TÜRKMENISTANYŇ MILLI MEDENIÝET «MIRAS» MERKEZI
TÜRKMENBAŞY ADYNDAKY TÜRKMENISTAN MILLI
GOLÝAZMALAR INSTITUTY

Abu Nasr Muhammet ibn Muhammet ibn Tarhan ibn Uzlug Faraby

ابـو نـصـر مـحـمّـد بن مـحـمّــــد بن طـرخـــــان بـن اوزلــــغ الـفــارابــــى

SAZ YLMY

اَلعِلـمُ الـمُـوسِـيقَـى

**Arap dilinden terjime eden
we çapa taýýarlan
Atamyrat Saryýew**

AŞGABAT «MIRAS» 2005

UOK 894.361
F24

F24 **Faraby A.**
Saz ylmy, A.: Türkmenistanyň milli medeniýet «Miras» merkezi, 2005 — 408 s.

REDAKTOR

R.Godarow

Türkmenistanyň Ilkinji we Ömürlik Prezidenti Beýik Saparmyrat Türkmenbaşynyň howandarlygynda türkmen dilinde ilkinji gezek neşir edilýän gündogaryň beýik alymy Aby Nasr Farabynyň «Saz ylmy» atly eseri alymyň ajaýyp zehininiň we pelsepesiniň miwesi bolup, türkmen medeniýetiniň we saz sungatynyň taryhyny öwrenmekde gymmatly çeşmeleriň biridir.

Uzak döwrüň dowamynda ähmiýetini ýitirmän gelen bu eserde saz sungatynyň esaslary – mantyk, ahlak, şygyryýet, anatomiýa, fizika, akustika we beýleki ylymlaryň üsti bilen düşündirilýär. Kitap Stambulyň Köprüli kitaphanasynda saklanýan golýazma nusgasy esasynda arap dilinden terjime edildi.

TMMMM №53

TDKP №122 **2005** **KBK 84.35(5)**

© Türkmenistanyň Milli medeniýet «Miras» merkezi, 2005 ý.
Faraby A., 2005 ý.
Saryýew A.., terjime, çapa taýýarlama, sözsoňy, 2005 ý.

Garaşsyz we baky Bitarap Türkmenistanyň
Ilkinji we Ömürlik Prezidenti
Beýik Saparmyrat Türkmenbaşynyň
howandarlygynda neşir edilýär.

GEÇMIŞIŇ ÝAŇY — GELJEGIŇ DAŇY

Türkmeniň ykbal asmanyndan nur saçýan Garaşsyzlyk halkymyza diňe bir Altyn eýýamyň altyn gapysyny açyp bermän, eýsem onuň asyrlaryň jümmüşinden gözbaş alýan ýol-ýörelgelerini, däp-dessurlaryny, edim-gylymlaryny täzeden dikeltmeklige, medeni we ruhy miraslarynyň il-günüň köňül ganatyna öwrülmegine hem giň mümkinçilik berdi. Bu bolsa häzirki türkmen döwletiniň berk taryhy binýat esasynda gurulýandygyny alamatlandyrýar.

Türkmen topragy müňlerçe ýyllaryň dowamynda dünýä medeniýetiniň umumy taryhy üçin ähmiýetli wakalaryň mesgeni boldy. Bu toprak ekerançylyk, maldarçylyk, ylym, medeniýet we sungat sallançagy boldy. Alymlar biziň eýýamymyzdan 6 müň ýyl öň türkmenleriň ata-babalarynyň öňdebaryjy bilimleri özleşdirendigini nygtaýarlar. Irki ekerançylyk zamanasyndaky türkmen jemgyýetleri Garadepe, Göksüýri, Ýylgynly ýaly oturymly ýerleri — ajaýyp ýadygärlikleri miras goýdy. Gadymy oguz-türkmen döwleti, Parfiýa zamanasy, seljuk türkmenleriniň döreden onlarça döwletleri, osman türkmenleriniň soltanlyklary we beýleki türkmen döwletleri adamzadyň syýasy taryhynda özboluşly adalat baýdagy

bolup pasyrdady. Hut şonuň üçin hem Türkmenistany dünýä taryhynyň ösüşinde Hytaýyň, Mesopotamiýanyň, Müsüriň hatarynda goýýarlar. Ata-babalarymyz dünýä gymmatlyklarynyň arasynda özboluşly, milli öwüşgin bilen lowurdaýan ruhy we medeni baýlyklary bize miras galdyrdy.

Medeni miras — bu perzendiň üstünde kökenek gerýän türkmen enesiniň hüwdüsidir, agras türkmen gojasynyň pendi-nesihatydyr. Mukaddes topragy gany bilen goran gaýduwsyz gerçegiň iň soňky demdäki wesýetidir, naçar doganyň gerçegiň jesedini ýuwýan ajy gözýaşydyr.

Medeni miras — bu türkmeniň şan-şöhratdan doly geçmişine buýsanjydyr, şu gününe söýgüsidir, ertirine ynamydyr.

Medeni miras — bu gadymy hem müdimi halkymyzyň asyrlaryň dowamynda hoşalap çöplän paýhas hakydasydyr, şu gününe ygtybarly ynamydyr, ertirine ýol çelgisidir. Mahlasy, medeni miras türkmeniň geçmişidir, barlygydyr, dowamatydyr.

Türkmen halkynyň gadymdan gözbaş alyp gaýdýan edebi akabalarynyň, sungat däpleriniň adalaty, erkinligi, agzybirligi, mertligi we bitewiligi wasp etmedik döwri bolan däldir. Bu gün şol asylly däpler biziň beýik Garaşsyzlygymyzyň beren süýji miweleri, röwşen ertiriniň mukaddes umytlary bilen birleşip, türkmen abraýynyň, mertebesiniň has-da belende göterilmegine hyzmat etmelidir.

Ruhnamada belläp geçişim ýaly, **«*Biz türkmen halkynyň mirasdüşerleri hökmünde ata-babalarymyzyň***

taryhyň gatlarynda galan medeni, edebi gymmatlyklaryny tapmalydyrys, täzeden jana getirmelidiris. Bu ata-babalarymyzyň öňünde biziň ogullyk borjumyzdyr». Biz ata-babalarymyzyň öňündäki şol ogullyk borjumyzy berjaý etmek maksady bilen hem Türkmenistanyň milli medeniýet «Miras» merkezini döretdik.

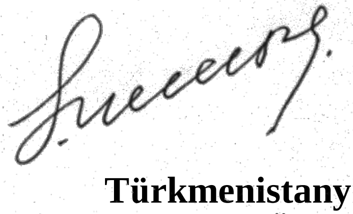
Asyrlaryň gatlaryna siňen medeni mirasymyzy düýpli öwrenmek, Ruhnamanyň ruhunda ylmy esasda özleşdirmek, dünýäniň dürli künjeginde beýik döwletleri döreden halkymyza degişli miraslary tapmak, olary täzeden jana getirmek, ajaýyp kitaplara öwrüp, gaýtadan halkymyza hem-de dünýä ýaýmak «Miras» merkeziniň işgärleriniň öňünde duran gaýragoýulmasyz borçdur!

Eziz halkym!

Siziň eliňizde «Miras» merkeziniň taýýarlan kitaby. Bu kitabyň biziň ata-babalarymyzyň döreden ruhy we medeni gymmatlyklaryna teşne kalbyňyza teselli berjekdigine ynanýaryn. Käbelerimiz hem kyblalarymyz hakyndaky ýüreklerimiziň töründäki gyzgyn söýginiň oduny alawlandyrjakdygy mende ýakymly duýgy döredýär.

«Miras» merkeziniň çykarjak kitaplarynyň höwrüniň köp boljakdygyna ynanýaryn we oňa ak ýol arzuw edýärin.

Işiň rowaç, ýollaryň ýagty bolsun!



Türkmenistanyň Prezidenti
Saparmyrat TÜRKMENBAŞY.

GIRIŞ

MÄHRIBAN WE REHIMDAR TAŇRYNYŇ ADY BILEN!

Beýik Taňry taryplanmaga mynasypdyr! Muhammede we onuň sahabalaryna Beýik Taňrynyň ýalkawy hem alkyşy bolsun!

Sen[1] gadymy adamlaryň saz sungatyna düşünişleri bilen tanyşmak isläp, özüňe hem başgalara elýeter we düşünmegi ýeňil bolan bir kitaby ýazmagymy haýyş etdiň. Men seniň bu haýyşyňy berjaý etmegi yza çekdim. Çünki, munuň üçin maňa gadymy eýýamyň alymlarynyň, olaryň şägirtleriniň bize gelip ýeten eserlerini we ondan soňky döwrüň alymlarynyň kitaplaryny üns berip öwrenmek zerur boldy. Men bu eserlerden seni gyzyklandyrýan maglumatlary tapmaklyga bil bagladym. Ýöne olardan özümi kanagatlandyrýan maglumatlary tapyp bilmedim. Eger şeýle maglumatlar tapaýan bolanymda ýa-da bu ugurdan hemmetaraplaýyn derňew işleri bar bolsady, onda bu mowzukdan kitap ýazmagyň peýdasy hem bolmazdy. Başga alymlaryň işlerini öz adyňa geçirmek bolsa, nadan we ynsapsyz adamyň etmişi bolardy.

Haýsydyr bir eseriň ulanmakdan galan adalgalary sebäpli düşnüksiz ýerleri bar bolsa, onda başga bir adamyň olary ýaza-

[1] Sen – bu ýerde halypa Razy billäniň (322/934-329/941) weziri Abu Japar Muhammet ibn Kasym Kerji göz öňünde tutulýar. Çünki, Faraby bu kitabyny onuň tabşyrygy bilen ýazypdyr.

ryň pikirlerini saklamak bilen düşündirmegi zerurdyr. Emma bu ýerde esasy tagalla birinji ýazara degişlidir. Ikinji ýazaryň tagallasy bolsa, düşündirmekden we täze pikirleri girizmekden ybaratdyr.

Men özümiň derňän eserlerimde saz sungatynyň käbir meseleleriniň olaryň ýazarlarynyň göz öňünde tutuşlaryna laýyk däl-de, tersine bu sungatyň nazaryýetiniň umumy çäklerinde baglanyşyksyz we düşnüksiz beýan edilendigine göz ýetirdim.

Gadymy ýazarlaryň adamzada berlen nygmatlaryň hemmesinden ylym nygmatyny ýokary tutup, ony ösdürmäge yhlasly bolandyklaryny nazara alsaň, onda olaryň saz sungatynyň wezipelerini başarnykly çözmegiň hötdesinden gelmändiklerini göz öňüne getirmek kyn. Ol adamlaryň aňlary ýitidi we olar biri-birlerine eýerýärdiler. Her bir nesil düşünje örüsini giňeltmek üçin özlerinden öňküleriň gazananlaryny özleşdirýärdi. Ýöne olaryň saz sungatyna degişli gowy eserleri ýa-ha ýitirilipdir, ýa-da arap diline ýaramaz terjime edilipdir. Ine, şu ýagdaý kitaplaryň kämil däldikleri baradaky garaýşa meniň berip biläýjek ýeke-täk düşündirişimdir. Bu sebäpli men seniň şu kitaby ýazmak baradaky haýyşyňa borjum hökmünde seslenmegi makul bildim.

Haýsy hem bolsa bir ylmyň kämil nazaryýetçi alymy bolmagyňyz üçin üç sany ukyp gerekdir: 1. Şol ylmyň gözbaşlaryny, başlangyçlaryny ýagşy bilmeli; 2. Başlangyçlardan we şol ylma degişli başga maglumatlardan başarjaňlyk bilen netijeleri çykarmaly; 3. Ylymdaky ýalňyş kesgitlemelerde dürs jogaplary bermeli we hakykaty galatlykdan tapawutlandyrmak üçin başga ýazarlaryň garaýyşlarynyň ygtybarlylygyny seljermegi başarmaly.

Bu ýerde aýdylan zatlary göz öňünde tutmak bilen eserimizi iki kitapdan ybarat edip düzmegi maksadalaýyk hasapladyk. Birinji kitapda saz ylmynyň başlangyçlary bilen tanyşmak üçin

zerur esaslary beýan etdik we munuň üçin hiç bir zady ünsden düşürmedik. Garaýyşlarymyzy beýan etmekde diňe özümiziň dogry hasap eden usulymyzy ulanyp, ony özge bir usul bilen garyşdyrmadyk. Ikinji kitapda bu ylym bilen meşgul bolan meşhur nazaryýet alymlarynyň döwrümize gelip ýeten garaýyşlaryny beýan etdik. Biz ol garaýyşlaryň düşnüksiz ýerlerini düşündirdik, bu ugurdan döredilen eserleri hem özümize mälim ýazarlaryň pikirlerini seljerdik. Şeýle hem, olaryň bu ylymda gazanan üstünliklerine mynasyp baha berip, säwliklerine düzedişleri girizdik.

Birinji kitap iki sany bölümden ybaratdyr. Birinji bölüm bu ylma giriş bölümidir. Ikinji bölüm bolsa, saz ylmy barada söz açýar. Giriş bölümini iki sany makala böldük. Birinji makala saz sungaty hakyndaky söhbeti öz içine alýar we üç baba bölünýär. Birinji bap saz sungatynyň usulyýetini we oňa degişli umumylyklary beýan edýär. Eserleri biziň döwrümize gelip ýeten gadymy alymlar we olaryň yzlaryna eýeren soňky ýazarlar sazy öwrenmek nukdaýnazardan hut şu meseleleri beýan etmek bilen çäklendiler. Ikinji baby özümiziň adatça ulanýan saz gurallarymyza bagyşladyk we olary Ýewklidiň[1] «Başlangyçlar» atly kitabynda agzalýan saz gurallary bilen deňeşdirdik. Şeýle hem, olaryň şekilleriniň nähili bolandygy, oýlanyp tapylyşy we her birinden nähili sesleri çykaryp boljakdygy barada aýtdyk. Üçünji bapda heňleriň görnüşleri barada söhbet edildi. Her bir kitap öz gezeginde makalalara bölünýär. Birinji kitap sekiz makaladan, ikinji kitap bolsa, dört makaladan ybaratdyr[2]. jemi on iki sany makala saz ylmy baradaky uly kitaby emele getirýär.

---

[1] Ýewklid – biziň eýýamymyzdan öňki III asyrda ýaşan gadymy ýunan hasapçy alymy.

[2] Biziň elimizde bolan golýazmada bu kitabyň dört sany makalasynyň — birinji kitapdan iki makalanyň, ikinji kitapdan hem iki makalanyň ýokdugyny okyjylara ýatladýarys.

BIRINJI KITAP

SAZ YLMYNA GIRIŞ

Her bir nazaryýet ylmy[1] esasy usullardan we olardan gelip çykýan düşünjelerden ybaratdyr. Käbir ylymlaryň esaslary ilkibaşdan tutuşlygyna ýa-da köplenç anyk maglumatlardan düzülendir. Başga bir ylymlaryň esaslary bolsa, gümürtik maglumatlardan ybaratdyr. Emma ünsümizi özüne çekýän saz ylmy barada aýdylanda, onda anyk maglumaty esaslar däl-de, eýsem gümürtik maglumatlardan ybarat esaslar hem zerurdyr. Beýle zerurlyk bolsa, esaslar baradaky düşünjäni anyklamak meselesinde ýüze çykýar.

