3” polidoýgun däl ýag turşularynyň esasy görnüşleri bolan eýkozapentaen we dokazageksaen turşularynyň möhüm çeşmeleri balyklar we deňiz önümleri bolup durýar. Ýürek-damar keselleriniň howpuny peseltmek üçin bu ýag turşularynyň bilelikdäki mukdary iň azyndan 25 milligramdan maslahat berilýän 500-1000 milligrama çenli bolmaly. Deňiz balyklarynyň hasabyna uzyn zynjyrlý “omega-3” ýag turşularynyň ýeterlik mukdarda ulanylmagy näsaglarda ýürek-damar hadysalarynyň howpuny peseldip, ýürek-damar kesellerinden ölümçiligi 35% çenli azaldýar. Mundan başga-da bu ýag turşulary nerw öýjüklerinde signallaryň geçirilişini gowulandyryp, aritmiýalaryň we koronar arteriýalarynyň spazmynyň ýüze çykmagyna päsgel berýärler [14; 17; 19; 28].

Awtorlaryň köpüsiniň pikirine görä, uglewodlar bedende energiýanyň esasy çeşmesi hasaplanyp, olaryň paýy iýmitiň gündelik kaloriýalylygynyň 40-55%-ni düzýär. Iýmit önümleriniň glikemiki indeksiniň we glikemiki agram salmasynyň görkezijileri möhüm ähmiýete eýedir. Edebiýat çeşmelerinde glikemiki indeksi ýokary bolan ýeňil özleşdirilýän

uglewodlary (monosaharidler, disaharidler) özünde saklaýan rafinirlenen uglewodlaryň glikemiki indeksi pes bolan çylşyrymly uglewodlar (gök önümler, hozlar, nohutlylar, ir-iýmişler) bilen çalşylmagynyň beden agramy ýokary bolan näsaglaryň ganynyň lipid spektrine oňaly täsir edýänligi belgilenýär. Glikemiki indeksi ýokary bolan iýmitler jogap hökmünde insuliniň sintezini ýokarlandyryp, insuline durnuklylygyň we onuň bilen baglanyşykly ýokarda agzalan metabolik bozulmalaryň ýüze çykmagyna getirip bilýär [11; 19; 23; 29].

Ösümlikleriň düzümindäki aşgazan-ichege ýollarynda doly siňdirilmeýän iýmit süýümlerini ýeterlik ulanmyklyk, köp awtorlaryň pikirine görä, ÝIK-iň howpunyň azalmagyna getirýär. Iýmit süýümleri aşgazan şiresiniň sekresiýasyny haýallandyrýar, doýgunlyk duýgusyny ýokarlandyrýar we bedeniň agramynyň peselmegine ýardam edýär. Içegeleriň mikroflorasyna oňaly täsir edýär, bu bolsa gysga zynjyrlý ýag turşularynyň sintezini ýokarlandyryp, umumy holesteriniň derejesini peseldýär [17; 21].

Soňky ýyllarda geçirilen köp sanly barlaglaryň netijeleri dürli witaminlere we antioksidantlara baý bolan ir-iýmişleriň we gök önümleriň ýürek-damar keselleriniň döreme howpuny peseldýändigini görkezdi. In vitro geçirilen barlaglarda witaminler we antioksidantlar lipidleriň perekis we erkin radikal okislenmesini peseldýärler, bu bolsa aterogeneziň hadysasyny haýallandyrýar. Ýürek-damar keselli näsaglaryň köpüsünde birnäçe witaminleriň ýetmezçiligi ýüze çykarylýar, şol sebäpli bedeniň witaminler bilen üpjünçiliginiň dikeldilmeginiň näsaglaryň ýagdaýlarynyň ýaramazlaşmagynyň önüni almaga ýardam etjekdigi şübhesizdir [10; 14; 16; 30].

Şeýlelikde, häzirki döwürde berhiz bejergisi ýürek-damar keselleriniň bejergisiniň möhüm bölegi hasaplanylýar. Şol sebäpli näsaglaryň iýmitleniş aýratynlyklaryny öwrenmek, şeýle hem Hormatly Prezidentimiziň başlangyçlary boýunça çap edilen “Bereketli türkmen saçagy” atly kitapda [4] beýan edilýän milli tagamlarymyzy göz önünde tutup, ýürek-damar keselli näsaglar üçin niýetlenen tagamnamalary işläp düzmek örän möhüm ähmiýete eýedir.

Myrat Garryýew adyndaky
Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk
uniwersiteti,
Kardiologiýa ylmy-kliniki merkezli
hassahana

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

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary. – A.: TDNG, 2007, 96 s.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Bagtyýarlyk saglykdan başlanýar. – A.: TDNG, 2014, 376 s.
3. *Akiýewa B. A., Elýasow M. A.* Süýjüli diabet. – A.: Ylym, 2010, 286 s.
4. Bereketli türkmen saçagy. II kitap. Milli tagamlar. – A.: TDNG, 2014, 276 s.
5. *Hojagulyýew B., Elýasow M.* Süýjüli diabetiň ikinji görnüşi bolan hassalarda aritmiýalaryň geçiş aýratynlyklary we olary çaklamagyň ähmiýeti. – A.: Ylym, 2017, 160 s.
6. *Orazgyljow O. A., Babayewa S., Niýazowa M. N.* we başg. Ilatyň dürli ýaş toparlarynyň iýmitlenmeginiň aýratynlyklary. – A.: Ylym, 2018, 72 s.
7. *Абдельлатиф А. М., Шишова Т. А.* Метаболический синдром и его влияние на сердечно-сосудистые осложнения у больных, перенесших острый коронарный синдром. // Медицинские науки, 2015, № 4, 10-19 с.
8. *Бокарев И. Н.* Метаболический синдром. // Клиническая медицина, 2014, № 8, 71-76 с.
9. *Власова Ю. Ю., Аметов А. С., Доскина Е. В.* Метаболический синдром. – М., 2011, 64 с.

10. Голубева А. А., Богданов А. Р., Исаков В. А. и др. Показатели пищевого статуса как потенциальные факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (по результатам исследования среди жителей Москвы). // Вопросы диетологии, 2013. Том 3, № 3, 5-11 с.
11. Диетология: Руководство. / Под ред. А. Ю. Барановского. – СПб., 2012, 1024 с.
12. Ивашкин В. Т., Драпкина О. М., Корнеева О. И. Клинические варианты метаболического синдрома. – М.: ООО Издательство Медицинское информационное агентство, 2012, 216 с.
13. Каганов Б. С., Шарафетдинов Х. Х. Основы нутрициологии. // Вопросы диетологии, 2015. Том 5, № 1, 43-57 с.
14. Коденцова В. М., Кочеткова А. А., Смирнова А. И. и др. Состав жирового компонента рациона и обеспеченность организма жирорастворимыми витаминами. // Вопросы питания, 2014. Том 83, № 6, 4-17 с.
15. Научные основы здорового питания. / Под редакцией В. А. Тутельяна. – М.: Издательский дом Панорама, 2010, 816 с.
16. Оглоблин Н. А., Вржесинская О. А., Коденцова В. М. и др. Обеспеченность больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, витаминами и минералами. // Вопросы питания, 2007. Том 76, № 1, 31-38 с.
17. Павлюк Н. П., Шарафетдинов Х. Х. Особенности диетотерапии больных ишемической болезнью сердца. // Вопросы питания, 2015. Том 84, № 4, 25-36 с.
18. Погажаева А. В. Современные принципы лечебного питания при ишемической болезни сердца. // Consilium Medicum, 2009. Том 11, № 10, 84-93 с.
19. РКО/НОА/РосОКР. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. V пересмотр. – М.: 2012, 20 с.
20. Ройтберг Г. Е., Ушакова Т. И., Дорош Ж. В. Роль инсулинорезистентности в диагностике метаболического синдрома. // Кардиология, 2004, № 3, 94-101 с.
21. Роль пищевых волокон в питании человека. / Под ред. В. А. Тутельяна, А. В. Погажаевой, В. Г. Высоцкого. – М.: Фонд Новые тысячелетия, 2008, 325 с.
22. Справочник по диетологии. / Под. ред. В. А. Тутельяна, М. А. Самсонова. – М.: Медицина, 2002, 455 с.
23. Хорошилов И. Е., Панов П. Б. Клиническая нутрициология: Учебное пособие. – СПб., 2009, 284 с.
24. AHA/ACC. Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. // Circulation, 2014. Vol. 129. P. 876-899.
25. Barbosa J. B., Santos A. M., Barbosa M. M., Carvalho C. A., Fonseca P. C. Metabolic syndrome, insulin resistance and other cardiovascular risk factors in university students. // Stat. Methods. Med. Res, 2013. Vol. 22, № 3. P. 278-295.
26. Bernstein A. M., Sun Q., Hu F. B., Stampfer M. J. et al. Major dietary protein sources and risk of coronary heart disease in women. // Circulation, 2010. Vol. 122. P. 876-883.
27. Bonora E., Kiechl S., Willeit J. Carotid atherosclerosis and coronary heart disease in the metabolic syndrome: prospective data from the Bruneck study. // Diabetes Care, 2003. Vol. 26, № 4. P. 1251-1257.
28. De Oliveira Otto M. C., Wu J. H., Baylin A. et al. Circulating and dietary omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids and incidence of CVD in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. // J. Am. Heart Assoc, 2013. Vol. 2, N 6. e000506
29. Fan J., Song Y., Wang Y., Hui R. et al. Dietary glycemic index, glycemic load, and risk of coronary heart disease, stroke, and stroke mortality: a systematic review with meta-analysis. // PLoS One. 2012. Vol. 7, N 12. e52182.
30. Farbstein D., Kozak-Blickstein A., Levy A. P. Antioxidant vitamins and their use in preventing cardiovascular diseases. // Molecules, 2010. Vol. 15. P. 8098-8110.
31. Farvid M. S., Ding M., Pan A., Sun Q. et al. Dietary linoleic acid and risk of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. // Circulation, 2014. Vol. 130, № 18. P. 1568-1578.
32. Gami A. S., Witt B. J., Howard D. E. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. // J. Am. Coll. Cardiol, 2007. Vol. 49, № 4. P. 403-414.
33. Grundy S. M. Metabolic syndrome pandemic. // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol, 2008. Vol. 28, № 4. P. 629-636.

34. *Mottillo S, Filion K. B., Genest J.* The Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk. // J. Am. Coll. Cardiol, 2010. Vol. 56, № 14. P. 1113-1132.

35. *Schwingshackl L., Hoffmann G.* Monounsaturated fatty acids and risk of cardiovascular disease: synopsis of the evidence available from systematic reviews and meta-analyses. // Nutrients, 2011. Vol. 4. № 12. P. 1989-2007.

B. Annayev, O. Orazgylyjov, M. Elyasov, M. Owezgylyjova

FEATURES OF DIETHERAPY OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

The article presents modern scientific data on the impact of nutrition on the development of cardiovascular diseases and sets out the basic principles of diet therapy for cardiovascular diseases. A close relationship of malnutrition with the development of the main components of the metabolic syndrome – abdominal obesity, hypertension, impaired carbohydrate and lipid metabolism, which are the main risk factors for the development of cardiovascular diseases, is given. Based on modern data, the influence of the chemical composition of food: proteins, fats, carbohydrates, dietary fiber, vitamins and antioxidants on the development and course of major cardiovascular diseases and their complications is described. At the end of the article, the need for the development of special dietary recommendations and menu-layouts based on national Turkmen cuisine, referring to the book of the Honorable President of Turkmenistan “Bereketli turkmen sachagy” is substantiated.

Б. Аннаев, О. Оразклычев, М. Элясов, М. Овезклычева

ОСОБЕННОСТИ ДИЕТОТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

В статье представлены современные научные данные о влиянии особенностей питания на развитие сердечно-сосудистых заболеваний и изложены основные принципы диетотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях. Приведены тесная взаимосвязь нерационального питания с развитием основных компонентов метаболического синдрома – абдоминальным ожирением, артериальной гипертензией, нарушениями углеводного и липидного обменов, которые являются основными факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. На основании современных данных описывается влияние химического состава пищи: белков, жиров, углеводов, пищевых волокон, витаминов и антиоксидантов на развитие и течение основных сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. В конце статьи обосновывается необходимость разработки специальных диетических рекомендаций и меню-раскладок на основе национальной туркменской кухни, ссылаясь на книгу многоуважаемого Президента Туркменистана «Берекетли туркмен сачагы»

B. Rejepow

**NEKROTIZIRLEÝJI NEONATAL ENTEROKOLITIŇ HIRURGIKI
BEJERGISINIŇ AÝRATYNLYKLARY**

Nekrotik enterokolit (NE) – bu gipoksik-işemiýa zeperlenme netijesinde döwrän, postnatal döwürde ýerli işemik-reperfüzion ýagdaýy, nekrozy we baýyň döremegini persistirleýän, çaganyň enesiniň göwresindäki möhleti uzaldylan (prolongirlenen) içegäniň patologiki ýagdaýydyr. NE bäbekleriň irki we giçki neonatal döwrüniň keselleriniň içinde özboluşly etiopatogenezi, mahsus alamatlary we gaýra üzülmeleri bilen häsiýetlenýär [1; 2; 3; 4].

Perinatologiýa ylmynyň gazananlary häzirki wagtda çaga doglandan bir sagadyň ýa-da bir gije-gündiziň dowamynda pes agramly, ýetik bolmadyk çagalara ideg etmäge, bejeriş çärelerini ýerine ýetirmeklige mümkinçilik berýär. Muňa garamazdan, NE 75-86% ýagdaýlarda aşa ýiti we ýiti görnüşlerde geçýänligi sebäpli, agyr gaýra üzülmelere getirýär [3; 4; 5; 7]. NE ýüze çykýan we ýüze çykmagy howatyr topardaky bäbekleriň 84% wagtyndan ön hem-de pes agramda dogulan çagalar tutýar [2; 3; 4; 7]. Şeýle topardaky bäbekleriň anatom-fiziologiki aýratynlyklary, dogulandan soň olaryň ýörite şertleri talap etmegi, NE-iň başlangyç döwürden ulgamlayyn agyr geçişe eýe bolmagy bäbeklerde islendik gerek bolan hirurgiki bejergileri geçirmeklige mümkinçilik bermeýär [5; 6; 7].

Ylmy çeşmelerde mezenterial we bagyr derweze gan damarlarynda gan akymynyň tizligi boýunça NE-iň derejelerine, geçişine gözegçilik etmek mümkinçiligi barada maglumatlar getirýärler. Ýokary maglumat beriji barlag usullary anyk bejeriş tälimlerini kesgitlemeklige giň ýol açýar [6]. Şeýle hem neonatal döwürde NE 52-68% gysga wagtda içegeleriň deşilmegi peritonit, abdominal-septiki şok bilen agyrlaşyp, 86% ýagdaýlarda uly göwrümlü operativ bejergiden soň letal netijä getirýär [3; 4]. Bäbekleriň NE-iň anyklanylyşy, bejerilişi, näsaglary alyp barmak, içege deşilenden soň garyn boşlugyny drenirlemek, çaganyň operasiýadan öňki taýýarlygy, laparotomiýalaryň ulanylyşy, içege fistulalaryny ýa-da içege ara anastomozy goýmak barada edebiýat çeşmelerinde gapma-garşylyklar bar [3; 5; 7]. Mundan başga-da käbir awtorlar NE-da diňe içege deşilenden soň garyn boşlugyny drenirläp alyp barmagy oňaýly usul hasap edýärler. Garyn boşlugyny drenirlemek usuly intra abdominal basyşy aradan aýyrýar, diafragmal dem alyşy kadalaşdyrýar, öýkene we ýürege daşyndan täsir edýän agramy azaldýar [3; 4]. Emma intra abdominal basyş garyn boşlugyna çendenaşa suwuklyk ýygналанда, içegeleriň işjeňligi togtanda artyp, diafragmal dem alşa päsgelçilik döredýär we şol bir wagtda öýkene, ýürege täsirini ýetirýär. Bu bolsa içege diwarynda bar bolan zeperlenmeleriň agyrlaşmagyna sebäp bolýar [1; 4; 5]. Şeýle bolansoň garyn boşlugy diňe NE-iň IV derejesinde, aşgazan-içege ýollary deşilende däl, eýsem NE-iň III derejesinde, garyn boşlukdaky basyşy döredýän, durgunly hadysanyň netijesinde toplanan suwuklygy çykarmakda hem drenirlenýär. Şonuň netijesinde öýken-ýürek işjeňligini ýokarlandyryp, gan

aýlanyş prosessiň kadalaşmagy bilen içegeleriň işjeňligini artdyrmak we nekrobiotiki ýagdaýyň önüni almak üçin hem minilaparostoma goýmak anyk kesgitlenmedik. Şol sebäpli hem NE-iň geçişine baglylykda netijeli hirurgiki bejergi usullaryny saýlap almak çaga hirurgiýasynyň wajyp meseleleriniň biri bolmagynda galýar.

Işň maksady: Bäbekleriň NE-de hirurgiki bejergi usullarynyň netijeliligine baha bermek.

EÇSG YKM-iň reanimasiýa we bir ýaşa çenli çagalaryň hirurgiýasy bölümlerinde 2016–2018-nji ýyllarda 73 bäbekde NE kesgitlenip, bejergi geçirildi. Çagalaryň 49-y (67,1%) wagtyndan ön, 24 (32,9%) bolsa wagtynda dogulan bäbekler.

Hirurgiki bejergilerden ön bäbeklerde kliniki alamatlaryň, rentgenologiki we ultrasonometriki barlaglaryň maglumatlary boýunça NE-iň derejeleri kesgitlendi. Rentgenografiýa barlagy bölümde mobil rentgen enjamynda, ultrases we doplerometriki barlaglar “Siemens” kompaniýasynyň enjamynda konweks datçikde 3,5 мГц, çyzykly datçikde 5 мГц ýygylýkda, 40°-45° burç gyşarma bilen geçirildi (1-2-nji surat).



1-nji surat. Bäbege rentgen barlagynyň geçirilişi



2-nji surat. Bäbege ultrases, doplerometriýa barlagynyň geçirilişi

NE-iň III derejesinde bäbekleriň ählisinde garnynyň durnukly ýellenmegi, gaýtarmagy, aşgazana geçirilen zondan öt garyşykly içege suwuklygynyň gelip durmagy, olaryň örän gowşaklygy, işdäzizligi, garny palpasiýa edilende ähli bölümlerinde agyrynyň bolmagy ýüze çykaryldy. İçege peristaltikasy eşidilenok. Rentgenografiýada içege halkalarynyň fiksirlenme alamaty, giňelmegi, içege diwarynda pnevmatoz hem-de bagryň derweze wenasynda “howa köpürjükləri” anyklandy. NE-iň III derejesiniň doplerometriýa barlagynda mezenterial, derweze damarlarynda gan akymyň tizliginiň 5-10 sm/sek (kadada 20-50 sm/sek) ýokary



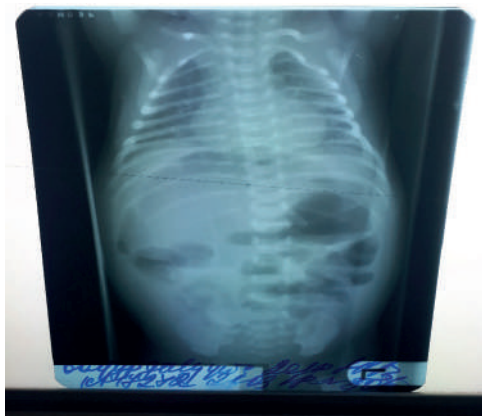
3-nji surat. Rentgenografiýada NE III derejesinde içege parezi



4-nji surat. Ultrases barlagda bagryň derweze wenasynda “howa köpürjügi” görnüşi

kesgitlenmedi. Bu görkeziji içege diwarynda gan aýlanyş bozulmasynyň agyrlaşýandygyny, nekrotiki hadysanyň bolsa artýandygyny görkezýär (3-4-nji suratlar).

Keseliň IV derejesi örän agyr geçip, ol gaty çalt depgin bilen güýjeýär. Ol kliniki durnuksyzlyk bilen bir hatarda beden agzalarynyň işleýşiniň gowşamagy, öýken-ýürek ýetmezçiliginiň, içege ýöremezliginiň, peritonitiň we şok ýaly alamatlaryň üsti bilen häsiýetlenýär. Bäbekler örän gowşak, adinamiýa we arefleksiýa ýagdaýynda bolup, aşgazana geçirlen zondan yzygider aşgazan-ičege suwuklygy gelip durýar, garnynyň göwrümi ulalýar, barlananda ähli bölümlerinde agyryly, peritoneal alamatlar tassyklanýar. Rentgenografiýada garyn boşlukda, diafragmanyň aşagynda erkin howa bardygy, içegeler mezo-, gipogastruma gysylan ýagdaýda görünýär. NE-iň IV derejesiniň doplerometriýa barlagynda mezenterial, derweze damarlarynda gan akymyň tizliginiň 2-4 sm/sek ýokary kesgitlenmedi (5-nji surat). Bu görkezijiler içegelerde nekrotiki hadysanyň çuňlaşýandygyna şaýatlyk edýär.