Eserlerinden bilşimize görä, gadymy alymlar käbir esaslary düzseler hem, olary maksadalaýyk we anyk beýan etmediler. Olaryň taglymatlaryna eýeren döwürdeşlerimiz hem, anyk beýan edilmedik esaslara düşündirişleri girizmediler.

Bu ýagdaýy göz öňünde tutmak bilen, saz barada eseri ýazmagymyzdan öň, ygtybarly usul bilen anyk esaslary işläp düzmek üçin gerekli kesgitlemelere gysgaça garap geçmegi, derňewimize ýardam berjek dogry ýoly tapmagy we esaslary dürs beýan etmegi zerur hasapladyk.

Şeýlelikde, biz saz ylmynyň mümkingadar dürs esaslarynyň we ygtybarly usullarynyň derňewine garap geçeliň.

---

[1] عِلْمُ النَّظَرِى Ilm an-nazari – nazaryýet ylmy.

BIRINJI RISALA. SAZ BARADA SÖHBET

Birinji makala

Heňiň görnüşleri we ol baradaky garaýyşlar

Sözümizi «saz sungaty» diýlip nämä aýdylýandygyny kesgitlemekden başlaly. «Musyka»[1] adalgasy «owaz» diýmegi aňladýar. «Owaz» sözi ýa-ha birnäçe nagmalaryň[2] 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.

«Musyka» sözüniň bulardan başga hem manylary bar. Ýöne ol manylaryň biziň derňeýän mowzugymyza degişliligi ýok.

Birinji many ikinji many bilen deňeşdirilende, has umumy häsiýete eýedir we onuň düşündirişi örän köptaraplaýyndyr. Hakykatdan hem, söz birinji halatda nagmalaryň döremeginiň sebäplerine, olary haýsy zadyň çykarandygyna bagly bolmadyk ýagdaý barada, ikinji halatda bolsa, munuň tersine, sözi emele getiriji seslerdäki we many aňladyjy jümlelerdäki nagmalar ha-

---

[1] مُوسِيقَى Musyka – bu sözüň asly ýunan dilinden gelip çykypdyr. Ol «owaz» manusyny aňladýar.

[2] نَغْمَة Nagma – bu söz arap dilinde şeýle berilýär. Onuň «owaz», «heň» we «äheň» (ton) diýen manylary hem bar. Biz ony «nagma» görnüşinde almagy makul gördük.

kynda barýar. Adam agyz boşlugyndan çykarýan sesleriniň üsti bilen pikirini aňladýar we ony başgalara mälim edýär.

Biziň «musyka» sözüne berjek bolýan bu iki kesgitlemämiz many taýdan biri-birinden tapawutlanýar. Birinji many ikinji many bilen deňeşdirilende has möhüm hasaplanýarmy ýa-da tersine? Eger haýsydyr bir zadyň ilkinji başlangyçlary şol zadyň özünden öň gelýän bolsa, onda birinji manymyz ikinji manydan möhümdir. Munuň tersine, zadyň özi şol zadyň ilkinji başlangyçlaryndan öň gelse, onda ikinji many birinji manydan möhüm bolar. Biz başga bir risalada bir zadyň bähbidi üçin edilýän işiň şol zadyň özünden ileri tutulmalydygy barada birnäçe gezek aýdypdyk. Şu nukdaýnazardan biziň ikinji manymyzy has möhüm hasaplamagymyz maksadalaýyk bolar.

«Owaz» sözüniň bu iki manysynyň başga kesgitlemeleri hem bar. Kesgitlemeleriň nähilidigine garamazdan, owaz – aýdym düzüji, maýyl ediji we kämillik beriji ýaly zatlary öz içine alýar.

Aýdym[1] we oňa degişli zatlar şol bir wagtyň özünde duýgy, hyýal we paýhas bilen baglydyr. Eýsem, aýdym duýgymyza, hyýalymyza we paýhasymyza diňe şu zatlar üçin gönükdirilenmi? Aýdymda duýgumyza täsir edýän zat biziň hyýalymyza gelýän zatdan tapawutlanýarmy? Aýdym bir ýagdaýda duýga, başga ýagdaýda hyýala, özge ýagdaýda paýhasa degişli bolup bilermi? Bu sowal diňe aýdyma däl-de, eýsem şuňa meňzeş başga düşünjelere hem degişlidir. Bu babatda biz öz ýerinde aýdyp geçeris.

Şeýlelikde, saz sungaty – heňleriň[2] we nagmalaryň sazlaşygyny öwrenýän ylymdyr. Saz sungatynyň üsti bilen aýdymlar kämil we has ýakymly bolýar.

---

[1] غِنَاء Gyna – aýdym.

[2] لَحْن Lahn (köplük sany اَلْحَان elhan) – heň, aýdym.

Saz sungaty üç topar heňleri öz içine alýar. Birinji topar heňler diňleýjiniň duýgusyna täsir edýär. Ikinji topar diňleýjiniň duýgusyna bagly bolmadyk heňleri öz içine alýar. Bu toparlaryň ikisi hem, «amaly saz sungaty» diýlip atlandyrylýar. Ýöne beýle ady köplenç birinji topara degişli edýärler. Eşidiş duýgusy we ukyby barada aýdylanda, onda ynsan bu ikisiniň üsti bilen bir heňi başga bir heňden, ýakymly heňi ýakymsyz heňden, sazlaşykly heňi sazlaşyksyz heňden tapawutlandyrýar. Muny hiç bir halda «saz sungaty» diýip atlandyryp bolmaz. Heňi tapawutlandyrmak we eşitmek ukybyndan düýbünden mahrum bolan adamlar örän seýrek gabat gelýär. Ynsan şeýle ukyba dogabitdi ýa-da tejribäniň üsti bilen eýe bolýar. Üçünji topar nazaryýete degişli bolup, ol «nazaryýet sazy» diýlip atlandyrylýar. Indi, saz sungatynyň bu üç toparynyň her biriniň mazmunyny aýratynlykda kesgitläli. Soňra olary biri-biri bilen deňeşdirip, özara gatnaşyklaryna garap geçeli.

Sungat – ynsanda zehiniň, ukybyň we taýýarlygyň üsti bilen ýüze çykýar. Elbetde, munuň üçin aň-düşünjäniň bolmagy hem zerurdyr. Men adama saz barada düşünjäniň mahsusdygy baradaky garaýşy esassyz hasaplamaýaryn. Eýsem, haýsy jähetden ynsanyň bu ukyby akyl bilen baglanyşyklydyr? Bu ukyp aň ýetirişiň ýüze çykmasymy, ýa-da aň ýetirişiň bölegimi, ýa-da aň ýetirişiň önümimi, ýa-da ol aň ýetiriş bilen baglanyşykly bir zatmy? Belki, ol aň ýetirişden we ýene haýsydyr özge bir zatdan ybaratdyr? Bu ýerde bularyň hemmesini derňemek bizi gyzyklandyrmaýar. Hususan, saz sungatynyň ynsan aňynyň önümidigini nygtap geçmegimiz ýeterlikdir.

Biz zehin bilen aňyň önümi ukyp baradaky garaýşa, öň başga bir işimizde garap geçipdik. Olary işjeň we işjeň däl ukyplara bölüpdik. Haýsy ukybyň işjeň diýlip, haýsy ukybyň bolsa işjeň däl diýlip atlandyrylýandygy hakynda hem aýdypdyk. Işjeňlik we zehin ukyby sebäpli käbir adamlar saz sungatynyň

inçe syrlaryny kämil özleşdirýärler we ussat hökmünde tanalýarlar. Olaryň ussatlygy kalplaryndaky sungata bolan çäksiz yhlasyň netijesinde döreýär. Başga bir adamlar özlerinde şeýle ukybyň ýokdugy sebäpli kämillige ýetip bilmeýärler. Olaryň saza bolan yhlaslary ýüzleý bolup, bu sungat baradaky garaýyşlary ýasama häsiýete eýedir.

Biz aşakdaky şertlere laýyklykda adama saz sungatynyň amalyýetini ele alan kişi hökmünde baha berýäris. Birinjiden, ynsanyň kalbynda özüniň düzüp bilýän bir ýa-da birnäçe saz heňiniň usuly bolmaly. Ikinjiden, ol agzalary bilen nagmalary döredýän zatlary ulanmagy başarmak ukybyna eýe bolmaly. Meselem, ol eli bilen mediatry[1] hereketlendirip, ony gerekli kakuw üçin ulanmagyň hötdesinden gelmegi başarmaly. Işjeň agza ýa-ha adamyň eli, ýa-da kükrekden agzyň üsti bilen howany daşa çykarýan dem alyş agzasy bolup biler. El kakuwy ýa-ha hut özi, ýa-da özünden başga bir zadyň üsti bilen ýerine ýetirilýär. Dem alyş agzalary howany iterlemek bilen dürli-dürli ses yrgyldylaryny döredýär. Birinji ýagdaýda, söz ud[2], mi‘zafa[3] ýaly, ikinji ýagdaýda üflenip çalynýan mizmar[4] ýaly saz gurallary barada barýar. Nagmalaryň çykýan ýerlerini kesgitlemek, udda ýa-da şoňa meňzeş gurallarda perdelerini anyklamak, ýa-da haýsy gurallarda bolsa hem nagmalaryň ýerlerini bilmek ýerine ýetirijiniň sazandanyň işidir. Ses barada aýdylanda, onda hyýala getirilen eseriň nagmalaryny anyk bermek üçin aýratyn ukyp gerek. Diňe tejribe kakuwlary we yrgyldylary ýerine ýetirýän agza guralda nagmalary çykarmaga mümkinçilik berýär. Tejribeli ýerine ýetiriji sazanda belli wagtda anyk sesleri çyka-

---

[1] اَلقَـارِعُ Kari‘ – kakuw üçin ulanylýan zat (mediatr), ýagny kirişli saz gurallaryny çalmak üçin ulanylýan kiçijik maýyşgak zat.

[2] عـُود Ud – lýutnaýa. Kirişli gadymy saz guraly.

[3] مِـعـزَف Mi’zaf – nagara.

[4] مِـزمَـار Mizmar – tüýdük.

ryp, guraly başarjaňlyk bilen ulanyp bilýär. Tejribe we türgenleşik hyýaldaky heňiň nagmalaryny çykarmaga mümkinçilik berýär.

Saza bolan ukyp we heňiň döremegi

Bu ýerde sözümiz bir tarapdan akyl ýa-da akylyň önümi, beýleki tarapdan bolsa başga görnüşdäki ukyp barada barýar. Hyýaldaky heň barada aýdylanda, onda ol amaly zatlaryň akylyň üsti bilen göz öňüne getirilişi ýaly, diňe duýgynyň üsti bilen göz öňüne getirilýär. Heň hemişe duýga täsir etmek üçin döredilýär. Heňi döretmäge taýýarlyk duýgulardan aýrylmazdyr. Ine, şunuň üçin hem olar adatça işjeň häsiýetde bolýar.

Heň görnüşleriniň duýga ýakynlary has netijelidir. Sazy döredijiniň hyýalyndaky heňleri saýlap almagy duýga ýakyn bolmagy bilen baglydyr. Heň — hyýaly zatlary ýerine ýetirmek üçin niýetlenen ses çykaryjy zatlaryň häsiýetleri bilen baglanyşyklydyr. Bu babatda diňe bir tötänlikden ýüze çykýan duýgynyň hem uly ähmiýeti bardyr. Şonuň üçin saz düzüjä endik edinen guralyndan başga nätanyş guralda saz düzmek kyn düşýär.

Meselem, bir zehinli sazanda barada bir rowaýat aýdylýar. Ol diňe oturan ýa-da işlän wagtynda aýdym aýdyp bilýän eken. Şeýle ukyby bolan adam diňe hyýalyna laýyk bolan şertlerde aýdym aýdyp, heň düzüp biler. Diňe zehini ýokary derejede ýiti adam öz işine we beýlekileriň düzen heňlerine baha berip bilýär. Şeýle sazanda heňleriň aňrybaş çeperdigine ýa-da däldigine göz ýetirmegi başarýar. Ol oňat heňi ýaramaz heňden tapawutlandyrýar, kakylýan we urulýan gurallaryň üsti bilen çalyşýan heňlerde sazlaşygyň bardygyny ýa-da ýokdugyny kesgitleýär. Emma aýdym aýdýan sazanda saz eserine özüniň hyýalyndaky düşünjä görä baha berip biler. Ol eserdäki nagma-

laryň sazlaşygy ýa-da sazlaşygyň bozulmagy barada soralanda, beýle ýagdaýyň näme sebäpden dörändigini düşündirip bilmeýär. Çünki saz ylmy heňe duýgy arkaly düşünmek ukyby bilen baglanyşyklydyr. Ol saz eseriniň bahasyny hyýalyna görä kesgitleýär. Ýöne ol bu eseriň näme üçin hut şeýle görnüşdedigini düşündirip bilmeýär. Şeýle düşünjä zadyň bolşuna görä onuň nähilidigini düşündirmek diýilýär. Bu dereje oňa heňleri we nagmalary bilmäge mümkinçilik berse hem, «näme üçin olar eýle?» diýen sowala jogap tapyp bilmeýär.

Ynsan diňe tebigy zehiniň ýa-da tejribäniň üsti bilen ýagşy heňi ýaramaz heňden, sazlaşykly nagmany sazlaşyksyz nagmalardan tapawutlandyrmaga, saz seslerini gulaga ýakymly bolar ýaly edip, oýlan heňini düzmäge ukyplydyr. Onuň ikinji ukyby, ýagny amaly saz sungatyny öwrenmäge hem ukyby bardyr. Munuň üçin onuň heň öwrenmäge bolan oňat üşügi, sesleri duýujylyk ukyby we sagdyn hyýaly-düşünjesi bolmalydyr. Başga sözler bilen aýdylanda, eger ynsan tebigy däl zatlara ähmiýet berip, olary üns bilen diňleýän bolsa, onda ol adaty däl sesleri eşitmek we hyýaly oýlanyş ukybyna eýedir.

Munuň üçin adam ýagşy heňi ýaramaz heňden, sazlaşykly nagmany sazlaşyksyz nagmadan, utgaşýan heňi utgaşmaýan heňden tapawutlandyrmalydyr. Onuň nagmalardan hem seslerden heňi düzmek ukyby bolmalydyr, heňi bada-bat tutmak jähetinden dogabitdi hem adaty başarjaňlygy örän ýiti bolmalydyr. Aňy sagdyn adamyň hyýaly oýlanmasy mahsus bolup, ol adaty däl zatlary kabul etmeli däldir.