5-nji surat. Rentgenogrammada garyn boşlukda erkin howa dartgynlygynyň görnüşi

Bäbekleriň 30-da (41,1%) NE-iň III derejesi, 43-de (58,9%) bolsa IV derejesi anyklandy. Geçirilen bejergilere baglylykda näsaglar 3 topara bölündi:

I topardaky 43 (58,9%) çaga kesel başlanandan 10-12 gün geçenden soň, ýagny giç merkeze ýüz tutdylar. Bäbeklerde NE-iň IV derejesi kesgitlendi. Bu çagalara merkeze seredilen pursaty olaryň garnynyň örän dartgynlydygy, garyn diwary çişdigi, agyryly, peritoneal alamatlaryň bardygy tassyklandy. Rentgenografiýa barlagynda garyn boşlukda, diafragmanyň astynda erkin howa-pnewmoperitoneum, suwuklyk derejesi anyklandy. Bäbekleriň ultrases doplerometriýa barlagynda mezenterial we bagyr derweze damarlarynda gan akymyň tizligi 2-4 sm/sek kesgitlendi. NE-iň IV derejesinde çagalara operasion otagda minilaparostoma goýuldy.

II topardaky 21 (28,8%) bäbegiň kliniki-laborator we enjamlaýyn barlaglarynyň netijeleri boýunça keseliň 7-10 gününde NE-iň III derejesi kesgitlenip, garyn boşlugy drenirlendi. Bu bäbekleriň garnynyň göwrüminiň ulalandygy, palpasiýa agyrynyň bardygy anyklandy. Rentgenografiýada bu çagalarda içege perforasiýasynyň alamatlary tassyklanmady, ýöne ultrases barlagynda garyn boşlukda köp mukdarda erkin suwuklyk anyklandy. Doplerometriýada mezenterial, derweze damarlarynda gan akymyň tizligi 5-7 sm/sek deň boldy.

III topardaky 9 (12,3%) çaganyň kliniki-laborator we ultrases barlaglarynda keseliň 4-6 gününde NE-iň III derejesi anyklandy. Çagalar biynjalyk halda, işdäsi pes, gaýtarýarlar, garynlary ýellenen, agyryly, emma rentgenografiýa barlagynda pnewmoperitoneum ýok, içegeler paretiki giňelen, fiksirlenen, içege diwarlarynyň kä ýerlerinde pnewmatoz görünýär. Ultrases barlagynda garyn boşlukda erkin suwuklyk bar, ýöne doplerometriýa barlagynda

mezenterial we bagryň derweze damarlarynda gan akymyň tizliginiň 7-10 sm/sek deň boldy. Şonuň üçin garyn boşlugy drenirlenmän, bejergi konserwatiw alnyp barylady.

Bejergileriň netijesinde I topardaky 43 çagadan 39 (82,4%) bäbeğiň içegeleriniň işjeňligi dikeldi, 3 (17,6%) çagada minilaparostoma goýulandan 7 günden soň, tebigy ýoldan täretiň bolmaýanlygy, içege ýöremezliginiň alamatlarynyň saklanýanlygy sebäpli, laparotomiýa edilip, içege anastomozy goýuldy. 1-de (2,3%) garyn diwarynda minilaparostoma ýarada ýogyn içege fistulasy emele geldi, ýöne bu çagada täreti içege fistuladan we tebigy ýoldan gelip durdy. Çaga 2 aýlyk ýaşyndaka radikal operatiw bejergi geçirildi. Sagaldylyp, kanagatlanarly ýagdaýda öýlerine goýberildi.

II-III topardaky näsaglarda içege pareziniň, peritonitiň kliniki alamatlary, rentgenografiýada içegelerde pnematoz, derweze wenada gaz “düwmejikleri”, ultrases barlaglarynda garyn boşlukda erkin suwuklygyň köpelmegi, garyn laborator barlaglarynda leýkopeniýa ($7,0 \times 10^9/l$ -den pes), trombositopeniýa ($150,0 \times 10^9/l$ -den pes), leýkositar indeksi 0,5-den köp bolmagy, garyn turşulyk-aşgar barlagynda metaboliki asidozyň artmagy ýüze çykaryldy. Şol sebäpli II topardaky bäbekleriň rentgenografiýa barlagynda garyn boşlukda erkin howa görünmesede, garyn boşlugy minilaparostoma arkaly drenirlendi. Şonda 21 çagadan 19 (90,4%) çaganyň ýagdaýy gowylaşdy, içegeleriň funksiýasy dikeldi. Galan 2-de (9,5%) minilaparostoma goýulandan soň içegeler deşildi.

III topardaky 9 näsagdan 7-de (9,6%) konserwatiw bejerginiň 3-5-nji günlerinde içegelerde perforasiýa ýüze çykaryldy we minilaparostoma goýlup, garyn boşlugy drenirlendi. 2 (2,7%) çaganyň garyn boşlugynda infiltrat emele geldi we olarda içege ýöremezliginiň alamatlarynyň saklanýanlygy sebäpli, laparotomiýa edilip, diwarlaýyn enterostoma çykaryldy.

Minilaparostoma arkaly 73 çagadan 55-de (75,3%) içegeleriň işjeňligi dikeldildi, 18 (24,7%) bäbekde tapgyrlyýyn hirurgiki bejergiler dowam etdirildi.

Şeýlelikde, bäbekleriň NE-de kliniki, laborator we enjamlaýyn barlaglarda NE-iň III derejesi anyklyan ýagdaýynda, rentgenografiýada içege perforasiýasy tassyklanylmaýan, garyn boşlugy drenirmek näsaglaryň 75,3%-de kanagatlanarly netije almaklyga we kanagatlanarsyz netijäni 24,7%-çenli azaltmaklyga mümkinçilik berýär.

Tapgyrlyýyn hirurgiki bejergi 18 çagada geçirildi, olaryň 13-de (72,2%) kanagatlanarly netije alyndy. İçege deşilip, minilaparostoma goýulan 13 çaganyň garyn diwarlarynda içege fistulasy saklanyp, olaryň horlanmagy we içege ýöremezligi ýüze çykanlygy sebäpli, gaýtadan tapgyrlyýyn operatiw bejergiler geçirildi. Olar I topardan 43 çagadan 4 bäbege (9,3%), II topardan kliniki-laborator-enjamlaýyn barlaglaryň netijeleri boýunça NE-iň III derejesinde minilaparostoma goýlan 21 çagadan 2-ne (9,5%) we III topardan minilaparostoma gijigip goýulan 9 çagadan 5-ne (55,5%) garyn diwarynda içege fistula saklanýanlygy sebäpli, minilaparostoma goýulandan 5-7 günden soň, 2-ne (22,2%) bolsa sepleşme içege ýöremezligi sebäpli, ýagdaýlarynyň kliniki-laborator durnuklaşmagy bilen laparotomiýa edildi. Olaryň 4-ne (30,8%) enterostoma, 3-ne (23,1%) kolostoma çykaryldy, 6-ne (46,1%) $\frac{1}{2}$ içege anastomozy goýulup “ýeňileşdiriji” anastomozstoma çykaryldy. I topardan enterostoma çykarylan 4 bäbekden 2-si (4,6%), III topardan bolsa 3-si (33,3%) minilaparostomaly dowam ediyän septiki-toksiki-distrofiki ýagdaýlar sebäpli, aýryldy. I topardan 2 çaga (2,7%) enterostomalary ýeýunostoma görnüşli bolanlygy üçin, stomalar çykarlandan soň 5 günden operasiýa edilip ýapyldy. Anastomozstoma goýlan 6 çaganyň garyn diwaryndaky içege fistulasy, anastomoz doly funksionirläp başlandan soň, özbaşdak ýapyldy. Galan çagalar kanagatlanarly ýagdaýda öýlerine goýberildi.

I topardan 2 (2,7%), III topardan 3 (4,2%) çaga letal ýagdaý bilen gutardy, II toparda letal netije ýüze çykmady.

Şeýlelikde, NE-iň III-IV döwürlerinde garyn boşlugyny dekompressiýa edip, çagany agyr ýagdaýdan çykarmakda minilaparostoma goýmak konserwatiw bejerginiň esasy bölegi bolup, ol çagalaryň 75,3% sagalmagyna we letal ýagdaýy 6,8% çenli azaltmaklyga ýardam edýär. Minilaparostomadan soň garyn diwarynda içege fistulasy saklanyp, ýitgi zerarly bäbegiň horlanmagy we içege ýöremezligi ýüze çykan halatynda tapgyrlyýyn operatiw bejergileri geçirmekligiň çagalaryň 72,2% kanagatlanarly netije almaklyga mümkinçilik berýändigini anyklady.

Türkmenistanyň Saglygy goraýyş
we derman senagaty ministrligi
Enäniň we çaganyň saglygyny goraýyş
ylmy-kliniki merkezi

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
6-njy dekabry

EDEBIÝAT

1. Горбатюк О.Н., Недавний Т.В., и др. Инструментальная диагностика некротического энтероколита у новорожденных. // Хир. детск. возраста, 2012, № 3, 38-42 с.
2. Карпова И. Ю. Некротический энтероколит у новорожденных: клиника, диагностика и лечение. // Современные технологии в медицине, 2012, № 2, 138-142 с.
3. Permanow H., Annaýew A. A., we beýl. Bäbeklerde nekrotizirleýän enterokolitiň gaýry üzülmeleriniň hirurgiki bejergisiniň netijeleri. // Saglyk – 2016 atly halkara ylmy maslahatynyň nutuklarynyň ýygındysy. – Aşgabat, 2016, 139 s.
4. Permanow H., Annaýew A., we beýl. “Bäbeklerde nekrotiki entrokolitiniň bejergisiniň netijeleri” “Türkmenistanyň lukmançylygy”, 2017, № 2, 19-21 s.
5. Подкаменева В.В. Хирургическая гастроэнтерология детского возраста. Медицинское информационное агенство. – Москва, 2012.
6. Пыков М.И. Измерения в детской ультразвуковой диагностике: Справочник. / Под ред. М. И. Пыкова. – Москва: Издательский дом Видар-М, 2018, 96 с.
7. Разумовский А. Ю., Мокрушина О. Г. Эндохирургические операции у новорожденных. Медицинское информационное агенство. – Москва, 2015.
8. Знаменская Т. К. Педиатрия-неонатология. – Киев: Ассоциация неонатологов Украины, 2012, 880 с.

В. Режеров

SPECIFICS OF SURGICAL TREATMENT OF NEONATAL NECROTIZING ENTEROCOLITIS

The articles covers the findings from clinical, radiological and ultrasound examinations as well as surgical treatment of 73 babies suffering from necrotizing enterocolitis (NE) between 2016–2018 at MCHC SCC. Following diagnosis of levels of necrotizing enterocolitis during examinations, satisfactory results were achieved in %75,5 of babies by draining abdominal draining, and %72.2 by step surgical operations.

Б. Реджепов

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕОНАТАЛЬНОГО НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА

В статье приводятся сведения о клинических, рентгенологических, ультрасонометрических обследованиях и проведенного хирургического лечения 73 новорожденных, у которых диагностировали некротизирующий энтероколит за период в НКЦ ОЗМР с 2016 г. по 2018 г. По данным обследования был диагностирован некротизирующий энтероколит, методом дренирования брюшной полости был получен удовлетворительный результат у 75,3%, методом поэтапного хирургического лечения – у 72,2% детей.

G. Gelenowa

**TÜRKMENISTANYŇ ÝAŞLARYNYŇ ARASYNDA GEÇIRILÝÄN
YLMY BÄSLEŞIGIŇ ALYMLARYŇ TÄZE NESLINI KEMALA
GETIRMEKDÄKI ÄHMIÝETI**

Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistan dünýäde ylmyň, bilimiň we sportuň ösen merkezine öwrüldi. Alym Arkadagymyzyň tagallalary netijesinde türkmen ýaşlary çuň nazary we amaly bilimlere eýe bolan, innowasion ykdysadyýetde bäsleşige ukyply hünärmenler bolup ýetişýärler.

Milli Liderimiziň göreldesi – ýaşlar üçin nusgalyk mekdep bolup durýar. Alym Arkadagymyz hut özi işi we döredijilik göreldesi bilen adam durmuşynyň gyzyklydygyny we köptaraplaýynlygyny ýaşlara görkezýär. Ýaşlaryň ylmy, tehniki, innowasion döredijiliginiň kämilleşmegi baradaky edilýän aladalar ýurduň ýaş ylmy işgärler gorunyň üstüniň yzygider artmagyna getirýär. Ýaş alymlar üçin döredilýän mümkinçilikleriň biri hem Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda geçirilýän ylmy işler boýunça bäsleşigidir. Onuň zehinli ýaş alymlary öňe çykarmakdaky ähmiýeti ulydyr.

Özygtyýarly Türkmenistan döwletini pugtalandyrmaga, ony hemme taraplaýyn ösdürmäge iş ýüzünde ýardam edip biljek ylmy-tehniki mümkinçiligi kemala getirmek we ösdürmek üçin ylmy-tehniki syýasaty işläp düzmek we ony hukuk taýdan berkitmek gerek boldy. Şundan ugur alnyp, 1992-nji ýylyň 19-njy fewralynda Türkmenistanyň Ýokary Sowetiniň XIII Maslahatynda “Döwletiň ylmy-tehniki syýasaty hakynda” kanun kabul edildi [4].

Bu Kanuna laýyklykda 1993-nji ýylyň fewral aýynda Türkmenistanyň Prezidentiniň ýanynda Ylym we tehnika baradaky Ýokary geňeş döredildi. Bu geňeşiň üstüne ýurtda ylmyň we tehnikaýyň ileri tutulýan ugurlaryny kesgitlemek, ylmy-tehniki ilerlemäniň iň netijeli maksatnamalaryny seçip-saýlap almagyň düzgünnamasyny işläp taýýarlamak, olaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek ýaly möhüm wezipeler ýüklendi.

Ylmy-barlag edaralarynyň işini önümçiligiň, durmuşyň gündelik wajyp meselelerini çözmäge ýakynlaşdyrmak maksady bilen, 1997-nji ýylyň dekabry aýynda “Ylmy dolandyrmagy we ylmy işgärleri taýýarlamagy kämilleşdirmek hakynda” karar kabul edildi.

Şeýlelikde, sowet gurluşyndan demokratik gurluşa geçiş döwründe Garaşsyz Türkmenistanda ylmy-barlag edaralary ulgamynda, şol sanda ylma höwesli ýaşlaryň guramaçylyk işlerinde düýpli özgerişler amala aşyrylyp başlanyldy.

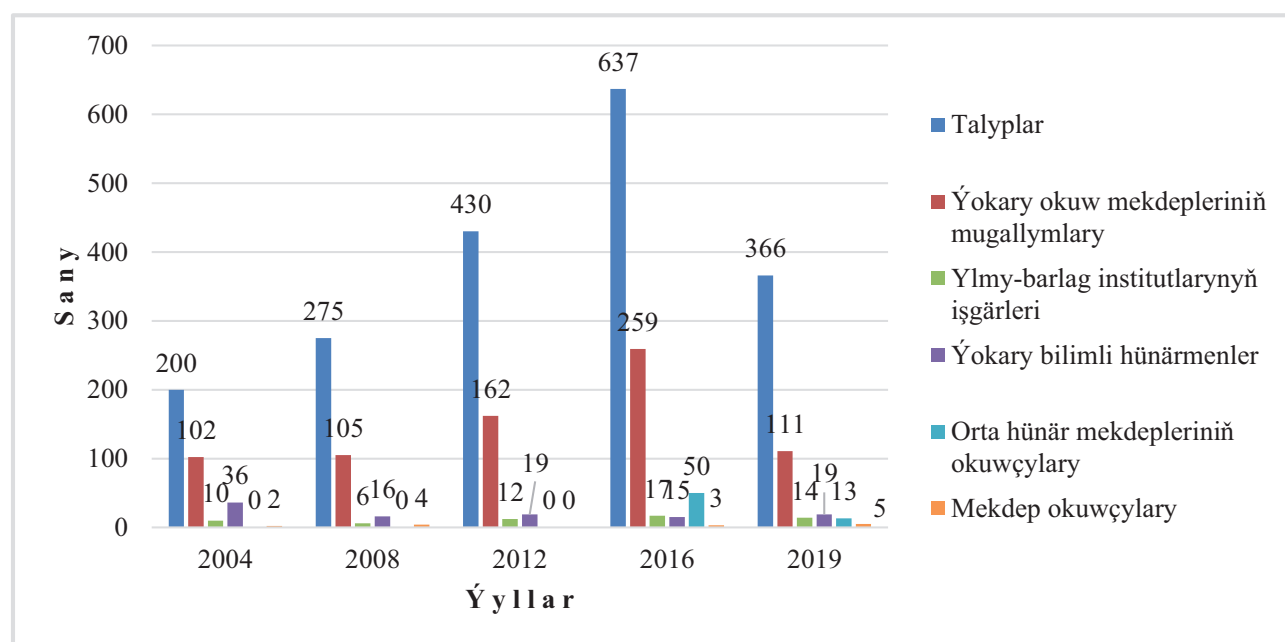
Şunuň bilen baglylykda 2004-nji ýyldan başlap ýurdumyzda ýaşlaryň arasynda ylmy bäsleşik geçirilip ugraldy. Bu bäsleşigiň geçirilmegine Türkmenistanyň Prezidentiniň “Garaşsyz baky Bitarap Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça bäsleşigi

guramak hakynda” 2002-nji ýylyň 8-nji aprelinde kabul eden 5638-nji belgili Karary esas bolup hyzmat etdi [1]. Kararda şular bellenyär:

1. Türkmenistanyň Magtymguly adyndaky Ýaşlar birleşiginiň Merkezi geňeşi ylmyň ähli ugurlary we tehnologiýalar boýunça ýaşlaryň arasynda iň oňat ylmy işleriň bäsleşigini geçirmeli we olaryň sergisini guramaly;

2. Bäsleşigiň ýeňijilerini sylagmalak üçin Türkmenistanyň Prezidentiniň baýraklaryny bellemeli.

Şunuň bilen baglylykda 2004–2019-njy ýyllar aralygynda Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça bäsleşikler geçirildi. 2004–2019-njy ýyllar aralygynda geçirilen bäsleşige gatnaşyjylaryň düzümi baradaky maglumat 1-nji çyzgyda görkezilýär [1; 2; 3].



1-nji çyzgy. Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda 2004–2019-njy ýyllarda geçirilen bäsleşige gatnaşyjylaryň düzümi

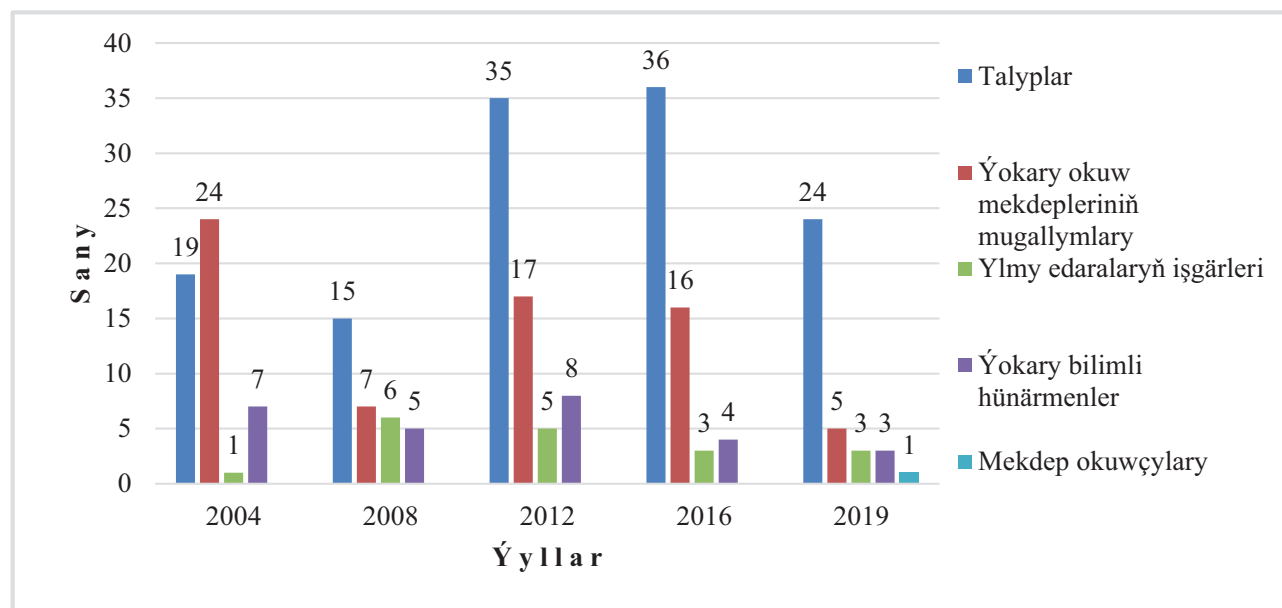
Geçen 16 ýylyň dowamynda Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça geçirilen bäsleşige jemi 6450 talyp, 2443 mugallym, ylmy-barlag institutlarynyň 186 işgäri, şeýle hem beýleki toparlara degişli adamlaryň 668-si gatnaşdylar.

Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasyndaky ylmy işler boýunça geçirilen bäsleşigiň ugurlary şol döwrüň talabyna laýyklykda kabul edildi we ylmy işleriň temalary şol talaplara laýyklykda ýerine ýetirildi [2; 3].

2004–2007-nji ýyllarda bäsleşigiň ylmy ugurlarynyň sany 7-ä, 2008–2010-njy ýyllarda, 9-a, 2011–2015-nji ýyllarda, 8-e, 2016–2019-njy ýyllarda, 6-a deň boldy.

2016-njy ýylyň ýagdaýyna görä ýurdumyzda ylmyň ileri tutulýan: 1) nanotehnologiýalar, himiki tehnologiýalar, täze materiallary öwürmek we energetika; 2) biotehnologiýa, molekulýar biologiýa, oba hojalygy, ekologiýa we genetika; 3) maglumat we aragatnaşyk ulgamlary, kompýuter tehnologiýalary; 4) häzirki zaman lukmançylyk we derman serişdelerini öndürmek tehnologiýalary; 5) innowasion ykdysadyýet; 6) ynsanperwer ylymlary ugurlary degişli edildi [2].

Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda 2004–2019-njy ýyllarda ylmy işler boýunça geçirilen bäsleşige ylmyň ugurlary boýunça işleriň tabşyrylyşy baradaky maglumat 2-nji çyzgyda görkezilýär.



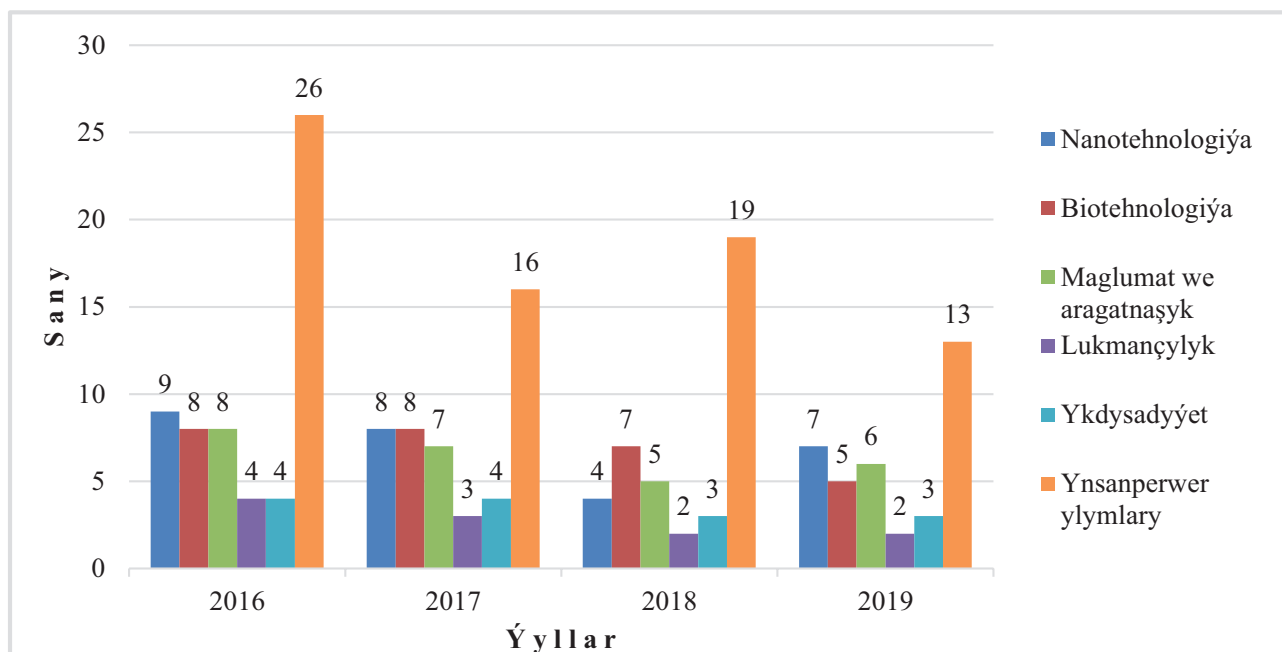
2-nji çyzgy. Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda geçirilýän bäsleşikler ýeňijileriniň düzümi

Görnüşi ýaly, Türkmenistanyň ykdysadyýetiniň durnukly ösüşe geçýän mahalynda bäsleşige tabşyrylýan işleriň 2008-nji ýyldan başlap has artýandygyna göz ýetirmek bolýar. Şonda ynsanperwer we ykdysady ylymlar boýunça işleriň ýokary depgin bilen artýandygy görünýär. Muny bolsa täze türkmen jemgyýetiniň syýasy, durmuş-ykdysady, medeni we ruhy taraplarynyň öwrenilmegine gyzyklanmanyň artýandygy bilen düşündirmek mümkin.

Bäsleşigiň düzgünnamasyna laýyklykda oňa hödürlenen ylmy işler ýörite iş toparynda seljerildi we ýeňijiler kesgitlenildi hem-de Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň garamagyna hödürlenildi [5]. Türkmenistanda ýaşlaryň arasynda ylmy işler boýunça geçirilen bäsleşige umumy gatnaşan we ýeňiji bolan ýaşlaryň san maglumatlary 3-nji çyzgyda görkezilýär.

2008–2010-njy ýyllarda geçirilen bäsleşiklerde ýeňijiler Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň 2007-nji ýylyň 12-nji iýunynda geçirilen göçme mejlisinde Türkmenistanda häzirki zaman şertlerinde ylmy we tehnikaýy ösdürmegiň ileri tutulýan ugurlarynyň sanawyna laýyklykda kesgitlenildi [3].

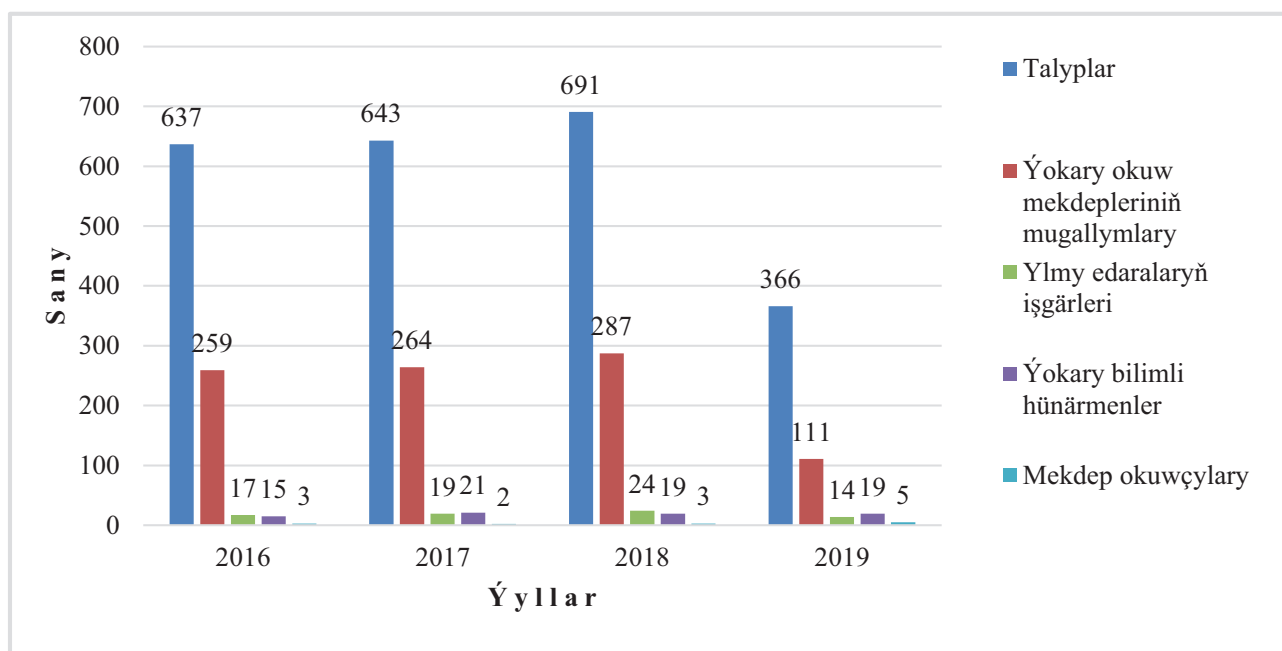
Jemgyýetiň durnukly ösýän mahalynda alymlaryň täze neslini ösdürip ýetişdirmegiň möhüm wezipe bolup durýandygyny göz önünde tutup, Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow “Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça bäsleşik geçirmek hakynda” 2015-nji ýylyň 6-njy fewralynda 14109-njy belgili Karar kabul etdi [2]. Kararda Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ýurdumyzda ýaşlaryň ylymy, bilimli nesiller bolup ýetişmeklerini we dünýä ylmynyň gazananlaryna mynasyp goşant goşmaklaryny üpjün etmek, ylmyň gazananlaryny we oýlap tapyşlary milli ykdysadyýetimize ornaşdyrmak, ylymda halypa we şagirt ýörelgelerini rowaçlandyrmak, Watana, halka wepaly, giň gözýetimli, ruhabelent, maksada okgunly, zähmetsöýer ýaşlary terbiýeläp ýetişdirmek, häzirki zaman tehniki enjamlaryndan oňat baş çykarýan, başaraň hünärmenleri taýýarlamakda has ýokary netijeleri gazanmak gerekdigini bellenilýär.



3-nji çyzy. Bäsleşige gatnaşyjylaryň ylmyň ileri tutulýan ugurlary boýunça düzümi

Şeýle-de Kararda Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasy Türkmenistanyň Magtymguly adyndaky Ýaşlar guramasynyň Merkezi geňeşi bilen bilelikde her ýyl Ylymlar güni mynasybetli ylmyň ähli ugurlary we tehnologiýalar babatda Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça bäsleşigi geçirmek, bäsleşigiň ýeňijilerini sylaglamak bilen bagly çykdajylary Türkmenistanyň Prezidentiniň *Ýaş alymlary goldamak boýunça* gaznasynyň serişdeleriniň hasabyna maliýeleşdirmek bellenilýär.

Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça geçirilýän bäsleşigiň täze Düzgünnamasyna laýyklykda Türkmenistanda 2016–2019-njy ýyllarda geçirilen bäsleşige gatnaşyjylar we ýeňijiler baradaky maglumat 4-nji çyzyda görkezilýär.



4-nji çyzy. Bäsleşigiň ylmyň ugurlary boýunça ýeňijileriniň sany

Tablisanyň maglumatlaryndan görnüşi ýaly, ýaşlaryň arasynda ylmy işler boýunça bäsleşige gatnaşyjylaryň arasynda talyplar we mugallymlar agdyklyk edýär. Meselem, 2019-njy ýylda olaryň sany bäsleşige gatnaşyjylaryň umumy sanyna görä 90,0%-e deň boldy.

Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda geçirilýän ylmy bäsleşigiň ýeňijilerine her ýylyň 12-nji iýunynda Ylymlar gününe bagyşlanyp geçirilýän dabarada hormatly Prezidentimiziň diplomlary we gymmat bahaly sowgatlary gowşurylýar.

Jemläp aýdylanda, Türkmenistanda ýaşlaryň arasynda geçirilýän ylmy bäsleşikler ýaşlary ylma taýýarlamagyň, olarda ylmy-döredijilik endiklerini kemala getirmegiň bir guralyna öwürüldi. Döwürüň talaplaryna görä bu bäsleşiklere hödürülenýän temalaryň ugurlarynda we olara gatnaşyjylaryň toparlar boýunça düzüminde belli bir üýtgeşmeler bolup geçýär. Häzirki wagtda bu ugurdaky işleri alyp barmagyň guramaçylyk, hukuk we usuly düzgünleri doly işlenip taýýarlandy, olary geçirmek boýunça uly tejribe-de toplandy.

NETIJE:

– bäsleşiklerde baha beriş ölçeglerini jemgyýetdäki täze şertleri hasaba almak arkaly taýýarlamaklygyň zerurdygy ýüze çykaryldy;

– ylmy işläp düzmelere bolan islegler bilen baglylykda ylmy-barlag işleriniň netijelerini: talyplara – diplom işlerinde, geljekde taýýarlajak ylmy işlerinde, ýokary okuw mekdepleriniň mugallymlaryna, ylmy we pudaklaýyn edaralaryň ýokary bilimli hünärmenlerine bolsa – geljekki ylmy işlerinde ulanmaklaryny we mundan beýläk-de kämilleşdirmeklerini tekliplap etmek maksada laýyk hasaplanyldy.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Taryh we Arheologiya
instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
5-nji sentýabry

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Prezidentiniň Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça bäsleşigi guramak hakynda Karary, 2002-nji ýylyň 8-nji apreli.

2. Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça bäsleşik geçirmek hakynda Türkmenistanyň Prezidentiniň 2015-nji ýylyň 6-njy fewralyndaky 14109-njy belgili Karary.

3. Türkmenistan gazetini, 2007-nji ýylyň 14-nji iýuny.

4. Türkmenistan gazetini, 1992-nji ýylyň 6-njy marty.

5. Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda ylmy işler boýunça bäsleşik geçirmek hakynda Düzgünnama. Türkmenistanyň Magtymguly adyndaky Ýaşlar guramasynyň Merkezi geňeşiniň we Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň bilelikdäki karary, (2010–2019 ýý.).

G. Gelenova

ROLE OF SCIENTIFIC COMPETITIONS HELD AMONG THE YOUTH OF TURKMENISTAN IN THE FORMATION OF A NEW GENERATION OF SCIENTISTS

In accordance with the Decree of the President of Turkmenistan on Organization of a Competition of Scientific Works among Youth of Independent, Permanently Neutral Turkmenistan No. 5638, adopted on April 8, 2002, such competitions have been held in the country since 2004.

Over the past 16 years, a total of 6450 students, 2443 teachers of higher educational institutions, 186 employees of research institutes, as well as 668 representatives of other groups have taken part in competitions of scientific works held among the youth of Turkmenistan.

Scientific competitions among the youth of Turkmenistan have become one of the mechanisms for preparing young people for research activity, developing their scientific and creative skills.

The next objective is to further improve scientific work, depending on the new assessment conditions at competitions existing in a society and the current demands for scientific products.

Г. Геленова

ЗНАЧЕНИЕ НАУЧНОГО КОНКУРСА В ФОРМИРОВАНИИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ДЕЯТЕЛЕЙ

В соответствии с Постановлением Президента Туркменистана «Об организации конкурса научных работ среди молодежи Независимого, постоянно Нейтрального Туркменистана» № 5638, принятого 8 апреля 2002, в стране, начиная с 2004 года, ежегодно проводятся данные конкурсы.

За прошедшие 16 лет в конкурсах научных работ приняли участие 6450 студентов, 2443 преподавателя высших учебных заведений, 186 работников научно-исследовательских институтов, а также 668 представителей других групп.

Эти конкурсы стали одним из действенных механизмов подготовки молодёжи к научной деятельности, развития их научных и творческих способностей.

Следующая задача заключается в дальнейшем совершенствовании научных работ, во многом зависящих от стремительно меняющегося информационно-технологического уровня нашего общества, а также динамики спроса на научные разработки.

A. Behranow

ŞÄHRYSLAM (TÄKÝAZYR) ORTA ASYR ÝAZUW ÇEŞMELERINDE

Berkarar döwletiň bagtyýarlyk döwründe Türkmenistanyň hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň taýsyz tagallalary bilen halkymyzyň edebi we medeni mirasyny, milli döp-dessurlaryny, maddy we ruhy gymmatlyklaryny öwrenmek, gorap saklamak hem-de geljekki nesillere ýetirmek barada uly işler amala aşyrylýar. Muňa “Beýik Ýüpek ýolunyň ugrunda ýerleşen Türkmenistanyň çägendäki taryhy-medeni ýadygärliklerde 2018–2021-nji ýyllarda gazuw-agtaryş işlerini geçirmegiň we medeni mirasy ylmy esasyda öwrenmegiň hem-de wagyz etmegiň Döwlet maksatnamasynyň” kabul edilmegi aýdyň şaýatlyk edýär [7, 106-125 s.].

Hormatly Prezidentimiz Beýik Ýüpek ýolunyň taryhy ähmiýetini, onuň gadymy döwürlerde sebitleriň we ýurtlaryň arasyndaky medeni-ykdysady gatnaşyklaryň ösmeginde tutan uly ornuny açyp görkezmekde we wagyz etmekde göreldä görkezýär. Bu babatda Hormatly Prezidentimiziň “Türkmenistan – Beýik Ýüpek ýolunyň ýüregi” atly I we II kitaplary ylmy ähmiýete eýedir [1; 2].

Alym Prezidentimiziň “Türkmenistan – Beýik Ýüpek ýolunyň ýüregi” atly I kitabynda Nusaý – Gürgenç şahasynyň ugrunda, Bäherden şäherinden 20 kilometr demirgazykda häzir Şähryslam ady bilen tanalýan, orta asyrlarda Täkýazyr diýlip atlandyrylan şäher barada gymmatly maglumatlar beýan edilýär [1, 208 s.]. Bu şäher barada orta asyr ýazuw çeşmelerinde hem käbir maglumatlar saklanyp galypdyr. Şähryslamda XX asyryň dowamynda geçirilen giňişleýin gazuw işleri [3; 12, 14 s.] orta asyr taryhçylarynyň maglumatlaryny belli bir derejede tassyklaýar, kä halatda bolsa, olaryň üstüni ýetirýär. Häzirki döwürde TYA-nyň Taryh we arheologiya institutynyň alymlary tarapyndan alnyp barylýan düýpli arheologiya barlaglary bu şäheriň orta asyrlarda Türkmenistanyň iri söwda-ykdysady merkezleriniň biri bolandygyny tassyklaýar [6, 35 s.].

Orta asyrlarda gündogar ýurtlarynda gurlan şäherler, esasan, üç bölekden, ýagny içki galadan (erkgala: arapça – ark, parsça – kuhendiz), esasy şäherden (arapça – şähristan) hem-de şäher eteginden (arapça – rabad) ybarat bolupdyr. Adatça arkyň we şähristanyň daşyna diňler bilen berkidilen galyň we beýik diwarlar aýlanypdyr. Arkda şäheriň hökümdary, onuň maşgala agzalary we oňa ýakyn adamlar, şähristanda bolsa şäher ilaty, ýagny gullukçylar, emeldarlar, söwdagärler we ş.m. ýaşaýdyr. Rabadda, esasan, şäher hünärmentleri mesgen tutup, olaryň ussahanalary, önümçilik desgalary we ýaşaýyş jaýlary giň çäklerä uzap, şäheriň daşyny gurşap alypdyr.

Orta asyrlarda Beýik Ýüpek ýolunyň esasy şahalarynyň ugrunda kerwenleriň bir günde geçýän aralygynda şäherdir kerwensaraýlar bolmasa, ribatlar (arapça – araçäk gala, berkidilen kerwensaraý) gurlup, olarda az sanly ilat ýaşaýdyr. Şähryslam hem IX asyrdan gurlan şolar ýaly galalaryň biri bolupdyr. Bu galanyň Horezm bilen Horasany birleşdirýän söwda ýollarynyň

ugrunda ýerleşmegi onuň çalt depginde ulalmagyna getirýär. Bu ýerde ilatyň kem-kemden köpelmegi netijesinde, galanyň çäkleri has-da giňäp, meýdany 100 ga golaý uly şähre öwrülýär [3, 142 s.].

Şol döwürde ol, Täk gala diýlip atlandyrylypdyr. Täk sözi pars dilinde “ýeke” diýmekdir, arapça bolsa ol “gümmez” diýmegi aňladýar. “Täk gala” adalgasy ilkinji gezek XI asyrdan Mahmyt Kaşgarlynyň sözlüğünde duş gelýär. Mahmut Kaşgarly ýetginjek ýyllaryndan başlap, türki taýpalaryna degişli maglumatlary toplamak bilen meşgullanypdyr, 1072–1074-nji ýyllarda bolsa “Diwany-lugat et-türk” (“Türki dilleriň diwany”) diýen eserini ýazypdyr. Kaşgarly ol eseriň maglumatlaryny oguz taýpalarynyň arasyndan toplapdyr. Onuň özi hem: “Olaryň şäherlerini we ýazlag-gyşlag ýerlerini boýdan-baş gezdim, türki, türkmen, oguz, çigil, ýagma, gyrgyz ýaly taýpalaryň sözlerini toplap, anyklap, öwrenip, olaryň dillerinden peýdalandyryn” diýip ýazypdyr [11, 309 s.]. Şonuň üçin Mahmyt Kaşgarlynyň sözlügi halkymyzyň taryhyny we etnografiýasyny öwrenmekde uly ähmiýete eýedir.