Şeýle bir tebigy zehinli sazandalar bolupdyr welin, hatda olar aňynda heňleriň hyýaly taslamalaryny hem ýerine ýetirip bilipdirler. Ýerine ýetiren heňleri ol sazandalaryň özleriniň düzmegine ýa-da başga biriniň çalan heňini ýerini ýetirendigine garamazdan, diňe çalan wagtlarynda olar üçin belli bir saz ýoluna öwrülýär. Beýle sazandanyň ussatlygy özünden öňkü-

leriň ussatlygyndan pes däldir. Mahlasy, sazanda heň eşidiş üşügini bir ýere jemlän wagtynda, zehini oňa saz düzmäge mümkinçilik berýär. Ol heň tutuş üşügini tijäp, eşidiler-eşidilmez ses bilen birnäçe nagmany saz guralynda her gezek bir usul bilen ýerine ýetirýär. Şeýle ukyply sazandalaryň geçmişde ýaşandygy barada dürli rowaýatlar aýdylýar. Olaryň arasynda meşhurlygy bilen adamlaryň aňynda uly yz galdyrany medineli sazanda Magbadydyr.

Emma başga bir sazandalaryň hyýalynda saz taslamalary zor bolýar. Beýle sazandalar sesi eşitmek üşüginden peýdalanmasalar hem, hyýallarynda sazyň ýa-da onuň heňleriniň döreminiň netijesinde heňleri düzýärler. Olaryň aňynda peýda bolan saz döretmek hyýaly heňi düzmek üçin ýeterlikdir. Munuň ýaly zehin bir kişä köp, başga bir kişä bolsa az mukdarda berlendir. Käbir sazandalaryň zehini şeýle bir kämil weli, olar heňi ýatlamaga mätäçlik hem çekmeýärler. Başga sazandalar bolsa, bu nukdaýnazardan gowşak bolup, olar köplenç heňi ýat tutmaga mejbur bolýarlar. Aýdylyşyna görä, şeýle ukyp mekgeli Ibn Suraýjda hem bolupdyr. Ol aýdym düzmek islän wagty jaňjagazlar dakylan eşigini geýer eken. Göwresini bolsa, belli bir sazlaşykly tans hereketleri bilen oýnadar eken. Soňra ol jaňjagazlaryň çykarýan sesine owaz goşup, pessaýja hiňlenipdir. Jaňjagazlaryň çykarýan owazy onuň oýlan heňine gabat gelen wagtynda, ol hyýalyndaky saz eseriniň düzüldigi hasaplapdyr we heňe goşulyp, aýdyma hiňlenip başlapdyr. Eger sazanda iň pes ukyba[1] eýe bolsa, onda ol heňi ýat tutmak üçin köp türgenleşik geçirmäge mätäçdir. Uzak amaly türgenleşmäniň neti-

[1] إنَّ الشَّيء Inneş-şeý – ýerine ýetirijilik sungatynyň başlangyç derejesi. Sazanda bu derejede diňe heňi ýerine ýetirip bilýär. Ol çalýan heňi barada pikir ýöretmegi başarmaýar, heňiň döreýiş sebäplerini bilmeýär.

jesinde onuň ukyby artsa[1], onda hyýalynda oýlan heňinden netije çykarmaga mümkinçilik alýar.

Heň düzmek mümkinçiligine we ukybyna görä sazandalary üç topara bölmek mümkin.

Birinji topar. Sazanda hemişe duýgusyna we ýadyna bil baglamaly bolýar, has dogrusy, ol heňi ýat tutmak ukybyna mätäç bolýar.

Ikinji topar. Sazanda heňi ýat tutmak ukybyna düýbünden mätäç däl. Ýöne ol bu ýagdaýda düzmek isleýän heňini aňynda aýlap bilmeýär.

Üçünji topar. Sazandanyň hyýalynda dörän heň barada pikir öwürmek ukyby şeýle güýçli bolýar. Bu güýç oňa hyýalyndaky heňi düşündirmäge mümkinçilik berýär. Beýle derejä Yshak ibn Ybraýym ibn Meýmun Mosuly[2] ýetipdir.

Saz sungatynda heňi ýat tutmak ukyby jähetden bölünýän bu toparlara ýörite at bermezden öň, olary özüne mahsus alamatlary boýunça kesgitlesek ýagşy bolardy.

Bu toparlaryň ortakysyna kesgitleme bermek has kyn. Sazandanyň düzen heňine, özüniň zehinine baha berip bilmeýän ýagdaýyny «ukyp», «ugurtapyjylyk», «tebigy häsiýet» ýa-da islendik başga şuňa meňzeş söz bilen atlandyrsa bolar. Ýöne ony «sungat» diýip atlandyrmak maksadalaýyk bolmaz. Sazanda hyýalynda döreýän heň barada pikir ýöredýän bolsa, onda onuň aňy diňe şol ýagdaýa baha berip biler. Şeýle ýagdaýda söz sungat barada däl-de, eýsem sazandanyň aňyndaky hyýallary hakynda barýar.

---

[1] لَمَّا الشَّىء Lemmaş-şeý – ýerine ýetirijilik sungatynyň ýokary derejesi. Sazanda bu derejede diňe ýerine ýetirýän heňi barada pikir ýöredip bilýär.

[2] Yshak bin Ybraýym bin Meýmun Mosuly. 767-850-nji ýyllarda ýaşan sazanda.

Amaly saz sungatynyň bu iki görnüşi[1] barada söz açylanda, olar mazmun taýdan dürli-dürlidir. Bu meselä içgin girişip, iki görnüşdäki aýratynlyklary subut etmek üçin sözümizi uzaldyp oturmagymyza hajat ýok. Çünki, ol aýratynlyklar bir şahsyýetde bilelikde seýrek jemlenýän ukyplary dürli ugurlara gönükdirmekden ybaratdyr. Bu sebäpli Yshak Mosuly: «Heň mata mysalydyr. Ony (matany) erkekler dokaýarlar, aýallar bolsa bezeg berip, kämilleşdirýärler» diýýär.

Amaly saz sungatynyň ikinji görnüşine degişli kişi birinji görnüşiň wekili ýaly heň dörän ýagdaýynda düzen eserine akyl ýetirýär. Ol heňi çalmaga we aňyndaky pikiri yzygiderli beýan etmäge taýýar bolýar. Birinji görnüşiň sazandasy şeýle ýagdaýda hyýaly taslamasynyň mazmunyna we onuň nähili zatdygyna anyk düşünip başlaýar.

Saz döretmek ukyby – heňi kabul etmäge we eseri döretmäge bolan başarjaňlykdyr. Beýle başarjaňlyk sazandanyň heňi joşgunly we täsirli çalmagyna mümkinçilik berýär. Başgaça söz bilen aýdanymyzda, bu ýagdaý diňe heňi bilmekden ybaratdyr.

Sazanda diňe Yshak Mosulynyň derejesine ýeten halynda döreden eseriniň sebäplerine düşünmäge ukyplydyr. Ýöne ol eseriň mazmunyna we heňe gönüden-göni gatnaşygy bolan sebäplere aň ýetirip bilmeýär. Ol sazandanyň zehini heňi ylmy tarapdan işläp, tertibe salmak üçin kämil däldir. Çünki, ylym heňe mahsus hem mahsus däl aýratynlyklary düşündirýär.

Saz ukybynyň bu iki görnüşi hem şol bir sazandada, gadymy saz sungatyndan baş çykarýan adamlarda bolşy ýaly, gabat gelip biler.

[1] Amaly saz sungatynyň bu iki görnüşi – inneş-şeý (başlangyç derejeli ukyp) we lemmaş-şeý (ýokary derejeli ukyp).

Öwrenmek we hyýala getirmek derejesi — amaly saz sungatyny bir usul boýunça kämilleşdirýär, ikinji usul boýunça bolsa derejäniň gowşamagyna alyp barýar.

Ukybyň birinji derejesi ikinji derejesi bilen deňeşdirilende has möhüm ähmiýete eýe bolarmy? Bu sowal örän jedellidir. Çünki, her bir sungat maksatlarynyň amala aşmagy üçin başga bir sungata bütinleý däl-de, eýsem bölekleýin mätäçdir. Çünki olar baglanyşyklykda bolup, biri-biriniň üstüni dolduryarlar. Bir sungatyň bir pudagy beýleki sungatdan bölünip gaýdan aýratyn pudaga öwrülýär ýa-da bir sungatyň bir pudagy beýleki sungata alyp barýar. Mahlasy, bu iki görnüşi mazmun taýdan alsaň, biri-birine tabyndyr.

Heňi döretmek zehini ony ýerine ýetirmek ukybyndan ugur alýar. Şeýlelikde, ýerine ýetirmek ukyby heň düzmek zehinine eýerýär. Ýerine ýetirmek ukyby we heň düzmek zehini bir maksady yzarlaýar. Aňlatmak ukybynyň maksady bilen heň düzmek ukybynyň maksadynyň birmeňzeş bolmagyna garamazdan, heň düzmek ukybyna ýörite maksat bermäge hiç zat böwet bolmaz. Ukybyň zehine bolan gatnaşygyny neçjarlyk käriniň gurallara bagly bolup durşy ýa-da binagärçilik kärinde ussanyň işçilere ýolbaşçy hökmünde bolşy ýaly garaýarys.[1]

Meniň başga bir ýerde düşündirişim ýaly, maksatlar dürli-dürlüdir. Olar näme üçin, näme sebäpden diýen ýaly soraglara jogap berýär. Haýsy göreldä, nusga ýa-da haýsy netijä esas hökmünde eýerilýändigi hem maksadyň bir görnüşidir. Nusga hökmünde eýerilýän maksat has möhüm maksat diýlip atlandyrylmaga mynasypdyr. Heň oýlap tapmak zehinine bu jähetden nusga hökmünde eýermek ähmiýetlidir.

---

[1] Neçjarlyk käriniň guralsyz, binagärlik kärinde işçileriň işiniň netijesiniň ussasyz kämil bolup bilmeýşi ýaly, heň düzmek ukyby hem ýerine ýetirjilik zehini bolmasa, kämil bolup bilmez.

Bu aýdylan sözlerden şol bir zadyň şol bir wagtyň özünde başga bir zadyň maksady bolup biljekdigi baradaky kesgitleme ýüze çykýar. Bu ýagdaýda heň oýlamak zehini, öňde aýdylyşy ýaly, ýerine ýetirmek ukybyna degişlidir. Heňi ýerine ýetirmek ukyby taslamanyň hyýalda emele gelmeginde we agzanyň heňi ýerine ýetirmäge taýýarlygynyň netijesinde ýüze çykýar. Hyýaly pikir nusga hökmünde alynýar. Pikir diňleýjiniň duýgusyna täsir edýär. Düzülen heňi ýerine ýetirmek diňleýjiniň aňynda pikiriň berkemegine getirýär.

Ýerine ýetirijilik ukyby güýçli bolsa, onda heň döretmek islegi hem güýçli bolýar. Bu ýerden ukybyň zehine täsiriniň uludygyny aýtmagymyz gerek. Ýöne zehiniň ukyba garanyňda has möhüm orna eýedigini bellemelidiris. Biz indi bu mowzuga degişli meseleler barada sözümizi dowam etdirmekçi däl. Çünki, heňi hyýalda oýlamak zehininiň heňi ýerine ýetirmek ukybyna garanyňda artyk orna eýedigi we bu artyk ornuň tebigydygy bilen ylalaşýarys. Onuň wagt jähetden hem ilkinji orna eýedigi anykdyr.

Sazyň ynsanyň kalbynda dürli duýgulary oýaryjy görnüşleri

Sazyň üç görnüşi bar. Sazyň birinji görnüşi adama lezzet berýär, kalbynda ýakymly, ajaýyp we köşeşdiriji duýgyny oýarýar. Gözel keşbiň gözümize ýakymly bolup görnüşi ýaly, saz hem biziň gulagymyza hoş owaz bolup eşidilýär.

Sazyň ikinji görnüşi höwes döredýär, köňülde joşgun oýaryp, aňymyza dürli zatlaryň keşbini getirýär. Bu saz adamyň kalbynda belli bir pikirleri döredip, olary amala aşyrmaga itergi berýär. Şeýle saz ajaýyp suraty we heýkeli gören ýaly täsir ýetirýär. Bu görnüşli sazlaryň käbiri ýakymly tomaşany, başga birleri bolsa haýsydyr bir duýga bolan ymtylyşy aňladýar. Dog-

rudan hem, ökdelik bilen çekilen surata seretmek ýakymly. Çünki, surat haýsydyr bir zadyň ýa-da jandaryň häsiýetini, hereketini we ukybyny görkezýär. Meselem, gadymy adamlar butuň keşbini döredip, öz hudaýlarynyň hereketlerini, häsiýetlerini, güýç-kuwwatlaryny aňladypdyrlar. Olar ýeke-täk Allatagalany däl-de, eýsem öz hudaýlaryny hormatlapdyrlar, onuň bilen durmuşlaryny baglanyşdyrypdyrlar. Şeýle butlary görendigi barada tebip Jalinus[1] hem ýatlap geçýär. Biziň günlerimizde hem şeýle butlar Hindistanyň uzak etraplarynda bar.

Sazyň üçünji görnüşi ynsanyň hyýaly duýgularyny oýarýar. Sazyň bu görnüşi joşgun, hyjuw görnüşinde ruhy halymyzy aňladyp, owaza gelýär. Ynsana hem, haýwanlara hem ses berlip, olar şatlykly ýa-da gaýgyly ýagdaýlaryna görä, özlerine mahsus sesleri çykarýarlar. Sesleriň kömegi bilen adam sözleri düzýär. Sözlerden bolsa sözlem emele gelýär. Haýwanlaryň sesleri adamyň many aňladýan sözlerindäki seslerinden we nagmalaryndan tapawutlanýar. Bu ýerde gürrüň haýsydyr bir duýgynyň astynda haýwanlardan çykýan gykylykdaky we adamyň döredýän aýdymyndaky sesler hem nagmalar barada barýar. Ynsanyň ýa-da haýwanyň duýgusyna görä çykarýan sesi, meselem, olar şadyýan wagtlarynda ýa-da howsala düşenlerinde, ýa-da gorky astynda bolanlarynda dürli-dürlüdir. Adamyň sesi ruhunyň düşen beýleki hallaryna hem baglydyr. Ses gaýgyny, näzikligi, gahar-gazaby we başga duýgulary hem aňladyp biler. Sesler we nagmalar diňleýjide hem şonuň ýaly duýgulary we ruhy haly döredip, ruhlandyryp, köşeşdirip ýa-da rahatlandyryp biler.

Haýsydyr bir sazy diňlän wagtymyzda lezzet almagymyzyň sebäbi duýýan we kabul edýän zadymyzyň sebäbi bilen bir-

---

[1] Jalinus (Galen) – Biziň eýýamymyzdan öňki 130-200-nji ýyllarda ýaşap gadymy ýunan tebibi.

meňzeşdir. Çünki, şatlanmak ýa-da gynanmak kabul edilýän duýgynyň kämilligine ýa-da kämil däldigine baglydyr. Bu meseläni derňän Fisagorisiň[1], onuň şägirtleriniň we fizikleriň göz öňünde tutan maksatlaryna ýetendigini öňde subut edipdik. Adam dürli sesleri çykarmak bilen göwnüne teselli bermäge ymtylýar, hyýaly hyjuw onda maksada ýeten haly döredýär. Bu hyjuw öz-özünden ýitýär. Çünki, ol hyýaly ymtylyşyň netijesinde emele gelipdi. Bu ýa-da onuň ornuny tutjak maksat gazanylaýsa-da, ol ýok bolýar.

Adamyň ruhy tarapdan belli bir hala düşýändigi we şol ýagdaýyna laýyk sesi çykarýandygy mälimdir. Ruhy ýagdaýda çykarylýan sesleri eşitmek hem oňa miýesser bolýar.

Joşgunyň çykaran sesleri we olaryň döredýän täsirleri onuň ornuny tutýar. Ruhy ýagdaýyň miwesi bolan joşgunyň netijesinde çykan sesler we nagmalar aňda hyýaly şöhlelenmäni döredýär we pikiriň peýda bolmagyna getirýär.

Ýokarda sazyň üç görnüşiniň bardygyny belläpdik. Olaryň birinjisi lezzet berýär; ikinjisi joşguny oýarýar; üçünjisi bolsa hyýalymyza täsir edýär. Tebigy saz adatça ynsanyň şu üç duýgusyna täsirini ýetirýär. Kämil saz eserleri adamlaryň hemmesiniň ýa-da köpüsiniň şol duýgularyň täsirine düşmeklerine mejbur edýär.

Ýakymly duýgulary oýaryjy sazy biz dynç alýan wagtymyzda diňleýäris. Ol ruhy galkynyş duýgusyny döredýär. Göçgünlilik we joşgunlylyk oýarýan saz ruhy aýratyn bir hala düşürýär. Hyýaly duýgulary oýarýan saz dilewarlyk bilen sözlenen söz ýaly peýda berýär. Şygryýet bilen goşulanda sazyň täsiri has güýçlenýär.

[1] Fisagoris (Pifagor) – Biziň eýýamymyzdan öňki VI asyrda ýaşap gadymy ýunan pelsepeçisi, matematigi, dindary we syýasatçysy.

Ýakymly duýgulary oýaryjy sazyň birinji görnüşi ruhy joşguny we hyýaly duýgyny döredýär. Goşgynyň sözleri ýakymly nagmalar bilen goşulyşanda, diňleýjiniň ünsüni has-da özüne çekýär. Çeper şygyr bilen ýakymly heň goşulanda täsiri güýçli bolýar. Sazyň üç görnüşi bir saz eserinde gabat gelse, onda bu eseriň kämil, ýakymly we örän peýdaly boljakdygy gürrüňsizdir. Diýmek, has ajaýyp we has netijeli saz onuň üç görnüşini hem özüne birleşdirýän, şygryýet bilen goşulyşan saz eseridir. Şeýle ýagdaýda saz eseri hemme tebigy hillere eýe bolýar. Bu ýerde gürrüň diňe adam sesiniň çykarýan owazy barada barýar. Gurallar bilen çalynýan saz üçin bu hilleriň käbiri häsiýetlidir. Heňler diňe adam sesiniň kämilligi bilen kämil bolýar.

Saz çalyş zehini. Aýdym aýtmak we gurallarda saz çalmak

Saz çalyş ukybynyň iki görnüşi bar. Olaryň biri adamyň sesinden düzülen heňler, beýlekisi bolsa, gurallarda ýerine ýetirilen heňlerdir. Saz gurallarynyň ud, tanbur[1] we başga-da birnäçe görnüşleri bar.

Aýdym aýtmak hem öz gezeginde heňler bilen goşulyşan şygryýetiň görnüşlerine görä we gazanylýan netijä baglylykda birnäçe görnüşlere bölünýär. Mersiýäni[2] we şatlykly şygry çeper okamak özboluşly zehini talap edýär. Bir nagmadan başga nagma geçmek üçin başga hili zehin zerurdyr. Heňiň dürli görnüşleri üçin dürli zehinler gereklidir. Meselem, hidany[3] ýerine ýetirmek üçin zehiniň ýörite bir görnüşi zerurdyr.

Gurallardan çykarylýan heňler hem dürli-dürlidir. Meselem, olaryň biri kämil heňlere meňzetmek ýa-da olaryň köptarap-

[1] طَنْبُور Tanbur – dört kirişli saz guralynyň ady.
[2] مَرْثِيَّة Mersiýe, elegiýa, gaýgy we gynanç bildirýän ýas goşgusy.
[3] حِداء Hida – düýe çopanlarynyň hiňlenip aýdýan aýdymlary.

lylygyny, äheňiň belentliligini kesgitlemek üçin, ýene biri aralyklary[1] anyklamak, adamyň sesiniň ýetmeýän ýagdaýynda aýdymçynyň dem alýan wagtyny saz bilen bezemek ýa-da adamyň sesiniň ýetmeýän heňiniň üstüni dolmak üçin düzülýär.

Şeýlelikde, gurallar bilen çalynýan heň aýdymy sesiň saza goşulyşyna görä sazlaşykda alyp barmaga ýardam berýär. Guralda çalynýan saz aýdymyň ýany bilen çalmaga we eseri kämilleşdirmäge hyzmat edýär. Başgaça sözler bilen aýdanymyzda, ol esere girişi[2] we onuň bölümlerini biri-birine baglanyşdyryjy wezipäni ýerine ýetirýär. Saz eserlerleriniň arasynda çalynýan perdeler[3] aýdymça dynç almaga mümkinçilik berýär we sesiň başarmajak zadyny sazyň üsti bilen doldurýar.

Gural bilen çalynýan sazyň başga görnüşi hem bar. Ol guralda kämil (wokal, ýagny aýdym üçin düzülen) sazy çalmak kyn mahalynda çalynýar. Emma ol sazy kämilleşdirmäge (wokallaşdyrmaga) hiç hili ýardam bermeýär. Sazyň beýle görnüşini hakykaty ýatladýan we göze ýakymly suraty bezemegiň zerur bolmaýşy bilen deňeşdirip bileris.

Parslaryň we horasanlylaryň taraýyk[4] hem rawaşyn[5] atly kämil heňleri çykaryp bolmajak gurallary bar. Bu saz gurallarynda çykarylýan heňiň kämilligi üçin zerur bolan käbir perdeler ýok. Olarda çalynýan sazlary diňlemek bilen şeýle ýetmezçiligi aňýarys. Wagtyň geçmegi bilen olary diňlemek ýadawlygy döredýär we duýgyny kanagatlandyrmaýar. Beýle sazy diňe heň eşidiş ukybyny terbiýelemek maksady bilen we gurallarda elleri oýnamaga endik etdirmek üçin peýdalanmak

---

[1] اَبـعَـادٌ Ab’ad – aralyklar, interwallar.
[2] اَلتَّـقَـدُمَـاتُ لاداَءِ اللَـحْـن At-takadumat li eda’ al-lahn – giriş bölümi, prelýudiýa.
[3] اِسْـتِـرَاحَـاتٌ عَـن اللَـحْـن Istirahat anil-lahn – bölümleriň arasy, intermediýa.
[4] طَـرَائِـقُ Taraýyk – kirişli saz guralynyň ady.
[5] رَوَاشِـيـنُ Rawaşyn – saz guralynyň ady.

maksadalaýykdyr. Şeýle hem, ol saz eseriniň giriş bölümindäki we bölümleriň arasyndaky aýdyma hyzmat edýär.

Dogabitdi tebigy duýgy adama saz düzmäge mümkinçilik berýär. Adamyň şygryýete meýilli bolmak duýgusy hem şunuň ýalydyr. Tebigy duýgusy ony şat wagtynda bir hili ses çykarmaga, gaýgyly wagtynda başga bir hili ses çykarmaga mejbur edýär. Şeýle hem, agyr zähmetden soň, adamyň dynç almaga meýilli bolýandygyny, ünsüni beýle zähmetden başga tarapa sowýan serişdäni gözleýändigini we iş wagtynda dörän ýadawlygy unutmaga çalyşýandygyny belläp geçmelidiris.

Saz özüne çekmek we agyr zähmetiň netijesinde döreýän ýadawlygy unutdyrmak häsiýetine eýedir. Saz işde geçiren wagtymyzy unutmaga mejbur edýär we iş sebäpli dörän ýadawlygy ýeňmäge kömek berýär.

Ynsan sazdan iş wagtyndaky döreýän ýadawlykdan ünsüni sowujy serişdäni gözleýär. Hakykatdan hem, aýdym-saz adamyň işdäki ýadawlykdan ünsüni sowýar. Çünki, adam sazy diňlemek bilen işde geçiren wagtyny duýmaýar. Bu sebäpden zähmet ony ýadatmaýar. Bize mälim bolşuna görä, işde geçirilen wagty duýmak ýadawlykdyr armaklyga alyp barýar. Ýadawlygyň hereketden döreýändigi şeksizdir. Hereket bilen wagt bolsa biri-biri bilen baglanyşyklydyr. Şeýlelikde, wagt baradaky pikir aradan aýrylsa, onda ýadawlyk baradaky pikir hem aradan aýrylar.

Aýdym-saz diňe bir adamlara däl, eýsem, haýwanlara hem täsirini ýetirýär. Biz munuň şeýledigini düýe çopanlarynyň hiňlenmeleriniň düýelere täsir edýändigini synlanymyzda bilýäris.

Amaly saz sungatynyň döremegine tebigy duýgynyň we başarjaňlyk ukybynyň sebäp bolandygyny gypynçsyz aýtmagymyz gerekdir. Bu ýagdaýy öňde hem belläp geçipdik. Saz ynsanyň dogabitdi ukybynyň we tebigy duýgusynyň miweleriniň

biri hökmünde ösüş ýoluny geçmek bilen, özbaşdak ylma öwrüldi.

Käbir adamlar sazyň üsti bilen dynç almaga, ondan lezzet tapmaga, argynlygyny unutmaga we iş wagtynyň ýadawlygyny duýmazlyga ymtylýarlar. Başga bir adamlar bolsa ruhy täsire düşmek, ruhunyň joşgunly ýagdaýyny artdyrmak isleýärler, haýsydyr bir duýgyny pikirinden kowmak ýa-da ony unutmak isleýärler. Beýleki bir adamlar bolsa aýdym-sazyň üsti bilen sözlerdäki manylary tutup, hyýaly duýgulara düşmegi maksat edinýärler.

Sazandalar aýdymlary, heňleri we saz eserlerini toplap, bir nesilden başga nesile, bir halkdan başga bir halka geçirdiler. Netijede, saz sungaty has baýlaşdy we ägirt uly mirasy emele getirdi. Öten zamanlaryň her birinde aýratyn zehinli sazandalar ýüze çykdy. Olar başarjaňlyk bilen ýokarda ýatlap geçen sazymyzyň üç görnüşiniň her birine degişli saz eserlerini döretdiler. Şeýle zehinli adamlaryň her biri özlerinden öň ýaşap geçen ussatlardan has kämilleşmäge we bu sungatda tanymal hem meşhur bolmaga çalyşdylar.

Şeýle zehinli adamlaryň käbiri heň düzmäge ukyby ýokdy, olar öň öten sazandalaryň eserlerini çalmak bilen oňýardylar, özleriniň saz çalyş, ýerine ýetirijilik ukybyny ösdürýärdiler. Başga bir adamlar bolsa, zehinlidiler we heň düzmekden lezzet alýardylar. Şonuň üçin olar saz sungatynyň baýlaşmagyna belli bir derejede goşant goşdular. Ol sazandalar biri-birinden nusga alýardylar. Şeýlelikde, saz mirasy bir halkdan başga bir halka, bir nesilden başga nesile geçip, bu sungat asyrlaryň dowamynda ösüş ýoluny dowam etdirdi.

Saz sungatynyň wekilleriniň maksatlary sazyň üç görnüşine hem gönükdirilendi. Ol görnüşler, birinjiden, biri-biri bilen garyşdy, ikinjiden, olaryň aralaryndaky tapawutlar ýitdi.

Dynç almaga we ýakymly duýgulary tutmaga ymtylýan sazanda bu zatlara diňe heňiň üsti bilen däl-de, eýsem, heňe şahyrana sözleri utgaşdyrmak, şeýle hem oý-hyýaly dörедýän, joşgunlylygy oýarýan ýa-da köşeşdirýän serişdeleri ulanmak bilen ýetip biljekdigini görer. Beýle zatlary saza adamyň güýç-kuwwatyny artdyrmak we göwnünde beslän arzuw-maksadyna ýetmek ugrunda sabyr-takatly bolmak duýgusyny oýarmak üçin ýörite goşdular.

Käbir höwesleri güýçlendirmek ýa-da olary peseltmek maksady bar bolan sazanda niýetine ýetmäge ýol tapýar. Ol saz bilen şahyrana sözi utgaşdyryp, aýdym aýtmak bilen adamlara lezzet berýär. Onuň düzen heňi şahyrana söz bilen utgaşan wagtynda has kämil täsir ediji serişde hökmünde kabul edilýär.

Bu ýerde söz ol ýa-da beýleki duýgyny oýarmak ýa-da köşeşdirmek barada barýar. Beýle maksada ýakymly duýgulary oýarýan we hyýaly oýlanmalary döredýän heňleri ulanmak ýaly ajaýyp usul bilen ýetilýär. Bu jähetden heňi şahyrana söz bilen utgaşdyrmak (wokal sazy ulanmak) has kämil netijäni berer.

Sazanda bir höwesi güýçlendirmegiň, başga bir höwesi bolsa peseltmegiň diňleýjini ýakymly oýlanmalara düşürýändigini, şahyrana söze imrindirýändigini we oňa sözüň manysyna gowy düşünmäge ýardam berýändigini bilýär. Şeýlelikde, ýakymly heň şahyrana söz bilen baglanyşyklydyr. Şeýle heň diňleýji tarapyndan dykgatly diňlenýär, şatlyk hem joşgun bilen kabul edilýär. Netijede, ol diňleýjilerini maksada gönükdirip, özi myradyna ýetýär.

Diňleýjide hyýaly oýlanmalary oýarmaklyga we çeper eserlere höwes döretmeklige çalşylanda, diňe bir bu maksat üçin niýetlenilen sazyň däl-de, eýsem, köşeşdiriji ýa-da diňleýjä ýakymly, höwesi oýaryjy häsiýetli sazyň hem ulanylmalydygy mälimdir. Munuň özi diňleýjini oýlanmalara tabyn etmegiň we

onuň goşga düşünmegini ýeňilleşdirmegiň, ruhuna ýetirilen täsiri uzak wagtlap saklamagyň, ýadawlykdan we gaýgy-gussadan dynmaga ýardam bermegiň serişdesidir. Meselem, gassanlylar neberesinden bolan hökümdar Hars ibn Abu Şemiriň ýanyna kömek isläp gelen şahyr Alkama ibn Abda barada şeýle gürrüň berilýär. Alkama ibn Abda hökümdara kasyda[1] goşgusyny aýdyp berdi. Ýöne Hars ibn Abu Şemir onuň kasydasynyň mazmunyna we çeperçiligine ähmiýet bermedi. Onsoň ol kasydasyny saza goşup, aýdym görnüşinde ýerine ýetirdi. Bu gezek onuň kasydasy hökümdaryň göwnüne hoş geldi we şahyryň hajatyny bada-bat bitirdi.

Ussat sazanda sazyň görnüşlerinden durmuş ýagdaýlaryna laýyk heňi saýlap-seçip, ony şahyrana sözler bilen utgaşdyryp, adamlarda şatlyk döretmegi we olara teselli bermegi başarmalydyr.