Şähryslamda oguz türkmenleriniň kowmuna degişli ýazyrlar ýaşapdyrlar. Ýazyrlar orta asyrlarda ýaşan oguz türkmenleriniň uly taýpalarynyň biri bolup, türkmen halkynyň taryhynda uly yz galdyrypdyrlar. Şoňa görä orta asyr ýazuw çeşmelerinde Şähryslam barada berilýän maglumatlar hemişe ýazyrlar bilen baglanyşdyrylypdyr.

XIII asyrdan ýaşap geçen arap geografi Muhammet Najyb Bekran özüniň “Jahannama” atly eserinde: “Ýazyr türki taýpalarynyň biridir. Balkan sebitlerinde ýaşanlarynda olara Müňgyşlakdan bir taýpa, Horasandan hem ýene bir taýpa goşulypdyr. Şondan soň olar san taýdan has köpelişdirler we güýçlenipdirler. Şol ýerden olar Şähristana hem-de Parawa göçüp gelipdirler, soňra bolsa Täk galasynda mesgen tutupdyrlar” diýip ýazýar [12, 310 s.].

XIII asyrdan “Täk” diýip gala aýdylandygyny we şol döwürde oňa “Ýazyr” hem diýlendigini orta asyr taryhçysy Ata Mälik Juweýni hem belläp geçýär [8, 449 s.]. Nusaýly alym an-Nesewi bolsa Jeleddin Meňburna bagyşlap ýazan taryhy eserinde, 1219-njy ýylda horezmşah Muhammediň ejesi Türkan hatynyň, mongollaryň gelmegi sebäpli, Gürgençden Eýrana gidende Täk galanyň üstünden geçendigini, ýazyr hökümdarynyň ogly Omar hany bolsa, öz ýurduna barylýan ýoly oňat bilýänligi üçin, ýolbelet hökmünde ýany bilen alandygyny beýan edýär [5, 471 s.].

XIII asyrdan ýaşap geçen taryhçy Reşiteddin bolsa öz işlerinde ýazyrlara etnik topar hökmünde garaýar. Reşiteddin “ýazyr” adalgasynyň terjimesini “onda köp ýurtlar bolar” diýip düşündirýär [13, 501 s.].

Ibn Esiriň maglumatlaryna görä, horezmşah Il-Arslan (1156–1172) tagta geçenden soň, tiz wagtdan öz täsirini Günorta Türkmenistana, Gürgene hem-de Dehistana ýetirip başlaýar. 1160-njy ýylda onuň goşunlary Balkan daglarynyň eteginde ýaşayan ýazyrlaryň üstüne çozýar. Ýazyrlaryň baştutany Ýagmyr han goňşy türkmenlere ýüz tutup, olary horezmşalaryň Etrek-Gürgende goýup giden dikmesi (ynagy) Ygtyýareddine garşy bile göreşmäge çagyýar. Netijede, türkmenleriň birleşen güýji üstün çykýar [9, 268 s.].

Taryhy ýazuw çeşmelerinde berilýän maglumatlarda 1193-nji ýylda horezmşalaryň hökümdary Tekeşiň Nusaýyň töwereklerindäki şäherleri hem-de türkmenleriň ýaşan beýleki welaýatlarynyň ählisini diýen ýaly Horezme boýun egdirendigi belleniýär [14, 488 s.]. Şol maglumatlara laýyklykda, Täkýazyr hem horezmşalara birikdirilendir diýip pikir etmek bolar. Muňa soňky ýyllarda Şähryslamda geçirilen gazuw-agtaryş işleriniň dowamynda horezmşalar tarapyndan zikgelenen altyn we mis teňnelerden ybarat hazynalaryň we aýratyn pul birlikleriniň ýygy-ýygýdan tapylmagy hem şaýatlyk edýär [6, 48 s.]. Şähryslamyň iň gullap

ösen döwrüniň hut XII asyryň ikinji ýarymyna – XIII asyryň başlaryna gabat gelýändigini şol ýerde arheologiýa barlaglaryny geçiren alymlaryň hemmesi belläpdir [3, 142 s.].

XIV asyrda ýaşan taryhçy Hamdallah Gazwyny “Nuzhat al-Kulub” atly kitabynda Täkyazyr galasynyň dört bölege bölünýän ortaça şäherdigini we bu ölkäniň bugdaýa baýdygyny belläp geçýär” [14, 509 s.]. Hamdallah Gazwynynyň Şähryslamyň şäher gurluşy barada aýdanlary hakykata laýyk gelýän hem bolsa, bugdaýa baý bolandygy baradaky maglumatlary arheologiýa taýdan tassyklanmaýar. Sebäbi Şähryslamyň medeni zolakdan daşda, çölün içinde ýerleşmegi, şäher ilatynyň suw üpjünçiligini çözmek üçin çylşyrymly we köp zähmeti talap edýän gidrotehniki desgany gurmaga mejbur edipdir. Hormatly Prezidentimiziň “Türkmenistan – Beýik Ýüpek ýolunyň ýüregi” atly kitabynda adalatly belleýşi ýaly **“XI–XII asyrda şäheriň azaphon ilaty dagdan gaýralygyna, şähre çenli uzynlygy 20 kilometrden gowrak bişen kerpiçden örülen suw geçiriji çekipdir”** [1, 212 s.]. Şähryslamda geçirilen arheologiýa we etnografiýa barlaglarynyň netijesinde onuň geçen ugruny yzarlamak we şähre girýän ýerinde bir böleginiň üstini açyp öwrenmek başartdy. Şeýle daş aralyga 60 X 80 sm giňlikde, üsti ýapyk görnüşde bişen kerpiçden gurlan bu suw geçiriji şäher ilatyny, ýaşaýyş we jemgyýetçilik desgalaryň toplumlaryny, senetçilik mähellelerini suwlandyrmak üçin peýdalanylypdyr. Suw geçirijiligi uly bolmadyk (sekuntda 250 litr) bu akabanyň çölün içinde bugdaýyň bol hasylyny almak üçin ýeterlik suw bilen üpjün edip bilmejegi görnüp dur. Galyberse-de, Şähryslamyň kerwen ýolunyň ugrunda ýerleşmegi, şäheriň çäklerinden 30-dan gowrak önümçilik ussahanalaryň ýüze çykarylmagy onuň ilatynyň esasy käriniň senetçilik we hünärmentçilik bolandygyna güwä geçýär we bu ýerde ösen ekerançylygyň bolandygyna şübhe döredýär.

I. I. Holmogorowyň “Serbedarlaryň taryhy” diýen işinde XIV asyrda mongollaryň garşysyna Horasanda serbedarlaryň gozgalaňynyň başlanmagy bilen onuň baştutany Hasan Jüriniň Täkyazyr galasynda birnäçe wagt tussagda bolandygy, soňra bolsa onuň şagirtleriniň kömegi bilen boşadylandygy aýdylýar [11, 287 s.].

Eýranda mongol häkimýetiniň dargamagy bilen Täkyazyr şäheri Argun hanyň gol astyna geçipdir [6, 42 s.]. XIV asyryň ahyrynda Horasanyň demirgazyk-günbatar bölegi: Maşat, Abiwerd, Nusaý, Ýazyr we Dehistan Argun hanyň ogly Muhammet begiň, soňra bolsa, dogany Aly begiň häkimiýeti astynda bolupdyr [15, 529 s.]. Aly beg bilen Temiriň arasyndaky uzaga çeken söweş 1382-nji ýylda Temiriň ýeňmegi bilen tamamlanypdyr [7, 42 s.]. Söweşden soň Horasanyň köp bölegi, şonuň bilen bir hatarda Ýazyr şäheri hem Mazanderanyň häkimi emir Weliniň golastyna geçýär. 1384-nji ýylda Temir emir Welä garşy ýöriş edip, şol ýerleri doly boýun egdirýär.

XV asyrda Täkyazyr temirileriň golastynda bolýar. Temirileriň hany Ulugbege degişli şäherleriň arasynda Ýazyr hem Nusaý ýaly serhetýaka şäher hökmünde ýatlanyp geçilýär [10, 529 s.]. 1456-njy ýylda temirileriň araçägini goramak üçin ol ýere birnäçe emirler ugradylypdyr [4, 534 s.]. Hondemiriň maglumatlaryna görä, Ulugbegiň agtygy Soltan Hüseyin Horasanyň şäherlerini öz ogullaryna paýlaýar. Şoňa laýyklykda Tus, Maşat, Abiwerd, Nusaý, Durun we Ýazyr ýaly şäherler Muhammet Muhsin mürzäniň paýyna düşýär [16, 40 s.].

Ýazuw çeşmelerinde “ýazyr” sözi geografik at hökmünde XV asyryň dowamynda birnäçe gezek duş gelýär. Emma XVI–XVII asyrlarda ol, esasan, sebitiň we taýpanyň ady hökmünde suratlandyrylýar. Merkezi şäher bolsa dag eteklerine, suwuň bol ýerine – Duruna geçýär. Şol döwürde Şähryslamda ýaşaýyş togtandygyny we şäheriň doly taşlanandygyny arheologiýa barlaglary hem doly tassyklaýar.

Şeýlelikde, halkymyzyň taryhyny, medeniýetini, aýratyn hem gadymy ýadygärliklerimizi öwrenmekde orta asyr ýazuw çeşmeleriniň ähmiýeti örän uludyr.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň
Taryh we arheologiya instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
12-nji sentýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan – Beýik Ýüpek ýolunyň ýüregi. I kitap. – Aşgabat: TDNG, 2017.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan – Beýik Ýüpek ýolunyň ýüregi. II kitap. – Aşgabat: TDNG, 2018.
3. *Atagarryýew E.* Taryhda galan yzlar. – Aşgabat: Magaryf, 1989.
4. *Абд-ар-Раззак Самарканди*. Матла-ас-садейн. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.
5. *Ан-Несеви*. Извлечения из Сырата-ас-султан Джелал-ад-дин Менкуберти. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.
6. *Berdiýew A., Ýagşymyradow G.* Beýik Ýüpek ýolunyň garagumüsti şahalary. – A.: Ylym, 2019.
7. Beýik Ýüpek ýolunyň ugrunda ýerleşen Türkmenistanyň çägendäki taryhy-medeni ýadygärliklerde 2018–2021-nji ýyllarda gazuw-agtaryş işlerini geçirmegiň we medeni mirasy ylmy esasyda öwrenmegiň hem-de wagyz etmegiň Döwlet maksatnamasy. // Türkmenistanyň Prezidentiniň namalarynyň we Türkmenistanyň Hökümetiniň çözümleriniň ýygındysy. – Aşgabat, 2017, № 11-12.
8. *Джувейни*. Извлечения из Тарих-и-Джехангуша. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.
9. *Ibn Esir*. Kämil taryh, j. II. – Aşgabat: Miras, 2005.
10. *Литвинский Б. А. Мошкова В. Г.* Изучение Така-Языра, Дуруна. // Труды ЮТАКЕ, т. 1. – Ашхабад: АН СССР, 1949.
11. *Махмуд Кашгари*. Извлечения из Диван лугатат-тюрк. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.
12. *Мухаммед Бекран*. Извлечения из Джехан-наме. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.
13. *Рашид-ад-Дин*. Извлечения из Джами-ат-таварих. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.
14. *Хамдаллах Казвини*. Низхат ал-кулуб. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.
15. *Хафиз-и-Абру*. Извлечения из географического сочинения. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.
16. *Хондемир*. Извлечения из Хабиб-ус-Снар. МИТТ, т. 1. – М.-Л.: АН СССР, 1939.

A. Behranov

SHAHRI SLAM (TYAK-YAZYR) IN MEDIEVAL CHRONICLES

This article refers to the conduct of archaeological excavations on the territory of the Shahrislam monument on the basis of the State program of conducting research and archaeological excavations in 2018–2021 to study historical and cultural monuments located in Turkmenistan along the Great Silk Road. The information on Shahrislam by medieval authors is widely reflected and the presence of a city known in medieval chronicles as Tyak-Yazyr is shown. Detailed information is provided by numerous authors, such as Mahmud Kashgari, Mohammed Najib Bekran, Juvayni, Nesevi, Reshteddin, Hamdallah Ghazvini, Abulgazi Bahadur, about Tyak-Yazar. The information from the chronicles states that the languages of the ancient Oguz tribes lived in this city.

A. Бехранов

ШАХРИСЛАМ (ТЯК-ЯЗЫР) В СРЕДНЕВЕКОВЫХ ЛЕТОПИСЯХ

В данной статье говорится о проведении археологических раскопок на территории памятника Шахрислам в соответствии «Государственной программой проведения в 2018–2021 годах научно-исследовательских работ и археологических раскопок по изучению историко-культурных памятников, расположенных на территории Туркменистана по маршруту Великого Шелкового пути». Широко отражены сведения средневековых авторов о Шахрисламе и показано наличие города, известного в средневековых летописях под названием Тяк-Языр. Подробно изложены информации многочисленных авторов, таких как Махмуд Кашгарлы, Мухаммед Наджиб Бекран, Джувейни, Несеви, Решитеддин, Хамдаллах Газвини, Абулгази Бахадур о Тяк-Языре. В сведениях из летописей изложено, что в этом городе проживали языры из древних огузских племен.

S. Mämmetnurow

“ŞASENEM – GARYP” DESSANYNYŇ ÖWRENILIŞ TARYHYNDAN

“Şasenem – Garyp” dessany türkmen halkynyň arasynda uly meşhurlyga eýe bolan dessanlaryň biridir. Dürdäne halk dessanlary barada hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow şeýle belleýär: **“Dessançylyk sungatynyň ussatlarynyň ýerine ýetirýän eserleri “Nejeboglan”, “Şasenem – Garyp”, “Hüýrlukga – Hemra”, “Ýusup – Ahmet”, “Gül – Bilbil”, “Saýatly – Hemra” dessanlaryndan we “Görogly” şadessanynyň köp sanly şahalaryndan ybaratdyr”** [1, 51 s.].

Geçmişde biziň halk döredijiligimiz, edebiýatymyz, medeniýetimiz bilen gyzyklanyp, ýurdumyza gelen dürli kărdăki adamlar: alymlar, jahankeşdeler hem bu dessan bilen gyzyklanypdyrlar we ony ýazyp, özleri bilen alyp gidipdirler. Hatda şu ýordumyň esasynda täze eserler hem döredipdirler. Häzirki wagtda Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Milli golýazmalar institutynyň hazynasynda şu dessanyň onlarça nusgasy saklanýar. Şol nusgalar Türkmenistanyň dürli künjeklerinde, dürli ýyllarda gürrüňçi – ozanlardan, bagşy-sazandalardan ýazylyp alnypdyr [2].

Şeýle hem “Şasenem – Garyp” dessanynyň alty sany nusgasy Türkmenistanyň Döwlet medeniýet merkeziniň döwlet kitaphanasynyň seýrek neşirler bölümünde saklanýar [3].

“Şasenem – Garyp” dessany türkmen bagşylarynyň döredijilik hazynasynda hem uly orun eýeleýär. Dessandaky “Ne boldy, Senem gelmedi”, “Garybym”, “Dagy men, dagy”, “Bir peri”, “Gel seni bagban edeýin”, “Tünüderýa”, “Ýaranlar”, “Ýok meniň”, “Senem jany gördüňizmi?”, “Mar maňa neýlär”, “Haraýyl teňnit”, “Geledir”, “Giriftar eýledi”, “Aglaryn”, “Saryýa”, “Dünýe sen” we şuna meňzeş goşgular halk bagşylary tarapyndan saza, heňe salnyp, halkyň söýgüli aýdymlaryna öwrülipdir.

Türkmenistanyň at gazanan bagşysy Gurt Ýakubow “Şasenem – Garyp” dessanyny uly höwes we joşgun bilen aýtmagy başarypdyr. Ol dessandaky aýdymlary ilkinji halypalarynyň biri – daýysy Taýyr ussadan öwrenipdir. Gurt Ýakubow aýdymlary Garly bagşynyň aýdysyna öýkünip aýdan hem bolsa, öz döreden ýoly bilen hem aýtmaga çalşypdyr. Dessanyň kyssasyny aýdanda, özi wakalaryň içinde gezip ýören ýaly şekilde, keşbe girip ýerine ýetirmegiň ussady bolupdyr. Bagşynyň aýdyp duran pursadynda käbir diňleýjiler hem oňa goşulyşyp, dessanyň içinde gezip ýören ýaly özüni alyp barypdyrlar: “Bagşy bizi hem özi bilen dessanyň içine alyp gidýärdi” diýip, diňleýjiler aýdypdyrlar.

“Şasenem – Garyp” dessany bilen gyzyklananyň biri hem XIX asyryň birinji ýarymynda ýaşap geçen beýik rus şahyry Mihail Ýuryýewiç Lermontowdyr. 1837-nji ýylda Zakawkazýede harby gullukda bolan döwründe ol bu dessany ýazyp alypdyr we şol ýordumyň esasynda

“Aşyk Garyp” atly belli eserini ýazypdyr. Aslynda, rus şahyry türki dillere, türki halklaryň halk döredijiligine, edebiýatyna sarpa goýup, uly gyzyklanma bildiripdir. Gulluk edýän döwründe türki halklaryň dilini, şol sanda, türkmen dilini öwrenmäge başlapdyr. Ol özüniň türki dilleri öwrenmäge uly höwesiniň bardygyny 1837-nji ýylda dosty S. A. Raýewskä Tifliden (häzirki Tbilisiden) ýazan hatynda belläpdir. M. Ý. Lermontowyň “Aşyk Garyp” eseri türkmen okyjylaryna hem giňden mälimdir. Bu erteki 1938-nji [4], 1951-nji [5], 1959-njy [6] ýyllarda türkmen dilinde neşir edilipdir.

“Şasenem – Garyp” dessanynyň bir nusgasyny XIX asyryň ikinji ýarymynda Orta Aziýa syýahat eden belli wenger jahankeşde alymy Arminiý Wamberi il arasyndan tapyp, özi bilen alyp gidipdir. Bu barada ol özüniň “Çagataý dilini öwreniş” kitabynyň “Halk şygryýeti” bölümünde şeýle belleýär: “Aýsenem”, “Şasenem” goşgy görnüşinde ýazylan söýgi dessany, ady agzalan iki zenan ýat oglana – Garyba aşyk bolýarlar. Birsalymdan soň ol oýna salyp, Şaseneme öz söýgüsini aňladýar. Soňra iki doganyň ýüreginde gabanjaňlyk ody tutaşýar. Garyby şaha ýamanlap tussag etdirýärler. Ol gaçmaly bolýar. Birnäçe ýyl gaçgaklykda gezmeli bolýar” [7, 34 s.].

“Şasenem – Garyp” dessanynyň ýene bir nusgasyny rus akademigi W. W. Radlow Krymdaky garaimleriň arasyndan toplap, “Aşyk Garyp ilan Şah Sinanyň turkusy wa masaly” ady bilen «Наречия Северных тюрских племен» kitabynyda çap etdiripdir. Bu dessan kyssa we şygur bilen garyşdyrylyp ýazylypdyr. Dessanyň soňunda Şasenem we Garyp maksat-myratlaryna ýetýärler [8, 241-297 s.]. Şu dessanyň ýene bir nusgasyny W. W. Radlow özüniň «Образцы народной литературы тюрских племен, изданные В. В. Радловым» atly köp tomlogynda “Aşyk Garyp” turkulary” ady bilen goşgy görnüşinde beripdir. Kitapdaky bu nusgany I. Kunoş toplapdyr diýlip düşündiriş berilýär [9, 58-90 s.].

Ýaňy-ýakynda “Şasenem – Garyp” dessanynyň ýene bir nusgasy tapyldy. Onuň taryhy şeýle: 1893-nji ýylda Wengriýanyň Ylymlar akademiýasynyň ýardam bermeginde Budapeştda “Wenger žurnaly” atly makalalar ýygynyndysy nemes dilinde çap edilýär. Şol ýygynynda hem wenger alymy Ignas Kunoşyň “Kiçi Aziýanyň türki halklarynyň dessanlary” atly uly göwrümlü ylmy makalasy neşir edilýär [10, 304-316 s.]. Wenger alymy bu ylmy işinde, ilkinjileriň biri bolup, türkmen dessanlary barada giňişleýin derňew geçirýär. Şol makalada “Şasenem – Garyp” dessany barada hem gyzykly maglumatlar berilýär. Işde I. Kunoşyň toplan “Şasenem – Garyp” dessanynyň gysgaça mazmuny hem berlipdir. Alym I. Kunoşyň bu ylmy işi hem-de onuň il arasyndan toplan dessanynyň nusgasy ylymda heniz onçakly belli bolmansoň, biz dessanyň bu nusgasyny köpçülige hödürlemegi makul bildik.