Sazandalar özleriniň hem özlerinden öňki öten sazandalaryň eserlerini derňemäge çalyşdylar we eserlere hil taýdan kämilleşdirdiler. Munuň özi saz eserleriniň adamlarda täsirli yz galdyrmagyna sebäp boldy we sazy diňleýän adamlaryň sanynyň artmagyna getirdi.

Sazlaryň ýygy-ýygydan ulanylmaga başlanmagy sazandalaryň sanynyň köpelmegine getirdi. Olaryň zähmetine gitdigiçe köp hormat goýdular we has gowy hak tölediler. Beýle höweslendirme bäsleşigi döretdi we saz sungatynyň köp sanly zehinli wekilleriniň ýüze çykmagyna getirdi.

Sazandalar aýdym üçin niýetlenen sazyň şahyrana we sazlaşykly bolmagynyň diňleýjiler üçin ýakymly häsiýete eýedigine göz ýetirip, aýdymyň heňine gabat gelýän has kämil nagmalary dürli gurallardan çykarmaga çalyşdylar.

---

[1] قَصِيدَة Kasyda – şygyr düzmekligiň bir görnüşi.

Olar dürli saz gurallarynda heň düzmegiň usullaryny öwrendiler. Ýatlarynda ornaşandan soň, olar heňleri ýazdylar. Olardan soňky hünärmentler tebigy we ýasama jisimleriň arasyndan has kämil ses berýän zatlary saýlap aldylar. Şeýlelikde, sazandalar dürli gurallary kämilleşdirdiler we olardaky ýetmezçilikleri kem-kemden düzetdiler. Ud we beýleki gurallar has kämilleşdirildi.

Amaly saz sungaty kämilleşdigiçe heňiň düzgünleri kesgitlenildi, haýsy sesleriň hem haýsy heňleriň adam üçin ýakymlydygy tapawutlandyrylyp başlandy we haýsy sesleriň beýle däldigi anyklandy. Şeýle-de, sesleriň sazlaşygynyň we sazlaşygynyň bozulmagynyň[1] derejesi mälim edildi.

Hakykatdan hem, käbir sazlaşyk kämil, başga bir sazlaşyk bolsa kämil däl bolýar. Başga bir tarapdan sazlaşygyň käbir derejeleri gowşak bolýar we ses sazlaşmaýar. Käwagt adam sesiniň hem gurallaryň çykarýan kämil sazlaşygyny ýaşaýyş üçin zerur bolan iýmit bilen, kämil däl sazlaşygyny bolsa artykmaç iýmit bilen deňäýärler.

Örän ýiti, gulakgapyjy sesler we olary çykaryjy gurallar saz sungaty üçin mahsus däldir. Beýle sesleri aýratyn ýagdaýlarda, meselem, harby-söweş pursatlarynda ulanylýar. Olaryň täsirini adamyň huşuny gidermekde ýa-da seňseletmekde ulanylýan dermanyň ýa zäheriň ýetirýän täsiri bilen deňeşdirmek mümkin. Söweş meýdanlarynda ýörite ulanylan saz gurallary hem şuňa meňzeş sesleri çykarmakda ulanylypdyr. Meselem, bir Müsür pyrgauny (şasy) jaňlary, Rum döwletiniň bir hökümdary başga bir görnüşdäki gurallary ulanmagy buýrupdyr. Eýran şalary ýörişlere ugranlarynda söweşe çagyryjy owazlary çykaryjy gurallary ulanypdyrlar. Beýle owazlarda sazlaşygyň ýokdugy

---

1 المُتَنافِر Al-mutanäfir – sazlaşygyň bozulmagy, dissonans.

şeksizdir. Ýöne başga owazlar bilen goşulsa we az-kem üýtgedilse, onda olar sazlaşykly bolup biler.

Sazandalar sazy öwrenmek bilen bir guralda başga gurallara mahsus bolan nagmalaryň bardygyny we gurallaryň goşulyşyp biljekdigini ýüze çykardylar. Beýle saz gurallary bilelikde çalnanda ýakymly heňleri çykarýar.

Belli bir gurala meşgul bolan sazandalar nagmalary we başga görnüşli heňleri adamyň çykarýan sesleri bilen sazlaşdyryp boljakdygyny mälim etdiler. Beýle gurallar şygyr bilen utgaşyjy heňiň hemme häsiýetlerini berip bilmese hem, adamda lezzet duýgusyny oýarýar. Sazandalar mundan ýüz döndermegiň tersine, has oňat netije almaga ymtyldylar we olary aýdym üçin ýaramly etdiler.

Netijede, gurally saz sungaty döredi. Muňa garamazdan, ony şygryýet bilen utgaşýan saz bilen, meselem, gadymy pars we Horasan rawaşynlary bilen deňeşdirip boljak däldi. Şonuň üçin olar tebigy heňlere degişli edildi. Muňa guralda saz çalmagyň başga görnüşleri hem girýär. Meselem, dep[1], baraban[2] we kastanýeta[3] ýaly gurallar, el bilen ýerine ýetirilýän sazlaşykly ses hereketleri[4], tanslar, ýüz-gözüň hereketleri[5] degişlidir. Heňiň bu görnüşleri saza ýardam bermek maksady bilen öýkünilýändigi sebäpli tebigy heňlere degişli edilýär. Olar ýeterlik derejede kämil däldir. Kämil dällik wokal saz bilen oýunlaryň arasyndaky gatnaşykda däl-de, eýsem oýunlarda hem bardyr we ol yzygiderli häsiýete eýedir. Netijede, adam sesiniň öýkünip bolmajak hakyky gurally saz sungaty emele geldi. Aýdym

---

[1] (دُفُوفٌ) دَفّ ٌ Def – deprek, bubnýa,.

[2] كَـرَّاعَـة Kerra‘a – dep, baraban.

[3] (صُـنـُوج) صَـنْـج Sanj – kastaneta.

[4] اِيقَـاعَـات Ika‘at – ritmler.

[5] مُـحـَاكَـةُ الايـِقَـاعِـيَّـة Muhäkät al-ika‘iýýa – ritmik mimika, ýüz-gözi saza goşup hereketlendirmek.

bilen goşulyşýan gurally saz sungata many-mazmun berýär we onuň ýetmez ýerleriniň üstüni doldurýar. Şeýlelikde, sazyň bu iki (wokal we gurally) görnüşi biri-biri bilen aýrylyşmaz baglanyşyklydyr.

Ud, tanbur, nagara, tüýdük[1] çalmak, el çarpylyp oýnalýan tans, ýüzdür gözi hem beýleki beden agzalaryny oýnadyp edilýän sazlaşykly hereket (ritmik mimika) hem amaly saz sungatynyň bir bölümidir. Sungatyň bu ikinji derejeli görnüşleri hem ýokarda aýdylan düzgünlere eýerýär. Ikinji derejeli görnüşleriň üsti bilen şol bir maksat yzarlansa-da, olar hem onçakly kämil däldir. Olary ähmiýetine görä toparlara bölmek mümkin. Agzalary, ýüzdür gözi oýnadyp edilýän sazlaşykly hereket kämillik jähetden has pesdir. Çünki, eginler, gaş, kelle we beýleki beden agzalary bilen diňe hereket edilýär. Sebäbi saz nagmalaryny döredýän zarply kakuwlar haýsydyr bir hereketiň netijesinde ýüze çykýar.

Aýaklaryň we beýleki agzalaryň hereketleri zarply sesleri çykarmaga ukyplydyr. Olar sesi kakylýan jisime degen wagtynda döredýär. Beýle hereketler guralda çalynýan heňe goşulmak bilen ýerine ýetirilýär. Göwräniň belli bir hereketi belli bir wagtdan soň gaýtalanýar. Beýle hereket iki sany deň kakuwa bölünýär. Şonuň üçin bu wagt aralygyny ölçemäge mümkinçilik döreýär. Ritmik mimika hereketden we many-mazmundan ybarat bolmagyna garamazdan, kakuw bilen deň alnyp barylýar. Beýle hereketler hem wagt jähetden deň aralyklara (interwallara) bölünýärler. Ol wagt aralyklary saz guralyndaky oýnalýan nagmalaryň wagt aralyklary bilen birmeňzeşdir.

Ýöne hereketiň bat almagynyň başy we ahyry kakuwyň ahyry bilen gabat gelmeýär. Hereket bolsa soňky kakuwyň urulmagy bilen bes edilýär. Öňdäki hereket bilen onuň soňun-

---

[1] مِـزْمـَار Mizmar – tüýdük.

daky hereketiň wagt aralygy we ondan soňky hereketiň başlangyjynyň wagt aralygy iki kakuwyň wagt aralygyna deňdir. Şeýle usul bilen wagt aralyklarynyň ölçeglerini hem kesgitlemek mümkindir. Wagt aralygynyň şol kesgitlenen ölçegi kakuwa ýa-da ses hereketine (ritme) deň bolar. Ol hereketiň wagt aralygynyň ölçegi bilen heňiň ritminiň wagt aralygynyň ölçegine deň gelmeýär.

El bilen kakylýan kakuw, dep kakmak, tans, aýaklar bilen oýnalýan ritm we nagara oýnamak şol bir topara degişlidir. Olaryň ritmik mimikadan artyk taraplary bardyr. Çünki, bu ýerde hereket ses dörediji kakuwa gönükdirilýär.

Emma bu ses nagma däldir. Oňa saz nagmalarynyň häsiýetlerini berýän durnuklylyk we dowamlylyk ýetmeýär.

Ud, tanbur, nagara, tüýdük, rubap[1] we şuňa meňzeş gurallar ýokarda agzalan oýunlaryň görnüşlerinden sesleriniň sazlaşygy bilen tapawutlanýar. Tansda kakuwdan ýa-da el çarpmakdan öň gelýän hereketler bar. Ritmik mimikada, el çarpmakda we şuňa meňzeş oýunlarda hem şeýle ýagdaý ýüze çykýar. El çarpmakda hem sesler tansdaky seslerden mylaýymdyr. Emma bu gurallar nähili kämil ýagdaýda bolsalar hem ynsanyň sesiniň aýratynlyklaryny bermekden mahrumdyr. Çünki, adamyň sesi sesleriň hemme häsiýetlerini özünde jemleýär we ol örän kämil hem ajaýypdyr. Gurallaryň döredýän nagmalary adamyň çykarýan nagmalaryndan hil jähetden pesdir. Hiç bir ses adamyň sesi ýaly kämil däldir. Adamyň sesi hemme ajaýyp sesleri özünde jemleýär. Gurallaryň çykarýan nagmalary adamyň sesine garanyňda pes seslenme döredýär. Şonuň üçin saz gurallary aýdymyň seslenişini güýçlendirmek we baýlaşdyrmak üçin ulanylýar. Munuň özi adamyň sesini bezeýär, has ýakymly edýär, öýkünmegi we ýat tutmagy ýeňilleşdirýär.

---

[1] رُباب Rubap. Kirişli saz guralynyň ady, lýutnýa, bandura.

Hemme gurallardan adamyň sesine meňzeş ses çykarmagy we oňa ýakyn bolan owazy bermegi başarýan gural tertip bo ýunça ilki rubap, soňra sitaranyň[1] dürli görnüşleri, ud we beýleki gurallardyr. Bulardan soň, agzap geçen beýleki gurallarymyz gelýär. Hili boýunça adamyň sesine has golaý nagmalary çykarýan gurallara rubaby we üflenip çalynýan saz gurallary degişli edýärler. Olar adamyň sesine beýleki gurallardan gowy goşulyşýar. Her bir hereket, meselem bokurdakda ýa-da guralda hereket zarply gutarsa, ses çykaryp bilýär. Depde, kakylýan beýleki gurallarda oýnamagyň we aýdym aýtmagyň arasynda ýeke-täk baglanyşyk ses döredýän zarply kakuwlardyr. Dep we şoňa meňzeş gurallar heňi kakmagyň üsti bilen berýär. Ud we oňa meňzeş gurallar sapynyň uzynlygy we yrgyldynyň üsti bilen heň çykarýar.

Ud, tüýdük, rubap barada aýdylanda, olaryň owazlary kämahal adamyň seslerini ýadyňa salýar. Şeýlelikde, olar belli bir derejede adamyň sesine meňzeş owazlary çykarýar. Rubap we surnaýyň görüşleri adam sesine meňzeş kämil owazy çykarmaga ukyplydyr.

Saz tälimi. Amaly türgenleşik we nazary okuw. «Ylym» sözüne kesgitlemeler we garaýyşlar

Saz sungatynyň döreýşi, ösüşi we kämilleşişi barada öňde düşündiriş beripdik. Adamyň saz sungatyny özleşdirmegi barada aýdylanda, onda ol diňe tälim almak we amaly türgenleşik geçmek bilen mümkindir. Amaly türgenleşigiň bir görnüşi şägirdiň ussat sazandanyň çalýan sazyna öýkünmeginden ybaratdyr. Şägirt ussat sazandadan nusga alýar we hereketleri bilen

[1] ستارة Sitara. Kirişli saz guralynyň ady.

görýän ýa-da eşidýän zadyny meňzetmäge çalyşýar. Eger gören we eşiden zatlaryny hyýalynda öwrüp bilse ýa-da olary çalmagy başarsa, onda ony heňi tiz özleşdirmäge ukyply we ussatlyga ýetişen sazanda hasaplasa bolar.

Hususan, şägirt gören we eşiden zatlaryny ýerine ýetirmäge çalyşýar. Eşiden heňini aňynda ýat bekleýän we hyýalynda berkidýän sazanda belli bir derejede ýerine ýetirmek ukybyna eýedir. Bu basgançagy geçen, çalasyn ýerine ýetirmek üçin türgenleşen we haýsy heň bolsa hem kynçylyksyz çalyp bilýän şägirt ökde sazandadyr. Ol tebigy zehinini peýdalanmak bilen ussatlygyň belli bir derejesine ýetýär. Şägirt saz eserini uzak wagtlap tejribe geçmegiň üsti bilen hyýalynda berkidip we ýatda saklap biler. Ine, şu sebäbe görä göwnündäki saz pikirini belli bir ukyp bolmasa amala aşyryp bilmez. Bu sungatda diňe yzygiderli amaly türgenleşiklere meşgul bolmak bilen kämillige ýetilýär. Şägirdiň heň baradaky oýlanmasy saza hemişe meşgul bolmak bilen emele gelýär. Şonuň üçin oýlanmanyň bu görnüşi yzygiderli türgenleşik geçmegi talap edýär.

Täze heňleri döretmek üçin sazyň dürli görnüşlerini köp diňlemek, hemişe saza meşgul bolmak we uzak wagtyň dowamynda gazanylan tejribe zerur. Şeýle hem sazyň dürli görnüşlerini biri-biri bilen deňeşdirmegi, heňlere baha bermegi we her nagma çykarylanda edilýän hereketi kesgitlemegi başarmagy gerek. Sazanda türgenleşigi heň döretmek ukybyna eýe bolýança dowam etdirmelidir we ýat beklän heňlerini nusga hökmünde ulanmalydyr.