“Garyp bir söwdagäriň perzendi bolupdyr. Ol heniz çagaka, gyz dogany bilen ýetim galypdyr. Hilegär adamlar ýetimleriň emläklerini alyp bölüşipdirler. Garyp hünär öwrenmäge başlaýar. Bir gün ýigit bagşy diňläp oturan märekäniň arasyna düşýär. Garyp özüniň bu käre bolan höwesini duýup, bagşa şägirt bolýar. Ol ilkinji aýdymy aýdan gijesi düşünde piri görýär. Pir Garyby Tiflis şäherine getirýär. Ol şol ýerde ýigide Hajy Sinanyň gyzy Senemi görkezýär. Senemiň aý ýaly gözəl keşbini görmäge göz gerek. Senem bilen Garyp jadyly käsedan suw içip, biri-birine aşyk bolýarlar. Şonda käse Garybyň elinde galýar.

Ertesi güni Garyp saz çalmaga başlanda, dutar onuň elinde üýtgeşik owadan ýaňlanmaga başlaýar. Märeke bu owazy diňläp, ganyp bilmeýär. Hemmeden beter Garyba öz halypasy haýran galyp seredýär we guwanýar.

Yşk ataşy Garyby öz erkine goýmaýar. Ol bagşyçylygyny we çayhanasyny goýup gitmeli bolýar. Şeýlelikde, aşyk ýigit ejesini we gyz doganyny alyp, Tiflis şäherine tarap ýola rowana bolýar. Ýolda olar bir kerwene duşýarlar we şoňa goşulyp gidiberýärler. Tiflise gelenlerinden soňra, Garyp ejesini we gyz doganyny bir ybadathananyň howlusynda goýup, özlerine düşelge gözlemäge gidýär. Eneli-gyz bolsa beýleki garyplaryň arasynda diwara ýaplanyp oturyberýärler.

Garyp aýlanyp ýörşüne bir çayhana gelip ýetýär. Ol şol ýerde oturan tiflisli bagşylaryň arasyna baryp, olary bäsleşige çagyryr. Bagşylar Garybyň teklibini kabul edip, ellerine dutar alyp, ýaryşa başlaýarlar. Olar baýrak almak ugrunda bäsleşip otyrkalar, Senem gyzyň atasy Hajy Sinan Garybyň ýakymly we hoş owazly dutarynyň sesini eşidýär. Onuň iş jaýy çayhananyň edil garşysynda ýerleşýän eken. Garyp bäsleşikde ýeňiji bolýar. Baý ajaýyp owazly bagşa baýrak baryny gowşuryp, oňa ejesi we gyz dogany bilen öz öýünde düşlemegi teklipl edýär. Ine, şunuň bilen aşyk-magşuklara biri-birini görmäge mümkinçilik döreýär. Senem bir bakyşda düşünde yşk odunyň jadyly içgisinden bile içen ýigidini tanap, bu yşk derdine täzedan uçraýar. Garyp bolsa aýdýan aýdymyny soňlap, nahardan öň elini ýuwmak üçin suw çüwdürimine barýar, şonda suwa seredip, onuň gözleri gamaşýar. Çünki suwa Senemiň jemaly düşüp, şöhle saçýar eken. Şol agşam özüniň ajaýyp aýdymly bilen Garyp baýyň kalbyny heýjana getirýär. Sinan bu ýigide öz gyzyny durmuşa çykarmakçy bolýar. Ýöne ol ýigidiň önünde kyrk halta altyn tümeni getirmegi şert edip goýýar. Dürli tarapdan Garyba teklipl bary edilýär. Ýöne ýigit bu hazynany özüniň el hünäri bilen gazanmagy ýüregine düwür. Ine, şeýlelikde, ol ejesi we gyz dogany bilen hoşlaşýar. Seneme bolsa özünden ýadygärlik bir şakäse berýär. Ol öýüň diwaryndan bir dutary asyp goýýar. Eger-de dutar ýere gaçyp, kirişlerine zeper ýetmese, bu Garybyň janynyň sagdygynyň alamaty bolmalydy.

Soňra Garyp ýola düşýär. Ol öz dutary bilen gazanç etmäge başlaýar. Garyp şol gelşine Halapda düşleýär. Ol bir çayhana baryp, şol ýerde aýdym aýdýar. Onuň şirin we ajaýyp sesi her kesi özüne bendi edýär. Halk topar bolup, çayhananyň agzyna üýşýärler. Özüne maýyl ediji şirin owaz şa bagşylarynyň hem gulagyna ýetýär. Olar hem şol ýere baryp, nätanyş, çet ýurtly ýigidi bäsleşige çagyryrlar. Köşk bagşylary aýdym-sazyň üsti bilen Garypdan her beren soraglaryna anyk we ýerlikli jogap almagy başaýarlar. Özi hem Garyp jogaplary aýdym-sazyň dili bilen beýan edýär. Sorag bermek gezegi Garyba gelende, köşk bagşylary jogap tapman, agyzlaryna suw alan ýaly bolup oturyberýärler. Garyp bäsleşikde ýeňiş gazanýar we ony köşk bagşysy edip belleýärler.

Şol wagt tiflisli bir adam Halap şäherine düşýär. Bu adam köpden bäri Senemiň yşgynda bolupdyr. Bu zatlardan bihabar Garyp hat ýazyp, ondan şol haty Seneme gowşurmagy haýyş edýär. Päliýaman ýolagçy haty alyp galsa-da, eýesine äkidip gowşurman, onuň ýoguna ýanýar. Onuň ýerine bolsa bir köýnegi gana bulap, özi bilen Tiflise getirýär. Bu adam Garybyň ejesiniň ýanyna barýar we ol biçäräni “Garyp yzyna gaýdyp gelýärkä, ony garakçylar tutup öldürdiler” diýip aldaýar. Ol Garypdan bir ganly köýnegiň ýadygär galandygyny aýdyp, ony enäniň eline berýär. Garybyň ejesi we gyz dogany zar-zar aglap hasrat çekýärler. Ýöne Senem bu ajy habara ynanmaýar. Çünki Senem diwarda asylgy duran dutara seredip, onuň özüne-de, kirişlerine-de hiç zat bolmandygyna göz ýetirýär. Senem bir söwdagäre Garyby gözlemegi tabşyryr. Bu adam ilki Erzuruma barýar. Soňra Halapda sorag-ideg edip, ahyry Garyby onuň şakäsesinden tanaýar. Patyşa Garyba onuň hyzmaty üçin altyndyr kümüş berýär.

Ine, şeýlelikde, ol yzyna dolanyp gelýär. Aşyklaryň piri Garyba ýolboýy hemaýat berýär. Aşyk ýigit az ýöräp, köp ýöräp, ahyry Tiflise gelýär. Ýaşlar kyrk gije-gündizläp toý tutýarlar. Toýda ajaýyp söýgi aýdymlyry ýaňlanýar [10, 304-306 s.].

I. Kunoşyň türkmenleriň arasyndan toplan dessanynyň bu nusgasynyň esasy aýratynlygy onda gahrymanlara duş gelýän päsgelçiliklerini, wakalaryny, synaglaryny, başdan geçirmelerini ýeňip geçmäge hemaýatçy hökmünde, esasan, aşyklaryň piri hem-de saz, dutar ýardam berýär. Bu barada I. Kunoşyň özi hem ýörite nygtaýar: “Ine, ýene bir gahryman gylyjyň ýerine eline dutar alyp aýdym aýdýar. Bu eserlerde döwler we pälwanlar suratlandyrylmaýar..., dutaryň owazynyň we aşyklaryň piriniň täsin güýji üstün çykýar” [10, 306 s.].

“Şasenem – Garyp” dessanynyň döreýiş taryhy alymlary mydama gyzyklandyryp gelipdir. Wenger alymy I. Kunoş “Şasenem – Garyp” dessanynyň döreýiş taryhy baradaky şol ylmy-ylmy işinde şeýle ýazýar: “Bu halk döredijiligini türkmenleriň gahrymançylykly dessany diýip hem atlandyrmak bolar” [10, 315 s.].

“Şasenem – Garyp” dessany barada ýörite kandidatlyk ylmy işini ýazan moskwaly alym, professor H. Görogly bu dessanyň döreýşi barada hem ygtybarly pikirleri aýdýar: “Aýry-aýry rowaýatlar we oguzlaryň gadymy hekaýatlaryndan bölekler tertipleşdirilip, “Görogly” şadessanynyň, “Saýatly – Hemra”, “Asly – Kerem”, “Aşyk Garyp”, “Zöhre – Tahyr” we başga dessanlaryň döremegine esas bolupdyr” [11, 105 s.].

Türkmen halkynyň “Şasenem – Garyp” dessany dünýä folklorçylyk ylmynyň baýlaşmagyna uly goşant goşupdyr. Munuň esasy sebäbi bolsa dessanyň ideýa-mazmunynyň umumadamzat bähbitli parasatly pikirleri ýöredýänligindedir. Dessanyň ýordumynyň çeperçiligi, durmuş wakalaryndan üzňe daldigi, ýagny hakykata golaýlygy bu çeper eseriň dünýäde meşhur bolmagyna getiren esaslardyr.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň taýsyz tagallalary netijesinde halk döredijilik eserlerini, şol sanda folklor janryny agtarmaga, olary içgin öwrenmäge we gorap saklap, gelejek nesillere galdyrmaga giň mümkinçilikler döredildi. Çünki halk paýhasyndan döräp, uzak asyrlaryň dowamynda zehinli, dilewar, şahandaz adamlaryň üsti bilen häzirki günlere gelip eten şol eserler türkmen halkynyň egsilmez ruhy baýlygydyr. Şol milli medeni baýlygymyzyň bir şahasy bolan dessanlar kalplara, ýüreklere kuwwat berýär, ýaşayşa, gозellige söýgi döredýär, jebisligiň we agzybirligiň duýgusyny terbiýeleýär. Bu mukaddesliklere bolsa mydama aýawly garamaladygyny hormatly Prezidentimiz mydama nygtap gelýär.

Döwletmämmet Azady adyndaky
Türkmen milli dünýä dilleri
instituty

Kabul edilen wagty:
2017-nji ýylyň
28-nji noýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ile döwlet geler bolsa... – A.: TDNG, 2015.
2. Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Milli golýazmalar institutyndaky bukjalar: 3443, 2147 b, 2192 b, 1963 b, 2182 b, 4688 b, 660 b, 3229 b, 3345 b, 3805 b.
3. Türkmenistanyň Döwlet medeniýet merkeziniň döwlet kitaphanasynyň seýrek neşirler bölümi.
4. *Lermontow M. Ý.* Aşyk Garyp. – A.: TDN, 1938.
5. *Lermontow M. Ý.* Aşyk Garyp. – A.: TDN, 1951.
6. *Lermontow M. Ý.* Saýlanan eserler. – A.: TDN, 1959.
7. *Wambary H.* Çagataische SPRACH-Studien. – Leipzig, 1867.

8. Наречия северных тюркских племен (1 отделение. Образцы народной литературы (собраны В. В. Радловым) ч. VII. – Санкт-Петербург, 1896.
9. Образцы народной литературы тюркских племен. Изданные В. В. Радловым. ч. VII. Наречия османская, тексты собраны И. Куношем. – СПб., 1899.
10. *Kunoş I.* Türkische Volkromane in Klein Asien, Ungarische Revue, XII–XIII. – Budapest, 1893.
11. *Короглы Х.* Огузский героический эпос. – М.: Наука, 1976.

S. Mamednurov

FROM THE HISTORY OF STUDYING THE SHASENEM AND GARIP DESTAN

Shasenem and Garip is one of the ancient and most popular destans of the Turkmen people. During different periods, this destan attracted attention of scholars and writers.

One of the first among those interested in its plot was a Russian poet M. Yu. Lermontov. He wrote the Ashik-Kerib tale on the basis of this work.

During his travelling around Central Asia, the Hungarian scholar Arminiy Vamberi collected several versions of Shasenem and Garip.

The Academician V. V. Radlov published one of the versions in his scientific works.

Recently, we have found one more version of the given destan in the works of the Hungarian scientist-Orientalist Ignas Kunosh.

The article deals with the analysis of the artistic significance of the destan.

С. Мамеднуров

ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ДЕСТАНА «ШАСЕНЕМ И ГАРЫП»

«Шасенем и Гарып» является одним из самых древних и популярных дестанов туркменского народа. В разные времена дестан привлекал внимание учёных, писателей.

Одним из первых, кто заинтересовался его сюжетом, был русский поэт М. Ю. Лермонтов. На основе этого произведения он создал сказку «Ашик-Кериб».

Во время своего путешествия по Средней Азии венгерский учёный Арминий Вамбери собрал несколько вариантов «Шасенем и Гарып».

Один из списков дестана опубликовал в своих научных исследованиях академик В. В. Радлов.

Недавно найден нами ещё один вариант данного произведения, в трудах венгерского учёного-ориенталиста Игнаса Куноша.

В статье анализируется художественное достоинство дестана.

G. Gummanowa

HALK DÖREDIJILIGINIŇ HÜWDI GÖRNÜŞINIŇ TARYHYNA NAZAR

Türkmen halk döredijiliginiň her bir nusgasyna aýratyn söýgi bilen garaýan hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow özüniň “Enä tagzym – Mukaddeslige tagzym” eserinde: “Dünýäde iň kämil döredilen eser hem “ene hüwdüsidir” diýip belleýär [1, 109 s.]. Çünki ynsana Alla tarapyn bagş edilen iň beýik mukaddeslik bolan sözden düzülen mukam ynsan balasynyň ruhuna täsir edýän ilkinji keramatdyr. Sözün gadyr-gymmaty, melamaty-apaty hakda pederlerimiziň galdyran paýhaslaryndan gulagy ganan zenanlarymyz, enelerimiz, öz balasynyň ýaşlykdan dilini ýagşy sözlere endik etdirmek üçin süýji sözi, ýagşy arzuwy şirin mukama ýugrup sallançak başynda hüwdi aýdypdyrlar.

Ene öz balasyny diňe bir şirin, sazlaşykly goşgy setirleri bilen däl-de, ony öz mährine ýugrup, adamyň ruhy teňneligini gandyryan, gizlin ukylaryny oýarýan, ylahy duýgulary siňdirip, ony owazlandyrýar, şol owaz hem hüwdi bendiniň ýanynda özboluşly mukama, saza öwrülýär. Hüwdiniň owazyny hiç bir kompozitor döretmändir, hüwdiniň heňini biziň enelerimiz döredipdir. Çünki sazyň döreýşi bilen bagly gadymy çaklamalardan çen tutsaň, ony ilkinji döreden Eflatun hasap edilýär. Käbir ýazgylarda sazy Aristoteliň oýlap tapandygy hakynda ýaňzydylýar. Halk döredijiliginiň ençeme görnüşini özüne siňdiren “Kysasyl-enbiýa” we şonuň esasynda döredilen goşgudyr-eserlerde sazyň döreýşi Beýik Biribaryň ynsana jany bagş eden gününe syrygýar.

Dürli heňler we aýdymlar bilen baglylykda ynsan köňli dürli täsirlenmelere düşýär. Şol sebäpden-de biziň enelerimiz öz balasyny hüwdülände onuň ruhy dünýäsine rahatlyk berýän şirin mukama hiňlenipdirler. Heňiň, hiňlenmäniň ynsan ruhuna rahatlyk beriji häsiýeti eýýäm ylmy taýdan subut edilen hakykat.

Bu barada Farabynyň “Saz ylmy” diýen işinde: “Musyka” adalgasy “owaz” diýmegi aňladýar. “Owaz” sözi ýa-ha birnäçe nagmalaryň belli bir tertipdäki yzygiderligini, ýa-da birnäçe dürli nagmalaryň her hili ýagdaýda goşulyp, sözi emele getiriji seslere, sesleriň sözlere, sözleriň sözleme, sözlemiň bolsa diliň adaty kanunlaryna eýerip, belli bir manyny emele getirmeginde ulanylýar” [3, 13 s.] diýip bellemegi hut hüwdüler babatynda aýdylan ýalydyr.

Ynsan ilkibaşdan özüniň gelejegi, göz-guwanjy bolan perzendine joşgunly söýgüsini hüwdi setirlerinde aňladypdyr. Balasynyň bagtly gelejegini, merdana pederleriniň şöhratly taryhyny wasp edýän şirin setirlere siňdirip kiçijik ynsanyň terbiýe mekdebiniň edep sapaklarynyň binasyny berkidip, onuň ilkinji kerpijini goýupdyr.

Çagany sallançaga saljak günlerini hem hepdäniň sähetli günlerini sanap salan ene-mamalarymyzyň “Buşlukdan!” başlap ýerine ýetirýän ajaýyp dāp-dessurlarynyň her birinde türkmeniň gelejeginiň ýagty umydy şöhlelenýär. Çaganyň azandan soňky eşidýän şirin owazy öz enesiniň mahmal owazyna ýugrulyp çykýan täsin şygyr bentleri – hüwdüleridir.

Olaryň her bir bendiniň aňyrsynda halkymyzyň ýagty gelejegine bolan isleg-arzuwy, maksady, şatlygy, göwün gussasy bar. Hüwdi bentleriniň her biri ynsanyň ilkinji terbiýe mekdebi hasaplanýar. Çünki perzent dünýä inenden, tä ýörjen-ýörjen bolýan döwrüne çenli ene-atanyň mährini, söýgüsini onuň şirin mukama ýugrulan näzik owazyndan alýar.

Halk döredijiliginiň hüwdi žanry, onuň dörän döwürleri we “hüwdi” sözünüň gelip çykyşy hakynda alymlar birnäçe pikirleri orta atýarlar. Halypa alym G. Geldiýew “Hüwdüleriň häzirki görnüşi türkmenleriň yslam dinini kabul eden IX asyrdan soň ýüze çykandyr” [4, 29 s.] diýip bellemegi, onuň taryhynyň yslamdan aňryk geçýändigine berilýän kesgitleme ýaly bolup görünýär. Alymyň şu pikirleriniň yzyny çalyp, hüwdi öz gözbaşyny ynsanýetiň dörän günlerine alyp gidýär diýen netijä gellerlik ençeme delilleriň üstünden barylýdy.

Alym B. Taganow “...Bu sözünň asyl bölegi arap sözi bolup, “ol” diýmekligi aňladýar... “Kul huw” aňlatmasynyň “huw” bölegi şol durşuna alnyp, onuň öňünde “kul” bolsa “diý” görnüşde terjime edilip alnypdyr. Netijede, ilki “Hüw diý” görnüşi ýönekeý sözlemde gelip, soňra-da ol söze öwürlip, “hüwdi” görnüşe gelipdir diýip belleýär [8]. “Hüw” sözi “ol” diýen at çalyşmasy bolýan hem bolsa, bu ýerde ol diňe “Alla, Hudaý, Hak” manysyny aňladypdyr diýlen pikir hem nädogry däl. Getirilýän ylmy delillere seredende, B. Taganow bilen ylalaşmazlyk mümkin däl. Huw//huwa Allanyň anyk barlygyna ýarat edýär, mysal üçin, “Huwa-huwa” – “Ol – onuň özi” ýaly terjime edilip, halk döredijiliginiň zikir görnüşinde-de: “Ýa huw, ýa Alla, ýa Hak” ýaly bir hatarda gaýtalanýar. Ýöne bu pikire gol ýapsak, hüwdiniň dörän döwürlerini, onuň ýaşyny yslamyň (musulman dininiň) Türkmenistana ýaýran döwürlerine getirdigimiz bolar. Halkymyz bolsa hüwdä halk döredijiliginiň iň gadymy görnüşleriniň biri hökmünde seredýär. Sebäbi ynsan balasynyň öz jigerbendine bolan söýgüsi onuň doglan gününden başlaýan bolsa, hüwdi hem öz gözbaşyny ynsanýet kowmunyň dörap köpelip başlan döwürlerinden alyp gaýdýar diýmäge esas bar. Taryhda hüwdiniň döreýşini has irki döwürler bilen baglanyşdyrylýan pursatlara-da gabat gelip bolýar. Çünki barlygyň döreýşi, Adam atanyň, How enäniň ýaradylyşy bilen bagly dünýä ýaýran dessanlaryň, rowaýatlaryň dini kitaplaryň mazmuny dünýäde ençeme dinleriň bolup geçenligini görkezýär. Halk bolsa her döwürde-de özüniň keramat, gudrat saýan zadyny hakydasyndan sylup taşlamaýarda, täze ynanjyna laýyk getirip, onuň ýaşyny uzaldýar. Şol esasyda-da ir döwürlerde enelik ruhuny goraýjy Uma, Humaý ýaly ruhlaryň bolandygy, bu düşüňjeleriň häzirki günlerde-de halklaryň arasynda ýaşaýandygy hakyndaky pikirler hüwdiniň ýaşyny yslamdan has aňryk äkitmäge mümkinçilik berýär. Humaý, Umaý, Uma düşüňjeleri hakynda alymlaryň arasynda dürli pikirler öňe sürülýär we olaryň hemmesinde Umaýa ylahy güýç berlendigi baradaky garaýyşlar aýdylýar. S. E. Malow bolsa gadymy türki halklarda giňden ýaýran Umaýy türki halklaryň aýal şekilindäki ylahysy hasaplanandygyny, oňa bereketliligiň, hasyllylygyň, nesil döredijiligiň nyşany (simwoly) hökmünde seredilendigini, ynanylandygyny belleýär [6, 63 s.].

Türki dilli halklaryň miflerinde bolsa, hatda gadymy oguz-türkmenlerinde-de “Kim Umaýa hyzmat etse, şonuň ogly bolar” [7, 547 s.] diýen düşüňje bolupdyr. Halk hakydasynda Umaý guş şekilinde ýaşapdyr. Hatda häzirki günlerde-de Humaý guşuny adamyň gözüne görünmeýän ýöne, diňe ynsana ýagşylyk edýän guş hökmünde ýatlanýandygyny hasaba alsak, Umaýyň (Humaýyň) türkmen dünýägaraýşynda ornunyň kiçi-girim dældigine göz ýetireris. Bu barada Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň “Döwlet guşy” romanynda gadymdan gözbaş alýan Humaýyň türkmeniň mukaddes ynanjy bolup ýaşap gelýändigine üns çekilmegi onuň gadymy döwürlere uzap gidýändigine ýene-de bir gezek şaýatlyk edýär. “Gök Serdar “Humaý atly döwlet guşy oglumyň depesinden gonjakdyr” diýip

oýlandy. “Pederlerimiziň depesinde görnen humaý guşy – bagt guşy haçan meniň depäme gonarkan?” diýip, Mälikguly içini gepletdi, şol günün tiz gelmegini Biribardan dileg etdi” [2, 443 s.].

Mahmyt Kaşgarly öz sözlüğünde oguzlara degişli dil aýratynlygyny bellände, olaryň diline çekimli ses bilen başlanýan sözleriň önünden “h” sesini artdyryp ulanýarlar diýip nygtaýar [5, 136 s.]. Mahmyt Kaşgarlynyň bellän şu dil aýratynlygyny nazarda tutsak, gadymy eždatlarymyzyň ynanan “Umaýy” fonetik özgermä sezewar bolup, häzirki günlerimize Humaý görnüşinde gelip ýetipdir diýmäge degerli esas berýär. Humaý häzirki döwürde “Türkmen diliniň düşündirişli sözlüğünde” – “Humaý – gadymy düşüňjä görä, kimiň üstüne kölege salsa, şol adam patyşa bolýarmyş diýilýän hyýaly guş”.

Getirilen maglumatlardan çen tutup, “hüwdi” sözünüň gelip çykyşyny, yslama çenli halk hakydasynda orun alan “Humaý//Umaý” bilen baglap, onuň özgerip, soňra yslamy düşüňjä baglanandygyny ýaýdanman aýtmak bolar.

Halkyň hakydasynda asyrlar dowamynda orun alan ynançlaryň häzirki günlerde-de belli-belli ýagdaýlarda gabat gelyändigini ünsden düşürmeli dälidir. Hatda türkmenleriň nesilbaşysy Oguz hanyň doglan döwründe-de başga dinleriň höküm sürendigini, Oguz hanyň heniz gundagly çagajykka ejesini bir dine ynanmaga çagyrandygyny göz önünde tutsak, onda bu pikirimize has-da ygtybarly delil tapdygymyz bolardy. Sebäbi ir döwürlerden gözbaş alýan hüwdüleriň dörän döwürleri hem ene öz balasyny ähli zatdan goramak, ony söýgülemek üçin öz döwrüniň ynanjyndan, öz döwrüniň durmuş pelsepesinden ugur alyp huwwalandyr, öz perzendini gorajak haýsy hem bolsa bir göze görünmeýän ruhuň ony goldajagyna ynamy bolandyr. Nesil öndürmek dowam edýän wagtynda hüwdüleriň hem dowamly döräp durmagy tebigydyr. Ýöne, elbetde, ir döwürlerde dörän hüwdüleriň ümlükler, owazly sesler esasynda ýerine ýetirilen bolmagy mümkin. Adam aňynyň ösdügiçe, kämilleşdigiçe hüwdüleriň hem aýdylyş, ýerine ýetiriş derejesiniň kämilleşip gelenligine goja taryh şaýatlyk edýär. Diýmek, hüwdüler nesilleriň döremegi, dowam etmegi bilen baglylykda has ir wagtlerden bäre döräp, enäniň gujagynda huwwalanyp, kem-kemden sallançak ýanynda aýdylýan aýdyma, mukama öwrülen setirler bolupdyr.

Türkmen topragyna yslam dini giňden ýaýrandan soň, halky eserler hem gitdigiçe kämilleşip, sünnälenipdir. Ýöne muňa seretmezden, onuň özeninde perzendi goramak, ony ilhalar adam edip ýetişdirmek baradaky halk pelsepesi, jadyly heňi welin saklanyp galypdyr. Çünki halkymyzyň ynanjynda ykjam ornaşan çagajygyň ýaşka, onuň töwereginde göze görünmeýän ýaramaz ruhlaryň aýlanyp ýörýändigini, onuň çaga zeper ýetirmek mümkinçiliginiň bardygy hakyndaky garaýyşlar häzirki günlerde hem halk arasynda ýaşaýar. Şonuň üçin hem çagany hüwdüläp oturan ýaş ene, garry mamasy, enesi, aýal doganlary – zenan maşgalalar çagany göze görner-görünmez bela-beterden goramagy diläp, Perwerdigäre ýüzlenýärler.

Allan-allan edeýin,
Baga sallan edeýin,
Saňa gelen belany,
Daga-daşa kowaýyn.

Huwwa-balam, huwwa-huw – diýýän setirler-de aýdylanlara gözli şaýatdyr.

Çaga üçin ilkinji sallançak ene elleridir, çagasyny gujagyna gysyp, gulagyna pessay ses bilen yranyp hüwdi aýdýan ene, aýagyňy jüp tutup, öz balasyny aýagynda yralaýan ene hemişe perzendine gowudan gowy arzuw niýetleri eçilýär. Hüwdüleriň maşgala döp-dessurlary bilen baglylykda ýüze çykan halk döredijilik eserleridigini ýatlasak, onda bu sygyrlary

eşitmedik, diňlemedik, enesiniň mahmal owazyndan ganmadyk çaga türkmen öýünde gabat gelmele gerek. Galyberse-de, hüwdi bentleri türkmeniň uzak asyrlık taryhyndan, däbinden, dessuryndan, ahlak ýörelgelerinden, yrym-ynançlaryndan, edim-gylymlaryndan habar berýär. Şulary göz önünde tutup, hüwdüleri döp-dessur bilen baglanyşykly döran halk döredijilik eserleriniň hatarynda öwrenmek has-da ýerlikli bolar.

“Sögmäň-sögmäň söýülsin, urmaň-urmaň ulalsyn” diýýän enelerimiz çagany söýgülemän, ezizlemän ondan gowy adamçylyga garaşmagyň dogry daldigine düşünipdirler. Ene öz hüwdüsiniň üsti bilen öz çagasynyň pikirlenmek, duýmak ýaly emosional ýagdaýlaryna hem oňyn täsirini ýetirýär. Şeýdip, ene öz çagasyna rehimlilik, akylllyk, zähmetsöýerlik ýaly ynsana mahsus iň gowy gylyk-häsiýetleri sözüň güýji bilen berip bilýär. Adam öz çagasynda görmek isleýän iň gowy sypatlaryny hüwdüleriň üsti bilen berýär. Diýmek, hüwdüler körpejäniň diňe bir aýdym-saz, şygryýet dünýäsi bilen ilkinji tanyşlygy däl-de, eýsem gelejekki şahsyýetiň estetik taýdan ösüşiniň hem binýady bolup hyzmat edýär eken. Ol milli terbiýäniň diňe bir özboluşly görnüşi bolman, eýsem bu terbiýäniň başlangyjy eken diýip, ýaýdanman aýtmaga esas berýär.

Hüwdüler asyrlaryň paýhas mekdebini özi bilen getirip, her döwür nesil terbiýesiniň ilkinji sapagy bolup ýaşamagyny dowam etdirýär. Hüwdüler aýdylyşyna we niýetlenen ýerine görä hem öz arasynda toparlara bölünýär. Mysal üçin, oylan çagajyklara niýetlenen hüwdi bentleri, gyzjagazlara niýetlenen hüwdi bentleri. Bu hüwdi bentleri ir döwürlerden bäri alymlar tarapyndan toparlara bölünip öwrenilip gelinýär.

Milli mirasymyzy halk arasyndan toplamak we ony ylmy taýdan derňäp, seljerip, ýene-de halka gaýtaryp bermek hemişe-de mirasy öwreniji alymlaryň ilkinji wezipeleriniň biri bolup durýar. Şol esasyda-da welaýatlarda iş saparlarynda bolup toplanan halk döredijilik eserlerimiziň içinde ýarawsyz, garry adamlara niýetlenilip aýdylýan hüwdi bentleriniň bardygy aýratyn ünsi özüne çekýär. Bu hüwdi bentleri häzirki günlere çenli ylmy dolanyşykda kän bir ulanylman gelýän hüwdülerdir. Çünki halk arasyndan ýygynalan maglumatlaryň içinde hüwdüleriň ysgyndan gaçan, garry adamlara-da niýetlenen görnüşleriniň bardygy we şeýle mazmunly hüwdüleriň çagajyklara niýetlenen hüwdülerden mazmun taýdan tapawutlydygy, ýagny olaryň zikir gazallaryna meňzeşligi aýratyn üns bererlikdir. Türkmen halk döredijiliginiň şahyryna görnüşleri bolan läle, küştdepdi, monjugatdy ýaly şygrylaryň bentleriniň biri-biri bilen ýerini çalşyp durmagy olaryň häsiýetli aýratynlygy diýip bellemek bolar, ýöne uly adamlara niýetlenilip aýdylýan hüwdi setirleriniň zikir gazallary bilen hörpdeş gopmagy ýene-de bir täze agtaryşyň üstünden eltýär. Halk döredijiliginiň şahyryna görnüşi bolan zikir gazallary bilen ýarawsyz, garry adamlara niýetlenen hüwdi bentleriniň edebi-taryhy köklerini yzarlamak we ylmy barlaglary geçirmek zerurlygy özüni äşgär edýär. Mälim bolşy ýaly, häzirki güne çenli edilen işlerde hüwdüleriň diňe ýaňyja dogan çagalary ýatyrnak, uklatmak maksady bilen aýdylýandygy nygtalyp gelindi we bu ýagdaý ylmy seljermelerden çetde galyp geldi. Gynansakda, ynsanyň ömür dowamatyny jemleýän bu hüwdi bentleri häzirki döwürde eýýäm ýiteňkirläpdir. Ýöne muňa seretmezden, ýaşuly adamlaryň dilinden toplanan maglumatlar, geçmişde şeýle hüwdi bentleriniň bolandygyna doly şaýatlyk edýär. Bu bentlerde çagalar öz mähribanlaryna bimöçber hormat bildirip, ýarawsyz enesini, atasyny mukaddes sallançakda hüwdüläpdirler, şol hüwdi bentlerinde-de olaryň ýaşan manyly ömründe bitiren sogaply işleri taryplanypdyr, ynsanyň öz käbesine, kyblasyna bolan söýgüsi, mähri şu bentlere siňdirilip, olara ömür aýdymlary aýdylýpdyr.

Muhammet ymmatynyň,
Dinin berjaý edenim,
Toýda töwir galdyryp,
Ýasda aýat okanym.
Size kuwwat diläýin,
Iman baýlyk diläýin,
Her egniňde bir perişde,
Kalbyňa nur diläýin.
Allalaýyn kábäm seni,
Alla-alla, alla-hüw.

Tapdan düşen ýaşuly adamlaryň ýa-da agyr syrkaw adamyň sallançakda üwrelmegi netijesinde, onuň azda-kände syrkawyň derdini ýeňledýändigini hakyndaky maglumatlar Ibn Sinanyň eserlerinde-de gabat gelýär. Şeýle ýagdaýyň halk arasynda önler ýörgünli bolandygy baradaky maglumatlar halk döredijiliginiň rowaýatlar dünýäsinde-de ýaşaýar. Şeýle mazmundaky hüwdüleriň sözleri çuňňur pelsepä ýugrulyp, özünde dini mazmuny saklaýan hem bolsa, olardaky maksat birdir, ýagny edil garry adamy hem çaganyň ýatyşy ýaly rahat uklatmak, onuň janyna rahatlyk bermekdir. Biziň ata-babalarymyz mylaýym owazyň we çalaja yrgyldynyň ynsan janyna teselli berijilik häsiýetiniň bardygyny has irki döwürlerde ýüze çykarypdyrlar. Bu barada türk dilli halklaryň köpüsiniň folklor eserleriniň içinde “Garrylara niýetlenen aýdymlar” ady bilen öwrenilýändigini aýratyn nygtamak bolar.

Sözümizi jemläp aýdanymyzda, halk döredijiliginiň in gadymy, şahyran görnüşleriniň biri bolan hüwdüleri öwrenmek halkymyzyň taryhy geçişini, döp-dessurlarymyzy, ahlak ýörelgelerini, yrm-ynançlarymyzy öwrenmekde hem-de nesil terbiýesinde in ygtybarly çeşme bolup hyzmat edip biler. Hüwdi geçişin ir döwürleriniň önümi, ol haýsy döwürde dörän bolsa, şol döwürdäki wakalary hem açyp görkezýär. Bentleri doly yzarlamak arkaly, özüni gyzyklandyran köp sanly sowallara jogap tapmak mümkin. Hormatly Prezidentimiziň köne döp-dessurlarymyzy öwrenmek baradaky sargytlaryndan, ýörelgelerinden ugur alsan, hüwdüleriň taryhyna we häzirki zaman ähmiýetine şonça-da çuňňur aralaşýarysň.

Türkmen halkynyň milli tebigatyny, gözýetimini, şirin diliniň baýlygyny, enäniň ak arzuwyny özünde jemleýän edebi mirasymyzyň güýji-gymmaty, şirinligi, maňzy her bir ynsana yllam berýän ruhy güýçdir. Ene kalbynyň töründen syzylp çykýan dury çeşmäniň datly bulagy bolan hüwdüler çagany sallançak başyndan başlap milli terbiýä, watansöýüjilige, mertlige çagyran, türkmeniň milli häsiýetiniň in naýbaşy nusgalaryny – ahlak arassalygyny, lebiz halallygyny, döp-dessury, edim-gylymy özüne siňdiren milli mekdepdur. Hüwdüler ýüregi perzendine bolan mähir söýgüden, şirin zybany şahyran sözlerden püre-pür doly türkmen zenanyň ajaýyp sygyrlara beslenen dowamly dessanydyr, ynsan ömrüniň şirin mukamydyr.

Magtymguly adyndaky
Dil, edebiýat we milli golýazmalar
instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
16-njy ýanwary

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Enä tagzym – Mukaddeslige tagzym. – Aşgabat: TDNG, 2019, 109 s.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Döwlet guşy. – Aşgabat: TDNG, 2013, 443 s.
3. Abu Nasr Muhammet ibn Muhammet ibn Tarhan ibn Uzlug Faraby. Saz ylmy. – Aşgabat: Miras, 2005, 13 s.
4. *Geldiyew G.* Türkmen şahyran halk döredijiligi. – Aşgabat, 2003, 29 s.

5. *Махмуд Кошгорий*. Девону лугот-ит турк. I том, Тошкент: Узбекистон ФАН, 1960, 136 с.
6. *Малов С. Е.* Памятники древнетюркской письменности. // *Тексты и исследования*. – М.-Л.: Издательство АН СССР, 1951, 63 с.
7. *Мифы народов мира* (В двух томах). 2 Том. – М.: Советская энциклопедия, 1982, 547 с.
8. *Taganow B.* Hüwdüle sallançakda. // *Türkmen dili gaz.*, 5.11.2008.

G. Gummanova

HISTORY OF LULLABY GENRE OF FOLK LITERATURE

Lullaby is one of the ancient genres of folk literature, this genre originated from the ancient times of the mankind and it was perfected during many centuries. The role of lullaby in upbringing of a child is very large and the earliest lessons of educational school full of national philosophy are expressed in each of the peculiarities of its performance in accordance with the place for which it is intended and its group. In ancient times lullabies were not only used for calming and lulling the children to sleep in the cradle, but they were also created for weakened and ill people.

It should be paid special attention to the fact that according to the information gathered from people there are such kinds of lullabies, which were intended for weakened, elderly people, and that the content of such lullabies differed from the lullabies which were intended for children, i.e. their content is similar to the content of zikir gazals. It can be noted that alternation of the poetic lines in such poetic genres of the Turkmen folk literature as *lale*, *kushtdepdi*, *monjugatdy* is the characteristic feature of these genres; but similarity between the lines of lullabies intended for adults and zikir gazals suggests us idea to carry out new researches in this direction.

It appeared necessity of analyzing literary and historical roots of zikir gazals – one of the poetic genres of the folk literature and the lullabies intended for ill, elderly people and carrying out researches in this field. As is known, the researches carried out up to this time showed that lullabies were used only for lulling the babies to sleep and its other use was not analyzed scientifically. Unfortunately, these lullabies influencing duration of a man's life are being lost nowadays. But in spite of this fact, information gathered from elderly people fully proves existence of such lullabies in the past. Lullabies are the national school calming a man, educating him and at the same time teaching moral beauty to him.

Г. Гумманова

АНАЛИЗ ИСТОРИИ ЖАНРА КОЛЫБЕЛИ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА

Одним из древнейших жанров народного творчества является колыбельная. Жанр «хувди» («колыбельная») возник на заре человеческой цивилизации и совершенствовался в течение веков. Колыбельная всегда играла большую роль в воспитании ребенка, в ней воплощены первые уроки воспитания, пронизанные национальной философией, в зависимости конкретного назначения и места исполнения.

В древности колыбельные создавались не только для убаюкивания ребенка перед сном, но и для захворавших взрослых. Следует отметить, что собранные у народа колыбельные для обессиленных, постаревших людей существенно отличались в плане содержания от тех, которые были предназначены для детей. Характерной особенностью таких поэтических форм туркменского народного творчества, как *ляле*, *куштдепди*, *монджукатды* является возможность смены местами куплетов. Сходство же строк колыбельных для взрослых со строками газелей зикир приводит к новому открытию в исследовании народного поэтического творчества. В связи с этим представляется весьма актуальным вопрос всестороннего анализа историко-литературных корней газелей зикир и колыбельных для больных, пожилых людей. Как известно, в исследованиях прошлых лет указывалось, что колыбельные предназначены только для убаюкивания ребенка перед сном. По этой причине указанная нами особенность данного жанра оставалась без внимания ученых. К сожалению, в настоящее время куплеты таких колыбельных практически утрачены. Несмотря на это, материалы, собранные у мудрых старейшин – хранителей народного творчества, свидетельствуют о существовании в прошлом колыбельных для взрослых. Колыбельные дают человеку не только покой, но и являются своеобразной национальной школой воспитания в нравственной чистоте.

G. A. Gylyçmyradowa

**DAŞARY ÝURT DILI SAPAKLARYNDA ÇEKIŞME USULYNY
ULANMAGYŇ ÄHMIÝETI**

Hormatly Prezidentimiziň ylym-bilim ulgamlaryna düýpli üns bermegi netijesinde daşary ýurt dilleriniň, hususanda, iňlis diliniň öwrenilip başlanylmagy giň gerim aldy. Häzirki wagtda çagalar bagyndan başlap ähli pudaklarda bu dilde sözleşiş endiklerini kämilleşdirmek işjeň alnyp barylýar.

Häzirki döwürde ösüp barýan ýas nesliň ahlak, medeni terbiýesini, bilim derejesini, umumy dünýägaraýsyny giňeltmek, Watana wepaly ýaşlary kemala getirmek meselesi biziň Berkarar döwletimiziň alyp barýan syýasatynda esasy orun tutýar. Dasary ýurt dili boýunça okuw meýilnamasynda Watanymyzyň göz guwanjy bolan ýaşlara diňe bir iňlis dilini öwretmek barada däl, eýsem olary watansöýüjilik ruhunda terbiýelemek babatynda hem durlup geçilýär. Biziň döwrümüziziň esasy talaby iňlis dilinde suwara gürläp bilýän ýas nesli ýetişdirmekdir. Olaryň dünýägaraýsyny guňeltmekde, umumy düşünjelerini, syýasy bilimlerini artdyrmakda mugallymlar terbiýeçilik işleriniň dürli usullaryny ulanýarlar. Olaryň biri-de talyplar bilen geçirilýän söhbetdeşlik we çekişme usulydyr.

Çekişme usulyýeti talyplaryň diňe bir kommunikiativ kompetensiýasynyň kemala gelmegi, şeýle hem durmuş, ylmy we tejribe meseleleriniň netijeli çözgüdi üçin pikirleniş kompetensiýasynyň giňemegine ýardam berýär.

Häziki zaman ýokary okuw mekdebiniň esasy wezipesi her bir talybyň ukybyny açyp görkezmekden, ýokary tehnologiýaly bäsdeşlik dünýäsinde durmuşa taýýar şahsyýetleri terbiýelemekden ybaratdyr.

Ýokary okuw mekdeplerinde daşary ýurt dili okadylanda her talybyň okuw prosessine işjeň gatnaşmagyny göz önüne tutýan, daşary ýurt dilinde aragatnaşygy höweslendirýän, dili öwrenmek babatynda gyzyklanmasynyň ösmegine ýardam edýän we höwesli ýokarlandyryýan sapaklaryň görnüşlerine aýratyn üns berilýär.