Amaly saz sungaty hakynda ýeterlik aýdandygymyz sebäpli, öňümizde goýan maksadymyza ýetdik diýip hasaplaýarys. Şonuň üçin, indi saz sungatynynyň nazaryýetini gysgaça beýan etmäge geçeli. Öňde hem aýdyp geçişimiz ýaly, her bir sungatyň usulyýeti bardyr. Usulyýetiň esaslary, ulanylýandygyna ýa-

da ulanylmaýandygyna garamazdan, «ylym» diýip atlandyrylýar.

Biz her sungatyň aň hem zehin bilen baglanyşyklydygyny aýdypdyk we zehiniň aň bilen nähili baglanyşygynyň bardygyny düşündiripdik. Zehin işjeň ýa-da işjeň däl bolup biler. Hiç bir zady başarmaýan ukyp işjeň bolup bilmez. Işjeň ukyp «ylmy ukyp» diýlip atlandyrylýar. Sungatyň nazaryýetini özleşdirmek üçin sungatyň meselelerine düşünmek we öwrenmek üçin akyl ukyby zerurdyr.

«Ylym» sözüniň dürli manylary bar. Onuň manylary barada başga risalada aýdypdyk. «Ylym» sözüne meselä laýyklykda dürli manylary berýäris. «Ylym» sözüniň başga dürli manylaryny hem aýdyp bilerdik. Bu ýagdaýda biz derňewimize hiç bir degişliligi bolmadyk meseläniň üstünde söhbeti gereginden artyk uzaltmaly bolardyk.

Biz «ylym» we «alym» sözleriniň manylaryny takyklamak bilen çäklenýäris. Öwrenmek – bir zady we onuň barlygynyň sebäbini bilmekdir. Adamyň belli derejede ylma eýedigi anyk hakykatdyr we ol adamyň ýaşamagynyň sebäbidir. Ylym adamyň aňynda şöhlelenmek bilen bar bolmak häsiýetine eýedir. Ylmyň şertleri «Kitab al-burhan» («Subutnamalar baradaky kitap») atly eseriň mantyk[1] baradaky bölümlerinde[2] beýan edildi. Ylym kesgitleme, düşünje, alamatlary beýan etmek we anyklamak ýaly häsiýetnamalary öz içine alýar. Alym aýry-aýry ýagdaýlardan umumy netije çykarmak[3] we umumy ýagdaýdan hususy netije çykarmak[4] ukybyna eýe bolan adamdyr.

---

[1] مَنطِق Mantyk – logika.

[2] Bu ýerde Aristoteliň «Düşündiriş» atly kitabynyň bölümleri göz öňünde tutulýar.

[3] اَلاسْتِدلال Al-istidlal – aýry-aýry ýagdaýlardan umumy pikir çykarmak, induksiýa.

[4] اَلاسْتِخْرَاج Al-istihraj – umumy ýagdaýdan hususy netije çykarmak, deduksiýa.

Hakyky oýlanmalar (olar barada biz öňde aýdyp geçipdik) – ylmyň başlangyçlary we esaslary baradaky oýlanmalardyr. Ylym diňe özünden öňde ylmyň bar bolmagy bilen dowam edip biler. Bu kesgitleme biziň «ylym» adalgamyza hem many bermäge esas döredýär. Şeýle esas derwaýys pikirleniş ukybydyr we ol «ylym täsir edýär», «pikirleri hyýaly ýagdaýa getirýär» diýen manyda bolman, eýsem «ilkinji kämillik» manysyndadyr. Ylmyň ynsana täsiri özboluşly häsiýete eýedir. Ylym adamyň aňynda döreýän oýlanmalary anyk netije ýa-da şübheli pikir görnüşinde berýär.

Biz ylmyň özleşdirmek bilen gazanylýandygyny öňde aýdypdyk. «Ylym» adalgasyna ynsanyň bilmeýän zadyny öwrenýänçä we hakykaty kesgitleýänçä köşeşmezlik ukybyna hem şahsy ymtylmasyna düşünýäris. Ynsan saz sungatynda zerur bolan ylmy düşünjeleri bilmezden heň düzmek ukybyna eýe bolup bilmez. Öňünde özleşdirmek we maglumat almak maksadyny goýan adam üçin nazary sungat zerurdyr. Beýle adama özünde dogabitdi ylmyň bolmagy şert däldir. Ýöne oňa ýeterlik maglumatlary öwrenmek üçin zehin gerekdir.

Şeýlelikde, saz sungatynyň nazaryýeti sazy bilmegi we akyl ukybyny öz içine alýar. Ýokarda beýan edilen kesgitlemeler sazyň özboluşly aýratynlyklaryna düşünmäge ýardam berýär.

Akyl ukyby ylmyň başlangyç we esasy nusgalarynyň hyýalda şöhlelenmesidir. Haýsydyr bir zat baradaky ylym başga bir zatlar bilen kesgitlenen öňki ylmyň esasynda dowam edýär. Biziň akyl ukyby diýýän zadymyza düşünmeklik ýeňildir. Bu ýagdaýda ukyp däl-de, eýsem akyl hereketde bolýar. Akyl hereketde bolan wagty pikirlenmäni oýarýar. Sözüň doly manysynda ukyp akyl bilen baglanyşyklydyr. Ukyp özüne mahsus häsiýetleri bilen islendik wagt ýüze çykýar we kämilleşýär. Akyl ukybynyň wezipesi öň dörän düşünjelere düşünmekden,

az bilýän hem düşünmesi kyn zatlarymyzy öwrenmäge mejbur etmekden ybaratdyr. Munuň özi bize mälim bolmadyk zatlary öwrenmäge mümkinçilik berýär.

Zehiniň ukyba eýe bolmagy barada öň hem aýdypdyk. Ukyba eýe bolmak ylymly bolmakdyr, özüň üçin öň nämälim zatlary öwrenmekdir, täze zatlary bilmek bilen başga ylymlary özleşdirmekdir. Bu ýerde «ylym» sözüniň iki manysyny bir mana birikdirdik. Kimde beýle ukyp bar bolsa, ol belli bir zatlary bilýär we ukybynyň üsti bilen olardan başga zatlary özleşdirmegi başarýar. Şeýle ýagdaý hemme sungatlaryň nazaryýetine degişlidir. Nazaryýet bilen meşgul bolýan alym nazaryýetiň esaslaryny bilmelidir. Onda täze-täze düşünjeleri özleşdirmek ukyby bolmalydyr.

Nazaryýet iki usul bilen hereket edýär. Ol ýa-ha biziň öň bilip, ýöne soňra doly ýa-da bölekleýin unudan, ýa-da bilmeýän zatlarymyzy aňymyza salýar. Ukybyň wezipesi adamy ugruna goýmazlykdan ybaratdyr. Ukyp nazaryýetçi alyma öz ylmyny başgalara geçirmäge we başga alymlaryň ýalňyş garaýyşlaryna düzedişler girizmäge mümkinçilik berýär.

Öň aýdyp geçişimiz ýaly, sazyň nazaryýetiniň esaslary heňleriň iki hili görnüşini öz içine alýar. Bu görnüşler saz eseri hökmünde biri-birine täsir edýär we özara baglanyşykda öwrenilýär.

Heňler saz eserini emele getirýän böleklerden ybarat bolýar we olar tertip boýunça gelýär. Bölekleriň birinjisi ikinjisi bilen, ikinjisi üçünjisi bilen goşulyşýar we şu tertip yzygiderli dowam etmek bilen tutuş bir saz eserini döredýär.

Heňleri kasyda ýa-da şygra meňzetmek mümkin. Kasydada iň kiçi bölek seslerdir. Sesler biri-biri bilen goşulyşyp, bogunlary we sözleri düzýär. Sözler bolsa beýtiň bir setirini[1] emele

[1] مِصرَاعٌ Mysrag. Beýtiň bir setiri.

getirýär. Iki setir öz gezeginde ýapyk ýa-da açyk sazlaşykly bir beýti döredýär. Saz barada aýdylanda hem, ýagdaý şuňa meňzeş bolup, birinji bölek ikinji bölege, ikinji bölek üçünji bölege goşulyşýar. Şu tertip mundan beýläk tä doly bir heň döreýänçä dowam edýär we beýtler hem kasydalar bilen goşulyşyp, doly bir saz eseriniň emele gelmegi bilen tamamlanýar. Bu sungatda iň kiçi bölek nagmalardyr. Olar kasydadaky sesleriň wezipesi ýaly wezipäni ýerine ýetirýär. Ýöne heňde başga aralyk bölekler bolýar. Bu ýerde olary düşündirmekçi däl. Nagmalaryň kömegi bilen sazanda pes ýa-da beýik sesleri eşidýär.

Heňler kasydalar bilen sazlaşykly goşulyşýar. Heňler birinji nobatda sesler, soňra bogunlar, soňra açyk we ýapyk bogunlardan ybarat çylşyrymly birleşmeler bilen, soňra setiriň jümleleri we bir setir bilen, beýt bilen utgaşýar. Birinji we ikinji nobatda gelýän we heňi düzüji beýleki zatlaryň hemmesi birleşip, beýtler we kasydalar bilen utgaşýar. Heň beýtiň sesleri bilen goşulyp, saz nagmasyny döredýär. Saz nagmasy diýip, hyýalda döreýän pes we beýik owazlara düşünýäris.

Nagma bilen heňiň arasynda onçakly aýdyň bolmadyk gatnaşyklar bardyr. Ol gatnaşyklaryň hemmesi bilelikde bir umumylygy düzýär. Beýle gatnaşyklar saz sungatynyň öwrenýän meselesine degişlidir. Olara başda umumylykda, soňra özlerine mahsus bolan heňlere, edil şygyr sungatynda bogun ölçegleriň kesgitlenişi ýaly, garap geçmeklik gerek.

Nagmalar, heňler we olar bilen baglanyşykly her bir närse ynsan duýgusyna täsir etmek üçin niýetlenýär. Saz nazaryýeti olaryň duýgularymyza täsir ediş aýratynlyklaryny seljerip geçýär.

Sazda tebigylyk düşünjesi. Sazyň nazaryýeti baradaky esasy garaýyşlar

Adamyň duýgulary tebigy ýa-da tebigy däl bolup bilýär. Tebigy duýgular – kämil hereketleri ýerine ýetirmäge mahsus duýgulardyr. Beýle duýguly adam şahsy kämillik derejesine ýetýär we ol bu duýgulardan lezzet alýar. Tebigy duýgular ajaýyp zatdyr.

Tebigy däl duýguly adam gam-gussa batýar. Şeýle adamlar tebigy duýgularyň ýetmezçiligini başdan geçirýärler we bu sebäpli ejir çekýärler. Duýgularyň kämilliginden adam lezzet tapýar, olaryň kämil bolmazlygy onda gaýgy-gamy döredýär. Duýgularyň kämil bolmagy adamy ajaýyp hala, olaryň kämil bolmazlygy bolsa ýaramaz hala düşürýär. Tebigy duýguly bolmak has artyk duýgulary syzmakdyr. Şonuň üçin duýgy hakyndaky meselede ilki bilen onuň tebigy ýa-da däldigine garalýar.

Tebigy duýgularyň barlygy ýakymly hallaryň biridir. Olaryň ynsanda barlygy biygtyýar duýulýar we olar öz-özünden ýüze çykýar. Adam duýgularynyň tebigydyny ýa-da däldigini bilýär.

Hasap ylmynda biri-birine gapma-garşy duran deň derejeli taraplara deň derejede garalyp geçilýär. Meselem, hasap ylmy birligiň jübüt sana garanyňda has ähmiýetlidigine garamazdan, olaryň ikisine hem deň derejede garaýar. Saz sungatynda ýagdaý tersinedir, ýagny saz sungaty bir gapma-garşylyga bir maksada görä, başga bir gapma-garşylyga başga bir maksada görä garamaly bolýar. Saz sungaty sese umumylykda garalmaly bolsa, tebigy sese hem, tebigy däl sese hem bilelikde garaýar. Onuň birinji maksady tebigy seslere, ikinji maksady tebigy däl seslere garamakdyr. Munuň özi fizika ylmynyň öňden bäri bar

bolan jisimlere we soň ýüze çykan jisimlere[1] birinji sebäbe görä, tebigy däl jisimlere ikinji sebäbe görä garamagy ýalydyr.

Şeýlelikde, ylymlaryň arasynda şol bir görnüş hökmünde derňelýän we düşündirilýän gapma-garşy maglumatlar bar. Meselem, arifmetikada täk we jübüt sanlara belli tapawut bilen garalmaýar we olaryň biri beýlekisinden ileri tutulmaýar. Başga ylymda, tersine, gapma-garşy maglumatlaryň biri derňewiň ilkinji derejeli, ondan başga bir maglumat bolsa, ikinji derejeli maksat bolup durýar.

Umuman, saz ylmynyň nazaryýeti gulagymyzyň kabul edýän zadyna – duýgynyň tebigydyna ýa-da tebigy däldigine garamazdan garap geçýär. Bu ylmyň esasy maksady tebigy duýgyny öwrenmekden ybaratdyr. Galan duýgular ony öwrenmek jähetinden ikinji derejelidir. Bu ýerde ýagdaý fizikada esasy maksat jisimleriň gönüden-göni tebigy häsiýetlerini öwrenmeklige gönükdirilişi, gapdaldan täsir edýän zatlaryň häsiýetlerini öwrenmekligiň ikinji derejeli maksat bolşy ýalydyr.

Saz ylmynyň nazaryýetinde esasy maksat tebigatyň ýa-da sungatyň önümi bolan sazyň many-mazmunyny öwrenmekden ybaratdyr. Nazaryýet sazyň many-mazmunynyň nireden gelip çykýandygyna we onuň tebigatyň ýa-da sungatyň netijesidigine üns merkezini gönükdirmeli däldir. Arifmetikada hem, geometriýada hem öwrenmegiň maksady şunuň ýalydyr.

Meselem, saglyk we syrkawlyk tebip üçin adamdan gelip çykýan zatdyr, syrkawlygy bejermek bolsa sungatyň miwesidir. Fizikada beýle zatlar tebigatyň önümidir. Matematikada zatlara hyýaly jähetden garalýar. Bu ylymda maglumatlaryň tebigydygyna ýa-da sungatyň önümidigine ähmiýet bermegiň hajaty ýok.

---

[1] العَارِضُ Arid – tötänlikden ýüze çykmak, aksidensiýa.

Fisagoris tarapdarlarynyň taglymatyna görä, asmandaky saýýaralar[1] we ýyldyzlar biri-birleri bilen sazlaşykly goşulyşýan saz seslerini döredýär. Beýle garaýyş ýalňyşdyr. Fizikada olaryň beýle ylmy çaklamasynyň hakykatda mümkin zat däldigi we asman jisimleriniň hem ýyldyzlaryň hereketi hiç bir sesi döretmäge ukyply däldigi subut edildi. Saz nazaryýetine degişli zatlaryň hemmesi diýen ýaly sungatyň netijesidir.