Şu ýerde “Söhbetdeşligi dogry gurmagy, gepleşikleri alyp barmagy, öz pikiriňi goramagy nädip öwrenip bolýar”? – diýen sowal ýüze çykýar. Talyplar jedellere, gapma-garşylyklara, öz nukdaýnazaryny goramaga höwesli, özbaşdaklygyň we kämilligiň ýeterlikli derejesine eýedir. Şeýlelik bilen, dialogiki sözleşiş we kommunikiativligiň ösüşi bu döwür üçin has oňaýlydyr. Çekişme öz gezeginde gepleşik temalary öwretmegi we sözleşiş ösdürmegi özünde birleşdirýän okatmanyň usuly bolup durýar. Çekişme diýip, adaty, akylyň kanunlaryna laýyklykda pikir etmek we öz pikirlerini beýan etmek sungatyna esaslanýan jedelli meseläni ara alnyp maslahatlaşmaga, şeýle hem ylmy gatnaşygyň we täze bilim almagyň görnüşine düşünilýär [1]. Çekişme bilelikdäki işiň görnüşü bolup, ol toparda islendik soragy ýa-da meseläni

ara alyp maslahatlaşmak arkaly karara gelmeklige gönükdirilendir. Bu disputlar, debatlar, polemika, jedel bolup biler. Jedele gatnaşýan adamyň takyk pikir etmegi, öz çykyşlaryny logika laýyk gurnagy, delillendirilen jogaplary bermegi zerurdyr, ýagny ol pikirlenmäniň ýokary medeniýetine eýe bolmaly. Daşary ýurt dilini okatmakda çekişme usulyny ulanmak – bu köpçülik ýerlerinde çykyş etmegiň esasy endiklerini kämilleşdirmek we umuman, kommunikativ kompetensiýany ösdürmek üçin amatly serişde bolup durýar. Talyplaryň köpçülik ýerlerinde daşary ýurt dilinde çykyş etmäge gorkmagynyň esasy sebäpleriniň biri olarda kommunikativ endikleriniň we ene dilinde çykyş etmegiň tejribesiniň ýeterlik derejede dälidigidir. Şonuň üçin ýokary okuw jaýlarynda sözleýiş tärlerini we ýollaryny öwretmegiň netijeli serişdesi hökmünde daşary ýurt dili sapaklarynda geçirilýän çekişmeler hyzmat edip biler. Daşary ýurt dilinde çekişmäni alyp barmak endikleriniň özleşdirilmesi gelejekde diňe daşary ýurtlular bilen hyzmatdaşlyk däl, eýsem köpçülik ýerlerinde, halkara maslahatlarda çykyş etmäge mümkinçilik berer.

Umuman, dünýäniň pedagogiki tejribesinde çekişmäniň aşakdaky görnüşleri giňden ýaýrandyr, olar şeýle hem tankydy pikirlenmäniň ösüş tehnologiýasynyň tärlerine degişlidir [2]:

“tegelek stol” – okuwçylaryň kiçiräk toparynyň (adatça 5 adam töweregi) deň hukukda gatnaşýan gürründeşligidir. Onuň dowamynda hem olaryň arasynda, hem galan diňleýjiler arasynda pikirleriň alyş-çalyşmasy geçýär;

bilermenler toparynyň mejlisi (“panel çekişmesi”) – ilki başda toparyň ähli gatnaşyjylary (öňünden bellenilen topar ýolbaşçysy bilen dört-alty gatnaşyjy) tarapyndan berlen mesele ara alnyp maslahatlaşýlýar, soňra olar öz pikirlerini tutuş auditoriýa beýan edýärler;

forum – bilermenler toparynyň mejlisine meňzeýän maslahatlaşma, onuň barşynda bu topar auditoriýa (synp, topar) bilen pikir alyşýar;

simposium – formal görnüşli maslahatlaşma bolup, onuň dowamynda gatnaşyjylar özleriniň nukdaýnazarlaryny beýan edýän çykyşlar edýärler, şondan soň maslahata gatnaşyjylaryň soraglaryna jogap berýärler;

debatlar – gatnaşyjylaryň, garşydaş toparlaryň iki sany wekiliniň çykyşlaryndan we puja çykarýan çykyşlaryndan düzülen formal görnüşli maslahatlaşmadyr. Parlament debatlary bu maslahatlaşmaň görnüşini bolup durýar.

kazyýet mejlisi – kazyýet işine garamaklygyna meňzeýän ara alyp maslahatlaşma;

akwariумыň tehnikasy [3] – maslahatlaşmany gurnamanyň aýratyn görnüşini bolup, munda nukdaýnazarlaryň toparlaýyn gysga wagtlaýyn alyş-çalyşdan soň, toparyň bir wekili çekişmä gatnaşýar. Toparyň agzalary öz wekiline hat üsti arkaly ýa-da arakesme wagty maslahatlar bilen kömek edip bilýärler. Çekişmäniň bu görnüşini adatça gapma-garşy çemeleşmeler, dawalar, närazylyklar bilen bagly bolan materiallar bilen işlenilende ulanylýar. Çekişmäniň bu görnüşini nukdaýnazary beýan etme, ony delillendirme prosesiniň özüne üns berilýändigini bilen täsirlidir.

akyl hüjümi (brain storming). Bu dürli meseleleriň özboluşly çözgütlerini gözlemekligiň, täze pikirleriň we garaýyşlaryň ýüze çykmagynyň iň meşhur usulydyr.

Çekişmäniň tapgyrlary:

I. Çekişmä taýýarlyk. Ara alyp maslahatlaşmanyň temasyny (predmetini), gatnaşyjylaryň yzarlaýan maksadyny kesgitlemek; alyp baryjyny saýlamak, (kätibiň, hasap toparynyň, bilermenleriň we ş.m.) gatnaşyjylary seçip almak; gün tertibini, çykyşyň dowamlylygyny kabul etmek; maslahatlaşma çykarylan soraglaryň yzygiderligini kesgitlemek.

Çekişmäniň temasyňy saýlamak çekişmä taýynlanýan okuw toparynyň önünde duran iň kyn meseleleriň biridir. Umuman, islendik tema çekişmäniň predmeti bolup biler. Taýýar usulyň bolmadyk ýagdaýynda, şu ölçeglerden ugur alyp bolýar:

tema häzirkä döwürüň wajyp meseleleri, şeýle hem gatnaşyjylaryň kompetentliginiň ylmy gyzyklanmalary bilen bagly bolup biler. Gowy saýlanan tema gös-göni gatnaşyjylaryň bähbidine täsir edip, pikirleriň işjeň alyş-çalyşyň kepillidir [4].

II. Çekişmäniň geçirilmegi. Gatnaşyjylaryň çykyşlary. Çözügiň taslamasyny ara alyp maslahatlaşmak, jemleýji resminamany kabul etmek.

III. Netijeleriň jemlenmegi. Geçirilen çekişmäniň maslahatlaşmasy we baha berilmesi. Ýygnaýyň alyp barylmaýy barada bellikler, alyp baryja baha bermek, çekişmäniň barşynda her gatnaşyjynyň goşan goşandyny kesgitlemek. Geljekki çekişmeleriň meýilleşdirilmesi. Çekişmäniň netijeleri jemlenende hem formasyna (gurluşyna), hem mazmunyna (ritorikasyna) üns berilmelidir. Şeýle hem aşakdakylar göz önüne tutulmalydyr:

– çekişmäniň gurluşy: hakyky närazylyklaryň barlygy, toparlaryň liderleriniň barlygy, çekişmäniň dolandyryjylygy (alyp baryja baha bermek), çekişmäniň ösüş tapgyrlarynyň berjaý edilmegi, çekişmäniň netijeliligi (çözügi kabul edilen bolsa, onda ol anyk kesgitlenildimi?).

– çekişmäniň ritorikasy: tema gyzyklymy? Gatnaşyjylar maslahatlaşylyan meseleden baş çykarýarlarmy? Nähili deliller agdyklyk etdi? Umumy hakykatlara, jemgyýetiň nukdaýnazarlaryna, şahsy tejribelerine, durmuşdan mysallara ýüzlendilermi? Dokumental şaýatnamalar, ynamly çeşmelerden jümleler, maddy deliller ulanyldymy? Logiki amallar (kesgitleme, umumylaşdyrma, deňeşdirme, çaklama we ş.m.) ulanyldymy?

Ýokary okuw jaýynda daşary ýurt dili sapagynda çekişmäniň islendik görnüşleri ulanylyp bilner. Ikinji wezipe talypalaryň döredijilikli işjeňligini güýçlendirmegi, olaryň logiki ukyplarynyň, özbaşdak pikir ýöretme we öz nukdaýnazaryny delillendirmiş başarnygyny ösdürmegi bilen, şeýle hem sözläýişini umumy medeniýetini, çekişme medeniýetini we jedel ussatlygyny kämilleşdirmegi bilen baglydyr. Üçünji wezipe talypalaryň durmuş kompetensiýasyny terbiýelemekden ybaratdyr.

Çekişme usulyny ulanmak aşakdaky endikleriň ösmegine ýardam edýär:

1. Analitiki endikleri. Bu endiklere toparlara bölmek, seljermek, maglumaty beýan etmek we tapmak başarnygy degişlidir.

2. Amaly endikler. Ara alnyp maslahatlaşylyan hakyky ýagdaýy bilen deňeşdirende has ýeňil meseläni çözmeklik tejribede ykdysady nazaryýeti, usullary we tärleri ulanmak endikleri kemala getirmäge ýardam edýär.

3. Döredijilikli endikler. Meseleli ýagdaýy, adaty bolşy ýaly, ýeke bir logikanyň kömegi bilen çözmek mümkin däl. Logika arkaly pikirleneňde tapmagy kyn bolýan her dürli çözügi kabul etmekde kreatiwlik (döredijilikli) endikleri örän wajypdyr.

4. Kommunikatiw endikleri. Bulara çekişmäni alyp barmak, diňleýjileri ynandyrmak endikleri degişlidir. Görkezme esbaplary we beýleki muglumat serişdeleri ulanmak, toparlara birikmek, öz dogrulylygyny goramak başarnygy, ynamlylyk.

5. Durmuş endikleri. Maslahatlaşmanyň barşynda adamlaryň bolşuna baha bermek, özüňe erk etmek we gürründeşiň nukdaýnazaryny delillendirişini, dialogy diňlemegi başarmak we dowam etdirmek ýaly durmuş endikleridir.

6. Öz-özüňi seljermek. Çekişmedäki närazylyk öz pikiriňi we beýleki gatnaşyjylaryň pikirlerini seljermek endiklerini ösdürýär [5].

Dialogyň delillendirilen görnüşlerini okatmak tehnologiýasyny seljermek we işläp taýýarlamak üçin deslapky obýekt hökmünde dialog-maslahatlaşma kabul edildi. Ol gürrüň ýa-da çekişme bilen deňeşdirende giň manyda dialogyň aýratyn görnüşi bolup, öz içine delillendirmeleri alýar. Dialog-maslahatlaşmaklyga gürrüňdeşleriň ýa-da olaryň biriniň gyzyklanmasyny döredýän belli bir obýekti, meselesi boýunça öz pikirleri, nukdaýnazarlary, oýlanyşyklary bilen çalyşmak ýa-da degişli çözgüdi kabul etmek maksady bilen gatnaşyjylaryň sosial-gepleýiş gatnaşygynyň prosessi hökmünde seredilýär. Şonuň üçin maslahatlaşmak maksady, usuly we häsiýeti boýunça dürli bolup biler.

Soňky döwürde dialogiki aragatnaşygynyň okatma meseleleri usulyýetçileriň we dilçileriň üns merkezindedir. Bu meseläniň işlenmeginiň wajyplygy adamyň işjeňligine we kämilleşmesine gerekligidinden üzňe däl-de, diňe dialog görnüşinde beýleki adamlar bilen guralan özara gatnaşygynyň şertlerinde seredilmelidigi bilen düşündirilýär.

Her günki gatnaşyklaryň barşynda adamlaryň hemişe bir zady subut etmelidikleri, bir zada ynandymalydyklary, öz pikir-garaýýşlarynyň dürsligini bildirmelidikleri, öz we özgeleriň pikirlerini düzetmelidikleri mälimdir. Wajyp meseleleri netijeli we baş çykaryjylyk bilen ara alyp maslahatlaşmak, subut etmek we ynandymak, öz pikirini delillendirmek, meseläniň oýlanyşykly çözgüdini tapmak başarnygyna, maslahatlaşmak medeniýetine eýe bolmaklyk her bir adam üçin hökmanydyr. Ara alyp maslahatlaşma başarnygynyň esasy mekdepde tutulmalydyr.

Daşary ýurt dilini öwrenmek, aýratyn-da kommukativ höwesi, ýagny talybyň öz islegi boýunça aragatnaşyga goşulmagyny üpjün edýän höwesi artdyrmak meselesi alymlaryň dialogiki sözleşme we gatnaşygyň dialogiki görnüşine ýüzlenmegini düşündirýän ýene bir faktordyr. Talybyň öz pikirini beýan etmäge zerurlygy bolan ýagdaýynda, onda gürlemäge mejburlyk döreýär. L. S. Wygotskiniň pikirine görä, dialog okatmagyň esasy guralydyr. Talyplaryň arasynda has köp bilýänler bilen (synpdaşlar ýa-da mugallym) dialog mümkinçilikleri bar bolanda, olar çalt öwrenýärler [6].

Eksperimental okatmak usulyýeti boýunça çekişme iş alyp barmaklygyň dogrudygyny wagt görkezdi, bu bolsa, öz gezeginde, öňe sürülen çaklamany tassyklaýar.

Delillendirmegi öwretmek eksperimental toparlardaky okaýanlaryň arasynda uly gyzyklanma döretti. Olaryň seslenmelerine göre, okaýanlaryň az wagtyň içinde öz nukdaýnazaryny delilli beýan etmek we goramak başarnyklarynyň ösüşini duýupdyrlar.

Eksperimental okatmagyň netijeleriniň seljermesi, umumy intellektual derejesi zerarly, talyplaryň önünde degişli wezipeler goýulandan soň, olar öz pikirlerini delillendirmäge we söhbetdeşiniň nukdaýnazaryny puja çykarmaga çalt öwrenendiklerini görkezdi.

Mysal üçin:

– I personally think that a lot of people will buy all things in the internet

– I personally favour buying everything online. Firstly, it is safe. Secondly, it is convenient.

Moreover, it is cheap

Bu üstünlik delillendirmä bolan umumy gönükdirilme bilen gazanyldy. Delillendirme ýuwaş-ýuwaşdan maslahatlaşmada talyplaryň özüni alyp barylarynyň esasy ýoly boldy. Delillendirmä bolan gönükdirilme şular arkaly amala aşyryldy:

– ýörite gönükmeler;

– umumy görkezmeler;

– yzygiderli ýatlamalar.

Eksperimental okatmanyň netijesinde, talyplar öz pikirlerini beýan etmäge çalyşdylar. Olaryň dil baýlygy artdy, gözýetimi giňedi, derse bolan gatnaşygy üýtgedi. Sapaklarda olar öz hereketlerinde, netijelerinde has ynamly boldular.

Ýokarda aýdylanlary jemläp, seýle netija gelse bolar: çekişme usulyýeti her bir şahsa maglumatlar bilen özbaşdak işlemek başarnygy bolan, özboluşly, özbaşdak pikirlenmegi başaryan hem-de durmuşynyň dowamynda okamak isleýän we öz bilimine jogapkärli garaýan adam bolmaga mümkinçilik berýär.

Döwletmämmet Azady adyndaky
Türkmen milli dünýä dilleri
instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
30-njy maýy

EDEBIÝAT

1. *Зарецкая Е. Н.* Риторика: теория и практика речевой коммуникации. – 4-е изд. – М.: Дело, 2002, 480 с.
2. *Кларин М. В.* Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических процессах. – М.: Арена, 1994, 216 с.
3. *Clark L. H., Starr I. S.* Secondary and middle school teaching methods. – 6 ed. – N. Y.: Macmillan; Toronto: Collier Macmillan, 1991, 522 p.
4. *Пряхин М. Н.* Практикум по курсу «Журналистское мастерство». Тема: «Телевизионная дискуссия». – Москва: УДН, 1989, 34 с.
5. *Gurbanow A. Gurbanowa L. N.* Daşary ýurt dillerini okatmagyň usulyýeti. – A.: TDNG, 2011.
6. *Выготский Л. С.* Развитие высших психических функций. – М.: Изд-во АПН, 1960, 481 с.

G. A. Gylychmuradova

THE ROLE OF DISCUSSION IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES

The paper deals with the methodological peculiarities of using discussion in foreign language lessons. The application of the discussion method in teaching a foreign language promotes students skills in creative thinking, provides a possibility to use the personal life experience and previously acquired knowledge to enrich them. Thanks to this method, future specialists learn to create scientific research and decision-making models that they can apply not only in their professional activities, but also in everyday life.

Г. А. Гылычмурадова

ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСКУССИИ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

В статье рассматриваются методические особенности использования дискуссии на уроках иностранного языка. Применение метода дискуссий при обучении иностранному языку формирует у учащихся культуру творческого мышления, создает условия для использования личного жизненного опыта и полученных ранее знаний для усвоения новых. Благодаря этому методу будущие специалисты учатся создавать модели научного исследования, модели принятия решений, которые они смогут применять не только в своей профессиональной деятельности, но и в повседневной жизни.

G. Soltanowa

**GÜNBATAR TÜRKMENISTANDA DURMUŞ TOÝUNYŇ GADYMY
WE HÄZIRKI ZAMAN DÄP-DESSURLARY**

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiz ýurdumyzda düýpli ylmy-barlaglaryň alnyp barylmagy, bilimiň ösdürilmegi, halkymyzyň maddy we ruhy medeniýetiniň ylmy taýdan çuňňur öwrenilmegi üçin ägirt uly tagallalar edýär. Hormatly Prezidentimiz taryhy çykyşlarynda, çuň mana eýe bolan kitaplarynda ýurdumyzda ylmy-barlaglary alyp barmakda türkmen halkynyň döreden baý medeni mirasyna ýüzlenilmelidigini aýratyn nygtap geçýär. Bu barada hormatly Prezidentimiz: “Türkmen medeniýeti” kitabynda alymlara ýüzlenip, şeýle diýýär: “Biziň keremli topragymyzda döräp, umumadamzat aňýetiniň ösüşine saldamly goşant goşan baý medeniýetli şäherlerimiz, oba-kentlerimiz, olarda ýaşan, döreden beýik şahsyýetlerimiz barada küt-küt kitaplar ýazylsa-da az boljakdygyny ikeriňlenmän aýtsa bolar. Men bu mukaddes sogaply işi gelejekde türkmen alymlarynyň buýsanç we mertebelilik bilen dowam etjekdigine berk ynanýaryn” [1, 57 s.].

Her bir halkyň ösüşiniň derejesi onuň ýaşaýyş-durmuşynyň, maddy we ruhy medeniýetiniň kämilligi bilen kesgitlenýär. Türkmen halkynyň maddy we ruhy medeniýetiniň has gadymy kökleri bar. Parasatly pederlerimizden biziň şu günlerimize gelip ýeten milli mirasymyz bolan toý döp-deşurlary häzirki zamanda halkymyz tarapyndan döwrebaplaşdyrylyp dowam etdirilýär.

Gadymy döwürlerden nesilden-nesle geçip gelen iň uly toýlarymyzyň biri hem durmuş toýudyr. Durmuş toýunyň mazmuny örän baýdyr. Ýurdumyzyň dürli welaýatlarynda durmuş toýy bilen baglanyşykly ýerine ýetirilýän döp-deşurlaryň berjaý edilişinde umumylyklar hem-de özboluşly aýratynlyklar bar.

Günbatar Türkmenistanda ýaşaýan türkmenleriň, aýratyn-da hazarýaka ilatynyň toý döp-deşurlary ýerli howa şertleri, gözeli tebigaty bilen berk baglanyşyklydyr. Hazar deňziniň kenarynda ýaşaýan ilatyň arasynda tutulýan toýlarda ýerine ýetirilýän döp-deşurlaryň ençemesi deňiz bilen baglanyşykly yrymlar, ynançlar bilen utgaşdyrylyp, gazal aýdylyp, küşt depilip, has şowhunly geçirilýär. Günbatar türkmenleriniň arasynda durmuş toýunda ýerine ýetirilýän döp-deşurlaryň biri hem duz dadyşma dössurdyr. Bu dössur birek-birege, ýakyn garyndaşlara, goňsy-golamlara, dost-ýarlara toý tagamlaryny dadyrmak maksady bilen ýerine ýetirilýär.