Saz şol bir wagtda nazaryýet sungaty we amalyýet sungaty hasaplanýar. Munuň özi şol bir sözüň ýa-da şol sazyň sungatyň bu iki dürli görnüşini bulaşdyrylyp ulanýandygy sebäplidir. Beýle ýagdaý gabat gelmäniň ýoklugy sebäpli däldir. Meselem, geometriýada bir zat şol bir wagtyň özünde nazary we amaly bolýar. Beýle ýagdaý tebipçilige laýyk gelmez. Hakykatdan hem, geometriýada many-mazmuna hususy, ýagny belli bir ýagdaýda ýüze çykyp biljek jähetden garalýar. Ýöne bu many-mazmunlaryň hususylygy sungatyň käbir görnüşlerinde ulanylýar. Hususan, hususylyk geometriýanyň garaýan maksatlaryna degişlidir. Şeýlelikde saz sungatynyň käbir meseleleriniň saza başga bir sungatyň degişli bolmadyk käbir görnüşlerinde ulanylýandygyna we onuň saz sungaty hökmünde häsiýetlendirilýändigine gabat gelýäris.

Geometrik şekiller[2] baradaky ylym amaly[3] ýerine ýetiriş jähetden maksady yzarlamaýar. Ýöne geometriýanyň esasy maksatlarynyň başga ylymlarda ulanylýan wagtlary hem bar. Beýle maksatlar galapyn «geometriýa» diýlip atlandyrylýar. Nazary saz sungaty bilen hem şeýle ýagdaý bolup geçýär. Onuň başlangyç esaslary saz nazaryýetinde ulanylanda saz sungatyna degişli edilýär. Amaly berjaý etmegi talap edýän

[1] Saýýara – planeta.

[2] ◌ُ اَلاشْكَالُ الهَنْدَسِيَّة Al-eşkäl al-hendesiýýa – geometrik şekiller, geometrik figuralar.

[3] عَمَلِىّ Amaly – praktik.

ylym barada aýdylanda, onda ony nazaryýet ylym diýip atlandyryp bolmaz. Çünki, ol amaly ýerine ýetirilişe heniz taýýar däl. Şeýle ýagdaý neçjarçylykda hem ýüze çykýar. Husasan, amaly sungatlardaky akyl ýetirmek işi nazaryýet bilen hem, amalyýet bilen hem baglanyşyklydyr.

Säbäplilik barada aýdylanda, onda saz nazaryýeti zadyň nähilidigini görkezýän hakyky we hakyky däl säbäplerden ybaratdyr. Beýle sebäpler Aristoteliň «Ikinji analitika»[1] atly kitabynda aýdylýan dört sany säbäbiň arasynda gabat gelýär. Şeýlelikde, nazary saz sungatyndaky bar bolan sebäpler «Bu zat nähili zat?» diýen sowala jogap berýän görnüşlerden gelip çykýar. Hemme sebäpler şol dört sebäbe degişlidir.

Umumy netijeden anyk netijä gelinýän her bir nazaryýetde ýagdaý zadyň döremeginden emele gelen şerte görä düşündirilýär. Zadyň döremegi bolsa netijä baglydyr. Käbir nazaryýet ylymlarynda iki usul bilen netije çykarylýar. Olaryň biri hereket ediji sebäp (güýç) bilen baglanyşykly netije, beýlekisi bolsa «Bu nähili zat?» diýen sowala jogap beriji netijedir.

Nazary ylymlarda ulanylýan sebäpler bilen gyzyklanmak hökman däldir. Olary hatasyz ulanyp hem bolmaz. Beýle ylymlar bilen tanyşlygy gowşak adamlar şol bir wagtda onuň sebäplerini nazaryýete hem amalyýete degişli hasaplardylar. Meselem, ýyldyzşynaslyk ylmynda ulanylýan sebäpler bilen içgin tanyşmadyk adamy beýle kesgitleme ýalňyş garaýyşlara eltýär. Beýle adam bu ylmyň käbir maglumatlaryna ulanylýan sebäpler hökmünde garaýar. Men aýyň-günüň tutulyşy, ýyldyzlaryň hereketi we beýleki maglumatlary mysal hökmünde getirmekçi. Bularyň hemmesi ulanylýan sebäpler däldir.

Zerur ýa-da maddy diýlip atlandyrylýan sebäpler barada aýdylanda, onda olaryň saz sungatynyň nazaryýetinde, hiç bol-

---

[1] اَلانـُولـُوطِـيقـَا الثـَّانِـى Analitika as-sani – “Ikinji derňew».

manda, geometriýada we arifmetikada bolşy ýaly saz nazaryýetinde hem bardygyny güman etmek mümkin. Biziň barlygy kesgitleýji çaklamamyz saz sungatynda maddy zat bolup görner. Muny togalakdan (şardan) kuby alyp boljak usulyň bardygy bilen deňeşdirse bolar. Arifmetikada bitin sanyň, geometriýada çäkleriň emele gelşi muňa degişli bolup biler.

Biz töweregiň, inedördül çyzygyň (kwadratyň) we şuňa meňzeş zatlaryň böleklerine «çäk»[1] diýip düşünýäris. Olar bolsa logikadaky iki pikirden üçünji bir netijäni çykarmak[2], şygryýetdäki goşgynyň bentleri we şygyr ölçeglerindäki bogunlar ýalydyr. Bu zatlaryň mazmuny we şekili (formasy) her bir maddy jisimiň dürli maddy bölekleriniň düzülşi ýaly, dürli böleklerden ybaratdyr. Saz nazaryýetinde hem geometriýada we arifmetikada bolşy ýaly, ulanylýan sebäpleri we maksada ugrukdyrylan sebäpleriň bardygyny ykrar etmäge synanyşdylar.

Matematik we ýyldyzşynaslyk ylymlaryndan baş çykarmaýan adam olarda ulanylýan sebäplerden peýdalanmasa hem bolar. Beýle maglumatlar bolsa aslynda ulanylýan sebäplerdir. Meselem, aý-günüň tutulmagy, ýyldyzlaryň gündogara we günbatara tarap hereket etmegi, olaryň ýene öňki ýerlerine gaýdyp gelmegi we beýlekiler ulanylýan sebäplerdir. Ýöne beýle ýagdaý bu ylymda başlangyç sebäpleriň bardygyny aňlatmaýar.

Şeýle usul bilen arifmetikada bitewi sanlar düzülýär. Töweregiň gyralaryny hem çäklerini, inedördül çyzygyň böleklerini, oňa degişli başga çyzyklary, logikada san görkezgiçlerini, şygryýetde kasydanyň, beýtiň galyplaryny düzmek hem şu tertibe boýun egýär. Ýöne bularyň hemmesi şekiliň (formanyň) barlygyna meňzeşdir.

---

[1] اَلحَـدُّ Al-hedd –çäk.

[2] اَلاخـْذ مِـن النـَّحـْوَيـْن النـَّحـْوَ الآخـَر Al-ahz min an-nahweýni an-nahw al-ahar – iki pikirden üçünji bir netijäni çykarmak, sillogizm.

Her zat öz ýagdaýyna görä böleklere belli bir usul bilen bölünýär we böleklerden düzülýär. Her bir döreýän jisim bir görnüşden başga görnüşe geçýär. Geometriýanyň hem arifmetikanyň maksatlarynyň we ulanylýan sebäpleriniň bolşy ýaly, saz nazaryýetiniň hem maksatlary we ulanylýan sebäpleri bardyr.

Indi saz nazaryýetiniň esasy usullarynyň üstünde anyk durup geçeli. Hemme ylymlara esasy usullara, ýagny aňa, ýörite we aýratyn kesgitlemeleriň manylaryna düşünmegiň üsti bilen aralaşylýar. Bu kesgitlemeleriň hemmesi Aristoteliň «Ikinji analitika» atly kitabynda beýan edilýär. Käbir ýagdaýlarda bu esasy kesgitlemeleriň käbirine, başga bir ýagdaýlarda olaryň köpüsine aň ýetirmek ýeterlikdir. Bu aýratyn ýagdaýlar adamyň duýgusy tarapyndan kabul edilse we hyýalynda jemlense aň özüne mahsus wezipäni ýerine ýetirip başlaýar. Aň şeýle mazmunlara aýratynlykda garap geçýär, soňra dürli usullar bilen ony toparlara bölýär. Ýörite we tebigy ukyply adama bu toparlar barada düşünjäniň döremegine ýardam berýär. Adamyň aňyna ygtybarlyk we anyklyk barada maglumat berýän zat hem şu ukypdyr.

Adam oýlanýan wagty aň diňe bir agzadan gelýän duýgulary kabul etmek we duýmak bilen çäklenmeýär. Eger ýagdaý şeýle bolsa, onda aň ygtybarly hem ynamly maglumaty bilmezdi. Çünki, duýguda Aristoteliň «Analitika» kitabynda beýan edilişi ýaly, her bir zada düzediş girizmek ýa-da garaýyşlary umumylaşdyrmak ukyby ýokdur.

Garaýşy kesgitlemek – duýgynyň üsti bilen alnan maglumatlaryň esasynda ýerine ýetirilýän aňa mahsus hereketdir. Käwagt haýsydyr bir zatlar duýlup başlanandan soňra aň ygtybarlylyga eýe bolýar. Başga bir ýagdaýda duýgy köpelip we dürli zatlardan çykyp biler. Duýgy dürli şahslarda dürli görnüşde bolýar. Aňyň güýji diňe bir adamyň tebigy aýratynlygyna däl-de, eýsem, akyl ýetirijilik ukybyna hem baglydyr.

Her sungatda ilkinji ygtybarly subutnamalar adamyň duýgusyna laýyklykda gazanylýar. Bu ýagdaý birden däl-de, eýsem toparlaýyn ýüze çykýar. Aýratyn şahslaryň duýgulary ýaha az zat bilen, ýa-da köp zat bilen kanagatlanýar. Dürli duýgulary alnandan soňra olaryň her biriniň üstünde aýratynlykda, soňra olary jemlemek bilen şahsy oýlanyş bolup geçýär. Beýle ýagdaýda aňyň bu duýgulary tertibe salmak we olara ygtybarlylyk bermek ugrundaky tebigy ukyby herekete girýär. Çünki, şeýle hereket etmek aňyň wezipesidir.

Adamyň adaty duýgusy onuň aňynyň ösen derejesine baglydyr. Adamyň aňynyň ösmek ukyby onuň ýaşyna we bu ugurdaky hususy işeňňirligine laýykdyr. Aňyň ösmegi bilen adamyň duýgulary kämilleşýär. Adam belli bir aň ýetiriş derejesine ýetende hakykata göz ýetirip başlaýar.

Adam doglan wagtyndan ýa-da çagalyk döwründen başlap, belli bir mazmundaky duýgulary kabul edýär. Onuň beýle duýgulardan ol ýa-da başga ýaşda çykarýan netijesi aňynyň güýjüne baglydyr. Meselem, adamyň aňy duýgularyň esasynda ýuwaş-ýuwaşdan bekeýär. Munuň özi aňyň ösmeginiň netijesinde emele gelen garaýyşdyr. Adam aňynda bolup geçýän ähli zatlary duýmaga ukyply bolanda, özüniň bilmeýän zatlaryny biler ýaly ylma eýe bolýar. Şol wagt onda beýle bilimlilik özünde dogabitdi bar ýaly, soňra özi bilen bilen bile ösen ýaly we düşbüliginiň netijesinde emele gelen ýaly boş hyýal döredýär.

Eger haýsydyr bir duýgy üstün gelse, onda ony başga bir duýgy bilen berkitmek gerek. Käbir ýagdaýda ikinji gezek duýmak ýeterlikdir. Biziň aňymyz ony ýerine ýetirip bilýär. Başga bir ýagdaýda bir zatdan ýa-da dürli zatdan alynýan duýgyny kabul etmek bir gezek däl, eýsem, iki, üç ýa-da ondan hem köp gezek gaýtalanmaly bolýar. Şeýle kabul etmeleriň üsti bilen aňymyz öň ýüze çykan şertlere ugurdaş, hemme ýagdaýa degişli ýa-da galapyn ýagdaýa degişli sözlemi düzýär.

Başlangyç we zerury garaýyşlar biziň üçin mese-mälimdir. Aňymyz olary Aristoteliň «Ikinji analitika» atly kitabynda görkezilen şertlerdäki zatlar üçin ulanmaga gerekli ukyp bilen üpjündir.

Köp gaýtalanýan ýagdaýlardan çykarylan garaýyşlar olary zatlaryň köpüsi üçin ýygjam ulanmaga mümkinçilik berýär. Soňky ýagdaýda bu ýerde söz mümkingadar garaýyş barada barýar diýip hasaplamak hata bolar. Çünki, beýle garaýyş ynamdan ybaratdyr. Beýle garaýyşyň ygtybarsyz bolmagy hem mümkindir. Biz ýygy-ýygydan gabat gelýän zada ynanyp, asla gabat gelmeýän zada ynanman hem bileris.

Haýsydyr bir zadyň gaýtalanmagy sebäpli duýgy güýçlense, aň herekete girip, öňde aýdylan iki görnüş ynamlylygyň birine eýe bolsa, onda ony «tejribe» diýip atlandyrmak bolar.

Tejribe we tejribäni nazaryýetden öňe tutmak[1] birmeňzeş bolsa hem, hakykatda olar dürli zatlardyr. Tejribäni nazaryýetden öňe tutmakda aň hiç hili ähmiýete eýe däldir. Biziň aňymyz eýe bolan duýgulary jähetinden özüne mahsus häsiýetlere görä hereket etmeýär. Beýle içki ynamlylyk duýgynyň maglumatlaryna aňyň hereketini oýarýar. Bu ýerde söz tejribe barada barýar. Zatlaryň öwrenilmegi hem tejribäniň üsti bilen amala aşyrylýar, tejribe bolsa zatlary düşündirmäge esas berýär.

Aristotel: «Biziň üçin düşündirmegiň esasy aň ýetirmekdir» diýip, birnäçe gezek tekrarlaýar. Ol aň ýetirmek hökmünde, akylyň üsti bilen, biziň düşen ýagdaýymyza düşünýär.

Ylymlaryň ýa-da sungatyň käbir görnüşleriniň başlangyç esaslaryna adam tarapyndan doglanda, çagalyk döwründe bir ýa-da birnäçe aň ýetirmeleriň netijesinde eýe bolunýar. Neti-

---

[1] تَفْضِيلُ النَّظَرِيَّةِ عَلَى التَّجْرِيبَةِ Tafzyl an-nazariýýa alät-tejribe – tejribäni nazaryýetden öňe tutmak, empirizm.

jede, beýle duýgulary täzelemäge aýratyn zerurlyk gerek bolmaýar. Beýle ylymlar «dogabitdi ylymlar», «umumy ylymlar», şeýle hem «adaty ylymlar» diýlip atlandyrylýar.

Başlangyç esaslary adamyň duýgurlygyna degişli edilýän ylymlar we sungatyň görnüşleri bar. Käbir esaslar başga bir ylymlarda düşündirilýär. Beýleki bir esaslaryň tejribeden gelip çykýandygyny biz öň düşündiripdik. Soňky ýagdaý galapyn saz sungatynyň nazaryýetinde gabat gelýär. Onuň esasy şertleri ýa-ha biziň duýgurlygymyz, ýa-da tejribäniň netijesinde gazanylýar.