“Ogul öýerip, maşgala tutmak ýaly haýyryly işiň başyny tutanlarynda ýerine ýetirilýän dössurlarda duz-çörege goýulýan belent hormat-sarpa aýdyň ýüze çykýar. Hazarýaka türkmenlerde “duz dadyşma” diýip bir döp bar. Nika toýunyň önüsyrasynda şirin-şeker, nabat, kempt-köke, geçigulak (pişme), gatlama, ekmek ýaly tagamlary hem-de uly malyň döşüni 12 mejimä (tabaga, gaba) salyp, ýigit tarap durmuşa çykjak gyzyň öýüne duz dadyşmaga

gidýär. Hatar gurap, bezelen kejebe ulaglaryndan düşen ýigit ýeňnesi, baldyzlar, goňşy-golam, garyndaşlar gyzyň öýüne hem “duz datmaga” barýarlar” [4, 4 s.].

“Duz dadyşma” dessury durmuş toýunyň öňýanyndaky günlerde ýerine ýetirilýär. Bu toý dessuryňa, köplenç, aýal-gyzlar gatnaşýarlar. “Balkan welaýatynda “duz dadyşma” dessuryňa ýigit tarapyň diňe aýal-gyz hossarlary gatnaşyp, olar gyzyň öýüne çörekdir datly nygmatlar salnan toý saçagyny taýýarlap barypdyrlar” [2, 50 s.]. Duz dadyşmak üçin ýigit tarapdan gelen gudalar gazal çekýärler:

Heňnesi-ýä, heňnesi,
Suwda balyk teňnesi,
Küş depjegi çyn bolsa,
Çyksyn gyzyň ýeňnesi [5, 99 s.].

Duz dadyşmaga ýigit tarapdan gelen myhmanlary guda tarap garşylap, saçak başyna geçirýärler. Soňra iki tarapyň arasynda saçak açmak (saçak gaýtarmak) dessury ýerine ýetirilýär. “Getirilen nazy-nygmatlaryň ýarysy alnyp galynyp, ýarysynyň deregine gudalaryňka laýyk, bolan ýerinde artygrak edip gaýtarmak hormat hasaplanylýar. Gyz tarap uly malyň döşüni alyp galyp, dowaryň döşüni salyp goýberýär” [4, 4 s.].

“Duz dadyşma” dessurynda ýigit tarapyň saçaklaryny toý tutýan tarapyň iň golaý, orta ýaşan hem-de ýaşuly aýallaryna göterdilýär. Bu dessuryň ýerine ýetirilmegi türkmen halkynda ýaşuly nesle goýulýan hormat-sylagyň nyşanydyr. Gadymy döwürlerden bäri ýerine ýetirilip gelinýän bu dessur häzirkä döwürde saçakdaky nygmatlaryň sanynyň köpeldilmegi, ýerine ýetirilýän gazallaryň mazmun taýýndan has-da baýlaşdyrylmagy bilen kämilleşdirilýär.

Günbatar türkmenlerinde tutulýan durmuş toýlarynda berjaý edilýän dessurlarda ýigit ýeňnä aýratyn orun degişlidir. Öýlenýän ýigidiň gelnejeleriniň biri (esasan hem, özünden uly agasynyň gelni) toýda ýigit ýeňnesi bolýar. Toýda aýdylýan gazallarda hem ýigit ýeňnaniň tutýan orny barada şeýle diýilýär:

Ak semawar gaýnadyň,
Ak şekerler ýaýradyň,
Ýüwürjisiniň toýunda
Ýigit ýeňnani oynadyň [3, 3 s.].

Toýy şatlykly, şowhunly geçirmek ýigit ýeňnaniň paýyna düşýär.

“Duz dadyşma” dessurynda saçak açylandan soňra, gyzyň başyna çargat (gyňaç) atmak, şaý-sep dakmak dessury başlanýar. Soňra durmuşa çykýan gyza, onuň ejesine, jigisine, ýeňnelerine sowgatlar gowşurulýar. Berilýän her bir sowgada degişli gazallar aýdylýar. Gelin boljak gyza ýüzlenip:

Eliňi uzat sen maňa,
Bilezik dakaýyn saňa,
Biziň dakjak bilezigimiz
Bagt getirsin saňa –

diýilýär. Ýigit ýeňnesi sowgatlaryny gowşurandan soňra:

Aga halat, ýeňňe paý,
Boşatdyňyz bukjamyz.
Bukjamyzy doldurmasaňyz,
Götermeris ökjämiz –

diýip, gazal aýdyp degişýärler [3, 3 s.].

Durmuşa çykýan gyzyň yhlas bilen sünnäläp taýýarlan el işlerini, dürli sowgatlyklary gaýynata, gaýynenä, gaýynaga, ýigit ýeňňä, ýüwürjä, baldyza gyzyň ýeňňesi gowşurýar.

“Adatça, gyz öz dokan halyçasyny, tiken agyr nagyşly börügin, geýimleri we gaýry sowgatlary paýlaýar. Ýöne häzirki wagtda sowgatlaryň görnüşleriniň çygry has-da giňedi. Gyz tarapdaky garyndaşlar paý paýlanda gyzyň hünärini wasp edip gazal çekýärler” [4, 4 s.].

Günbatar türkmenleriniň “düz dadyşma” dessurynda iki guda tarap hem gazal çekip, küşt depip, öýlenýän ýigit bilen gelinligi wasp edýärler. Soňunda gyz tarapy gelen myhmanlary, ýigit tarapy aýdym-saz bilen ugradýar. Bu döpdä düz dadyşmakdan başlanylmagy duza, çörege goýulýan sarpanyň nyşanydyr.

Düz-tagam dadyşyp, birek-birege sowgatlar gowşurlandan birnäçe gün soňra gelnalyja taýýarlanylýar. Toý günlerinde ýigit ýeňňä köp işler bagly bolýar. Ýigit tarapdan gudalara gidýän gelnalyja guramaçylyk etmek ýigit ýeňňä we agasyna degişli bolýar. Gyz salnan öýüň gapysy tutulanda, ýigit ýeňňesiniň ygtyýary bilen açylýar. Gyzyň seplerini, bukjasy alyp gaýtmak ýigit ýeňňesine degişlidir. Durmuşa çykýan gyzyň başyna çäşew бүрәп, ak ýol arzuw edip, gelnalyjy ulagyna çenli ugradýan hem ýigidiň ýeňňesidir. Gelnä alyp, toý ýerine gelende özüniň sowgadyny almasa, ýigit ýeňňesi ulagyň gapysyny açmaýar. Gaýynene bilen gaýynata gelnine sowgat berip, ulagy açdyryp, täze gelnini garşylaýar.

Gaýynene gelne ak un sepip, sag aýagyny ätledip, içeri salýar. Saçak başyna geçilip, düz-tagam dadylyp, toý töwüri edilýär. Soňra täze gelin boýdaşlarydyr ýeňňeleri bilen ertire çenli ýigit ýeňňesiniň öýüne salynýar. Ýigit ýeňňesi özüniň myhmanlaryna saçak ýazýar. Ýigit ýeňňäni dogan-garyndaşlar, goňşular gutlamaga gelýärler. Toý gününüň ertesi gelin dabara bilen gaýyn öýüne getirilýär. Ine, şol ýerde-de “oturma ýer” diýen dessur ýerine ýetirilýär. Ýigit ýeňňesi “ornumy berjek däl” diýip, toý mähellesiniň arasynda oturýar. Gaýynene, gaýynata, dogan-garyndaşlar çagyrylyp, ýigit ýeňňä sowgat gowşurýarlar. Täze gelen gelin hem ýigit ýeňňä öz taýýarlan sowgatlaryny bereninden soňra, ýigit ýeňňe täze gelne öz ornuny berýär. Şu ýerde täze gelne ýüzlenip gazallar aýdylýar. Ine, şolaryň birisi:

Hazar deňziň mawydyr,
Sogan iýseň awydyr,
Täze gelen gelinjan,
Gaýyn ýeriň gowudyr [2, 153 s.].

Gadymy döwürlerden biziň günlerimize gelip ýeten köp öwüşginli, milli toý döpdessurlarymyz türkmen halkynyň ruhy dünýäsiniň özeni bolmak bilen şu günki ýaş nesillerimize ahlak terbiýesini bermekde möhüm orny eýeleýär. Durmuş toýunyň döplerinde “düz dadyşma” dessury gadymy döwürleriň adatlaryny häzirki zaman ölçegleri bilen berk baglanyşdyryp, dost-doganlygy, hoşgylawlygy, ýagşy niýetleri dabaralandyryr.

Parasatly pederlerimizden miras galan milli toý döpdessurlary häzirki zaman türkmen toýlarynda in ajaýyp öwüşginler bilen döwrebaplaşdyrylyp ýerine ýetirilýär. Türkmen halkynyň

toý-baýramlarynda ýerine ýetirilýän milli döp-dessurlar egsilmejek ruhy hazynadyr. Bu ruhy hazynany döwrebap baýlaşdyryp, gorap saklap, geljekki nesillere ýetirmek hemmeler üçin mukaddes borçdur.

Türkmen döwlet medeniýet
instituty

Kabul edilen wagty:
2019-njy ýylyň
4-nji noýabry

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmen medeniýeti. – A.: TDNG, 2015, 57-259 ss.
2. *Baltaýew A.* Bagt toýy: Türkmenleriň durmuş toýunyň adaty we häzirki zaman döp-dessurlary. – A.: Ylym, 2013, 50-153 ss.
3. *Guljanowa H.* Ýigit ýeňňesi. // Balkan, 2011-nji ýylyň 5-nji noýabry.
4. *Janmämedowa S.* Bir gün duza mün gün salam. (nika toýunyň duz dadyşma däbi). // Watan, 2013-nji ýylyň 8-nji awgusty.
5. Türkmen halk döredijiligi. I kitap. – A.: Magaryf, 1992, 99 s.

G. Soltanova

ANCIENT AND MODERN TRADITIONS OF CELEBRATING WEDDINGS IN WESTERN TURKMENISTAN

The wedding rites of the Turkmens living in the west of Turkmenistan, especially the near Caspian population, are closely linked with the local climatic conditions and the beautiful nature of this region. The custom of inviting and treating each other as part of wedding ceremonies closely intertwines ancient rites with modern traditions, celebrating friendship, fraternity, good neighborliness and benevolence.

Г. Солтанова

ДРЕВНИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ТРАДИЦИИ ПРАЗДНОВАНИЯ СВАДЕБ В ЗАПАДНОМ ТУРКМЕНИСТАНЕ

Свадебные церемонии туркмен, живущих на западе Туркменистана, в особенности прикаспийского населения, крепко связаны с местными климатическими условиями и прекрасной природой этого края. Обычай приглашать и угощать друг друга как часть свадебных церемоний тесно переплетает древние обряды с современными традициями, знаменуя торжество дружбы, братства, добрососедства и благожелательности.

MAZMUNY

S. G. Durdyýew. Ýaş alymlaryň sanly tehnologiýalary özleşdirmeginiň häzirki zaman ugurlary.....	3
E. Aýdogdyýew. Türkmenistanyň ynsanperwer ýörelgeleriniň amala aşyrylmagynda Birlesen Milletler Guramasy bilen strategiki hyzmatdaşlygynyň orny.....	7
D. Hemraýew. Elektron söwdasyna salgyt salmagyň dünýä tejribesi.....	12
S. Nökerow, A. Muhammedow. Aşgabat şäheriniň günbatar böleginde 3G öýjükli toruň radiosignallarynyň ýaýraýyş häsiýetnamalarynyň nazary we ölçeg derňewleri	18
Ý. Çaryýew, S. Saryýew. Elektrik geçiriji liniýalaryň temperaturasyny we kuwwatyň ýitgisini hasaplamagyň modeliniň programmasy.....	24
E. M. Annagulyýewa, A. Hojaýew. Ýertitremeleriň täsir ediş zolagynyň bahalarynyň deňeşdirmesiniň netijeleri (“AŞG” we “WAN” seýsmik stansiýalarynyň mysalynda)	31
J. Alimow, T. Annaýew. Iki ýagdaýly Markowyň zynjyrynda tötänleýin azaşma	36
G. Şükürow, G. Geldimyradow, S. Çopanowa. Dokma önümleriniň hilini dolandyrmagyň innowasiýa usuly	42
A. Saparmyradow, O. Esedulaýewa. Gazlift usuly ulanylanda suwuklygyň guýynyň düýbüne basyşyny amatly dolandyрма meselesi	48
A. Bazarow, D. Porrykow, B. Ýuldaşow. Obruçew sährasynda obasenagat toplumynyň ösdürmegiň mümkinçilikleri.....	57
Ç.A. Kulyýew, O. Aşyrowa, S. Ataýewa, M. Annagylyjowa. Hazaryň ýarymaý şekilli emeli adasynyň suw gurşawynyň we topragynyň düzümleri	62
G. Bazarowa, M. Başimowa, Ý. Kuroşina. Bezeg agajy arguwanyň görnüşleriniň ösüş aýratynlyklary	70
A. K. Gapurow. Alma miwelerini uzak saklamagyň olaryň biohimiki düzümine täsiri	75
A. Annaýew. Bäbekleriň nekrotizirleýän enterokolitiniň bejergisinde sebitleýin agyrysyzlandyrmagyň ähmiýeti.....	80
B. Annaýew, O. Orazgylyjow, M. Elýasow, M. Öwezgylyjowa. Ýürek-damar keselli näsaglarda berhiz bejergisiniň aýratynlyklary	84
B. Rejepow. Nekrotizirleýji neonatal enterokolitiň hirurgiki bejergisiniň aýratynlyklary.....	90
G. Gelenowa. Türkmenistanyň ýaşlarynyň arasynda geçirilýän ylmy bäsleşigiň alymlaryň täze neslini kemala getirmekdäki ähmiýeti	95
A. Behranow. Şähryslam (Täkýazyr) orta asyr ýazuw çeşmelerinde	101
S. Mämmetnurow. “Şasenem – Garyp” dessanynyň öwreniliş taryhyndan.....	105
G. Gummanowa. Halk döredijiliginiň hüwdi görnüşiniň taryhyna nazar	110
G.A. Gylyçmyradowa. Daşary ýurt dili sapaklarynda çekişme usulyny ulanmagyň ähmiýeti.....	116
G. Soltanowa. Günbatar Türkmenistanda durmuş toýunyň gadymy we häzirki zaman döp-dessurlary.....	121

CONTENTS

S. G. Durdyev. The modern methodology of mastering the digital technology of the young scientists	3
E. Aydogdyev. The role of strategic cooperation with the UN in the implementation of humanitarian foreign policy principles of Turkmenistan	7
D. Hemrayev. World experience of the taxation of electronic trade	12
S. Nokerov, A. Muhammedow. Theoretical and experimental research characteristics of the radio signals propagation of 3G cellular network in the western part of the city of Ashgabat	18
Ya. Charyev, S. Saryyev. Model program for calculating the temperature and power loss of power lines	24
E. M. Annagulyyeva, A. Khojayev. Results of comparing spectra values reaction of earthquakes (on the example of seismic stations “ASG” and “WAN”)	31
J. Alimov, T. Annayev. Random walk at Markov’s chain with two states	36
G. Shukurov, G. Geldimyradov, S. Chopanova. Innovation methods of management to quality textile products	42
A. Saparmuradov, O. Esedulayeva. The task of optimal control of liquid pressure on a chock when using the method of gaslift	48
A. Bazarov, D. Porrykov, B. Yuldashov. Opportunities for development of the agro-industrial complex in the Obruchev steppe	57
Ch.A. Kulyyev, O. Ashyrova, S. Atayeva, M. Annagylyjova. The composition of coastal waters and soil of the new artificial island in Caspian Sea	62
G. Bazarova, M. Bashimova, E. Kuroshina. Growing peculiarities of the species of Cercis	70
A. K. Gapurov. Influence of long storage of apple-tree fruits on their biochemical structure	75
A. Annaev. Value of regional anesthesia in treatment of new born babies necrotizing enterocolitis	80
B. Annayev, O. Orazgylyjov, M. Elyasov, M. Owezgylyjova. Features of dietherapy of patients with cardiovascular diseases	84
B. Rejepov. Specifics of surgical treatment of neonatal necrotizing enterocolitis	90
G. Gelenova. Role of scientific competitions held among the youth of Turkmenistan in the formation of a new generation of scientists	95
A. Behranov. Shahrislam (Tyak-Yazyr) in medieval chronicles	101
S. Mamednurov. From the history of studying the Shasenem and Garip destan	105
G. Gummanova. History of lullaby genre of folk literature	110
G.A. Gylychmuradova. The role of discussion in foreign language classes	116
G. Soltanova. Ancient and modern traditions of celebrating weddings in western Turkmenistan	121

СОДЕРЖАНИЕ

С. Г. Дурдыев. Современная методология для молодых ученых при осваивании цифровых технологий	3
Э. Айдогдыев. Роль стратегического сотрудничества Туркменистана в реализации гуманитарных принципов с Организацией Объединенных Наций	7
Д. Хемраев. Мировой опыт налогообложения электронной торговли	12
С. Нокеров, А. Мухаммедов. Теоретические и экспериментальные исследования характеристик распространения радиосигналов сотовой сети 3G в западной части города Ашгабат	18
Я. Чарыев, С. Сарыев. Модель программы для расчета температуры и потерь мощности линий электропередач	24
Э. М. Аннагулыева, А. Ходжаев. Результаты сравнения оценок зоны влияния землетрясений (на примере сейсмических станций «ASG» и «WAN»)	31
Дж. Алимов, Т. Аннаев. Случайное блуждание на цепи Маркова с двумя состояниями	36
К. Шукуров, Г. Гелдимурадов, С. Чопанова. Инновационные методы управления качеством текстильных продуктов	42
А. Сапармуратов, О. Эседулаева. Задача оптимального управления давлением жидкости на башмаке при применении способа газлифт	48
А. Базаров, Д. Поррыков, Б. Юлдашов. Возможности развития агропромышленного комплекса в степи оброчева	57
Ч. А. Кулыев, О. Ашырова, С. Атаева, М. Аннагылыджова. Состав прибрежных вод и почвы нового искусственного острова Каспийского моря	62
Г. Базарова, М. Бяшимова, Е. Курошина. Особенности выращивания видов рода церцис (Cercis)	70
А. К. Гапуров. Влияние длительного хранения плодов яблони на их биохимический состав	75
А. Аннаев. Значение регионального обезболивания в лечении некротизирующего энтероколита у новорожденных	80
Б. Аннаев, О. Оразклычев, М. Элясов, М. Овезклычева. Особенности диетотерапии больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями	84
Б. Реджепов. Особенности хирургического лечения неонатального некротического энтероколита	90
Г. Геленова. Значение научного конкурса в формировании нового поколения научных деятелей	95
А. Бехранов. Шахрислам (Тяк-Языр) в средневековых летописях	101
С. Мамеднуров. Из истории изучения дестана «Шасенем и Гарып»	105
Г. Гумманова. Анализ истории жанра колыбели народного творчества	110
Г. А. Гылычмуратова. Значение использования дискуссии на уроках иностранного языка	116
Г. Солтанова. Древние и современные традиции празднования свадеб в западном Туркменистане	121

Žurnalyň Redaksion geňeşiniň düzümi:

Redaksion geňeşiniň başlygy:

Sapardurdy Toýlyýew – Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň prezidenti,
lukmançylyk ylymlarynyň doktory.

Redaksion geňeşiniň agzalary:

Alty Aýdogdyýew – himiýa ylymlarynyň doktory, TYA-nyň habarçy agzasy.

Gurbanmyrat Mezilow – tehniki ylymlarynyň doktory, TYA-nyň
habarçy agzasy.

Muhammet Ataýew – ykdysady ylymlaryň doktory, professor.

Mämmetberdi Çaryýew – lukmançylyk ylymlarynyň doktory.

Amangylyç Geldihanow – biologiýa ylymlarynyň doktory.

Ýagmyr Nuryýew – hukuk ylymlarynyň doktory.

Mämmetberdi Elýasow – lukmançylyk ylymlarynyň kandidaty.

Amanmuhammet Geldimyradow – filologiýa ylymlarynyň kandidaty.

Orazmämmet Wasow – geologiýa-mineralogiýa ylymlarynyň kandidaty.

Göwher Geldiýewa – syýasy ylymlarynyň kandidaty.

Azat Bazarow – Türkmenistanyň Oguz han adyndaky Inžener-tehnologiýalar
uniwersitetiniň Umumy we amaly biologiýa institutynyň
direktory.

Žurnalyň baş redaktory **Sapardurdy Toýlyýew**

Jogapkär kätip – **Perman Allagulow**

Ýygnamaga berildi 16.03.2020. Çap etmäge rugsat berildi 21.04.2020. A – 102587. Ölçeği 60×84¹/₈.

Ofset kagyzy. Kompýuter ýygymy. Tekiz çap ediliş usuly. Çap listi 16,0. Hasap-neşir listi 8,17.

Şertli çap listi 14,88. Sany 1020. Sargyt № 19.

Ýylda 6 gezek neşir edilýär.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasy.

744000, Aşgabat, Bitarap Türkmenistan şaýoly, 15.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” çaphanasy.

744000, Aşgabat, Bitarap Türkmenistan şaýoly, 15.

Žurnalyň çap edilişiniň hiline çaphana jogap berýär.