Käbir kesgitlemeler sungatyň hemme görnüşinde örän mälimdir. Şonuň üçin olary içgin düşündirmegiň ýa-da sözi olardan başlamagyň peýdasyzdygy düşnüklidir. Bu ýagdaýy sazyň nazaryýetine garap geçenimizde hem göz öňünde tutarys.

Saz sungatynyň başga ylymlardan alnan esaslary[1] barada häzir söz açmarys, ol esaslary atlandyryp hem durmarys, olar hakynda yzda garap geçeris. Häzir esaslary tejribe bilen özleşdirilýän ylymlara garap geçeris. Biz ol ylymlaryň sanawyny bereris we olaryň haýsysynyň başga ylymlardan alnandygyny düşündireris. Şeýlelikde, ylymlar aýratynlykda orta çykar, olary sanap geçmek we haýsy ylmyň haýsy ylymdan alnandygyny aýtmak ýeňil düşer.

Käbir zatlaryň döremegi tebigydyr. Başga bir zatlar sungatyň, ýene bir zatlar bolsa özge sebäpleriň netijesi hökmünde döreýär. Sungatda döreýiş tebigy ýa-da emeli bolup biler. Tebigy döreýiş sungatda örän seýrekdir ýa-da olar tutuşlygyna biziň duýgularymyzdan gelip çykýar. Ol zatlardan alýan duýgularymyzyň örän durnuksyzdygyna garamazdan, olaryň üsti bilen biz belli bir tejribä eýe bolýarys.

---

[1] اَلْمَبْدَاءُ Al-mebda (köplük sanda اَلْمَبَادِى Al-mebadi) – esas.

Emeli usul bilen döredilen sazlaşyk biziň üçin duýup bolmajak gizlin zatlar däldir. Şonuň üçin ony derňäp, syrlaryna aralaşyp bilýäris we tejribe alýarys. Onuň saz sungatynda tejribe almagyň serişdesidigini aýdyp bilýäris.

Saz nazaryýetiniň esaslaryny duýgynyň we tejribäniň üsti bilen öwrenmek mümkin. Tebigat bilen utgaşykly duýgy tejribä laýyk gelmeýär. Tersine, emeli duýgy bize düýpli, kämil we doly tejribe almaga mümkinçilik berýär. Tejribe ynsanyň tebigatyna mahsus duýgularyň mukdaryndan hiç bir zat kemeltmeýär.

Mazmun aň ýetirmäge meýilli bolan wagtymyzda ýüze çykýar. Şol meýil amala aşansoň, tejribe almak mümkin. Amaly sazdaky tejribe köplenç ýagdaýda wagt jähetden nazary sazdan öň gelýär. Bu ýerden saz amalyýeti bilen saz nazaryýetiniň gatnaşygy adamlaryň adatça göz öňüne getirişlerinden tapawutlanýar. Adamlar bu gatnaşyga ýüzleý häsiýetdäki ylym hökmünde garaýarlar.

«Nazary we amaly ylymlar pelsepeden hem parasatdan döreýär» diýen garaýyş çişirilen garaýyşdyr. Beýle garaýyş adamlary ýalňyş pikire salýar. Pelsepeçi alymyň garaýyşlary hemmä degişlidir. Amaly sungaty hem ol oýlap tapdy we adamlara bu sungaty hem ol öwretdi. Oňa beýle parasaty nazary hem amaly ukyplara eýe bolmak we hereketleriniň asyllylygy däl-de, eýsem, aň ýetirmek we düşünmek ukyby berdi.

Biziň saz amalyýetiniň saz nazaryýetinden has ir dörändigini bilmegimiz gerekdir. Nazaryýet diňe amalyýet özüniň ösüş ýoluny geçenden, tebigy bolup görünýän kämil saz eserleriniň heňleri emele gelenden we başga birnäçe zatlardan soňra ýüze çykýar.

Ynsanyň doglan wagtyndaky, soňra ulalandaky duýgularyň netijesinde ilkinji alýan ylmynyň we sungatynyň esaslarynyň başda aýratyn maksatlary bolmaýar. Biz muny «tebigy we

umumy kabul edilen ylym» diýip atlandyrýarys. Käbir ylymlaryň esaslary ýokarda agzalyşy ýalydyr. Başga bir ylymlaryň esaslary delillere ýüzlenmek bilen peýda bolýar. Şeýlelikde, käbir ylymlaryň esaslaryny bir ýol bilen, başga bir ylymlaryň esaslaryny bolsa, özge ýol bilen, ýene bir ylymlaryň esaslaryny bolsa tejribe toplamak bilen alýarys. Saz sungatynyň nazaryýeti barada aýdylanda bolsa, onuň esaslary şeýle gazanylýar: olaryň bir bölegi tebigy ylymlardyr, başga bir bölegi beýleki sungatlarda subut edilen kesgitlemelerdir, ýene bir bölegi tejribäniň netijesinde gazanylan zatlardyr.

Her bir sungatda anyklygy sebäpli kabul edilen umumy düşünjeler bar. Olar hakynda aýdyp geçmegiň ýa-da kitaplarda ýazmagyň hajaty ýok. Her bir umumy kabul edilen düşünje zerur bolan ýagdaýda ulanylýar. Saz sungatynda hem umumy kabul edilen düşünjeleri şeýle tertipde ulanarys. Başga ylymlarda subut edilen ilkinji esaslar barada aýdylanda bolsa, onda häzirki ýagdaýymyzda olar entek düşnüksiz, olaryň näçesini we sungatlaryň haýsy görnüşlerini kabul etmelidigini heniz bilmeýäris. Şonuň üçin bu ýagdaý barada häzir söz aýtmagy bes edip, ony yzda söhbet etmek üçin goýaly. Indi ilkinji esaslaryň üçünji bir görnüşi, ýagny tejribe barada söz açaly. Eger tejribäni beýan etmek bilen syrlaryny açsaň, esaslaryň ikinji görnüşine haýsy zatlaryň girýändigi, ol zatlaryň haýsy sungatlardan alnandygy, olary haýsy ýerlerden almalydygy aýan bolýar.

Saz sungatyny biri-birine geçirmekde tejribesiz adamlar bu sungata gönüden-göni gatnaşykly adamlaryň parasatlydygyna hem ylymlydygyna ynanýarlar we «pelsepeçi amaly sungaty ilkinji bolup derňeýär, ony halk üçin hiç bir üýtgeşme girizmezden ýazyp beýan edýär we sungatyň meselelerine gowy düşünýär» diýip hasaplaýarlar. Ýöne beýle garaýyş düýbünden nädogrudyr.

Bu mesele başga bir ýerde beýan edilse, onda maksat hasyl bolmasa gerek. Çünki, bu meseläniň beýany saz sungatynyň nazaryýetine degişlidir. Adatça, saz sungatynyň nazaryýetiniň meseleleriniň beýanyna amaly saz sungatynyň meseleleriniň beýanyndan soň garalyp geçilýär. Sebäbi saz sungatynyň nazaryýeti onuň amalyýetini kämilleşdirmekden soň özleşdirilse ýagşydyr. Şonda adamyň özi heňleri çalyp we çykaryp bilýär. Heňleri çykarmak adamyň tebigy ukybyna baglydyr. Şeýlelikde, bu sungatyň möhüm esaslary anyk bolar we şol ýerden bu meseläniň derňewine başlarys.

Saz sungaty nazaryýetiniň özboluşly häsiýetnamasy

Adam köp duýgynyň netijesinde kämil ýa-da kämil däl tejribe gazanýar. Saz sungatynyň nazaryýetçi alymy ýa-ha tebigy ukyba, ýa-da gazanylan (tebigy däl) ukyba eýe bolmaly. Ol adatça adamyň haýsy ukyplarynyň tebigydygyny, haýsy ukyplarynyň tebigy däldigini bilmelidir. Ol muny içki duýgurlygy bilen kesgitlemelidir. Nazaryýet alymy heňleri yzly-yzyna üns bilen derňemelidir, doly ýa-da belli bir bölegini diňläp, olary seljermelidir. Meşhur amalyýet sazandalaryndan tälim alyp, soň haýsy heňleriň tebigydygyny, haýsy heňleriň bolsa tebigy däldigini anyklamalydyr. Nazaryýetçi alym heňini ýa-da ýoluny döredýänçä hökmany ýagdaýda ussatlygyny kämilleşdirmelidir. Bu ýagdaý onuň üçin zerur şertdir.

Saz nazaryýetiniň esaslarynyň haýsy ýola ugrukdyrylmalydygy we ol esaslary nämeden gözlemelidigi barada aýdyp geçipdik. Saz sungatynyň nazaryýetçi alymy duýgynyň ençeme gezek gaýtalanmagy bilen tejribäniň gazanylýandygyny bilmelidir. Ol tebigy ukybyň ýa-da endigiň, ýa-da duýgy agzalarynyň üsti bilen haýsy sebäpleriň tebigydygyny, haýsy sebäpleriň tebigy däldigini kesgitläp, tebigy sebäpleriň arasynda haýsy biri-

niň has tebigydyny, haýsy biriniň azrak tebigydygyny anyklamalydyr.

Soňra ol hemme heňleri, saz eserlerini, iň bolmanda olaryň köpüsini biri-biriniň yzyndan derňemelidir. Olardan tebigylaryny, tebigy dällerini, köp derejede tebigylaryny, az derejede tebigylaryny seljermelidir. Nazaryýetçi alym sazandalaryň ýa-da sazdan gowy ylymly adamlaryň tebigy ýa-da tebigy däl heňlerini bilmek bilen kanagatlanýar. Onuň üçin saz amalyýetini heň düzer ýaly ýa-da saz çalar ýaly ýagdaýda bilmek hökmany däldir. Ol wezipelerini berjaý etmek jähetden, galapyn ýagdaýlarda, duýgy tejribesinden gelip çykýan nazaryýet alymlarynyň esaslaryndan başga ylymlarda esaslaryň ulanylyşy ýaly peýdalanmalydyr. Meselem, ýyldyzşynaslykda, optikada[1], tebipçilik ylmynda. Tebipler ölüni kesmek, dermanlary ulanmak jähetden beýle işlere meşgul adamlaryň peýdalanýan zatlarynyň hemmesini ulanýarlar.

Hakykatdan hem, tebipçilik ylmy esaslarynyň belli bir bölegini başga ylymlardan, meselem fizikadan alýar. Başga bir tarapdan bu ylym gözegçilikden hem peýdalanýar. Meselem, hirurgiýa[2] we terapewtika[3] amalyýetinde bejeriş serişdelerini örän sada zatlardan alýar. Ýyldyzlar baradaky ylymda hem gözegçilik uly netijeleri berdi. Bu ylymda ilki gözegçilik göz bilen geçirilen bolsa, soňra dürli gurallary ulanmak bilen geçirilip başlandy. Bejeriji tebip üçin hirurgiýada elini türgenleşdirmegiň hajaty ýok. Ýyldyzlar baradaky ylymyň nazaryýetçi alymy barada aýdylanda hem şunuň ýalydyr. Oňa gözegçilik geçmegiň geregi ýok. Bejeriji tebibe amalyýet (operasiýa) wag-

[1] اَلاِرْصَادُ بِاَلآلاَتِ Al-irsad bil-älät – optika.

[2] التَّشَرُّح At-teşarruh – hirurgiýa, tebipçilik ylmynyň amalyýetiň üsti bilen keselleri bejermegiň meseleleri bilen meşgul bolýan bölümi.

[3] اَلتَرَصُد At-tarassud – terapewtika, medisinanyň keselleri öwrenmegiň we bejermegiň meseleleri bilen meşgul bolýan bölümi.

tynda hirurga kömekçi bolmak, astronomiýanyň nazaryýetçi alymyna bolsa gözegçilik etmek üçin gurallaryny ulanýan ýyldyzşynasyň (astronomyň) elinde türgenleşmek ýeterlikdir.

Sazyň nazaryýetçi alymy üçin hem özüniň tejribä berilmegi (aýdym aýtmagy, saz gurallaryny çalmagy) hökmany däldir. Tersine, derňew üçin sazanda saz çaldyrmagy, diňlemek bilen kanagatlanmagy we pikir ýöretmegi peýdalydyr. Eger nazaryýetçi alymyň ygtyýarynda sazandasy bolmasa, onuň heň tutuş ukyby ýagşy bolsa hem, onda ony operasiýada hirurga kömekçi bolmadyk, ýa-da duýuş agzalarynyň kemçiligi sebäpli operasiýany üns berip öwrenmedik we oňa düşünmedik tebibiň mysaly bilen deňeşdirmek bolar.

Sazyň amalyýetçi alymyny gözegçilik guraly bolmadyk ýyldyzşynas ýa-da kabul ediş duýgusy gowşak bolan ýyldyzşynas alym bilen deňeşdirmek mümkin. Nazaryýetçi alym amaly işlerde duýgularyň üsti bilen gazananylan tejribäniň garaýyşlaryny kabul etmelidir. Aristotel «Fizika» atly kitabynda tebigy ylymlarda haýwanlara we ösümliklere degişli zatlaryň jähetinden şeýle hereket etdi. Galapyn tebipler we ýyldyzşynaslar bu usula eýerdiler. Tebipler Jalinusyň garaýyşlaryna ýüzlendiler ýa-da derman serişdeleriniň üstünde tejribe geçen terapewtler[1] öten tebipleriň usullaryndan peýdalandylar.

Käbir sazlaşykly sebäpler duýgy agzalarymyzyň syzyş ukybyndan sypýar. Başga ylymlardan alnan esaslary şol ylymlarda kesgitlenişleri ýaly kabul etmek gerek. Çünki, olaryň başga ylymlarda bardygy subut edilendir. Eger olary düşündirmek talap edilse, onda başga ylymlaryň alymlaryna ýüz tutmaly bolarys. Bolmasa munuň özi ýyldyzşynas alymdan ylmyň başga bir pudagynda geçirilýän gözegçilik (derňew) hakynda soralan ýaly bir zat bolar. Ol bize hereketleriň käbirini düşündirip biler,

[1] اَلجَـرّاح Al-jerrah – terapewt, kesel bejeriji lukman.

meselem, käbir jisimleriň orbitasynyň[1] adaty däldigini, asman jisimleriniň çäkleriniň bardygyny düşündirip biler. Şeýle hem saýýaralaryň hereketleriniň endigandygy baradaky çaklamany aýdyp biler. Ýöne ol beýle zatlary ýyldyzşynaslyk jähetden iç-gin düşündirip bilmez. Çünki, beýle usul fiziklerden alnandyr. Onuň anyk düşündirişini almak üçin biz fizige ýüz tutmaly bolarys.

Saz hakynda aýdylanda hem ýagdaý şeýledir. Nazaryýetçi alym duýmak bilen tebigy ýa-da tebigy däl zady kesgitleýär. Nazaryýetçi alym öz gözegçiliklerinden peýdalanýar we olar-dan alan maglumatlaryny hakyky maglumatlar hökmünde ka-bul edýär. Eger ondan öz garaýyşlaryny düşündirmegini sora-sak, onda ol bizi sazandanyň ýanyna iberer. Munuň özi başga ylymlarda pikirlenmek bilen netijä gelnende goşandyň kemel-meýşi ýaly, onuň saza goşandyny hiç hili kemeltmeýär. Gady-my döwürde meşhurlyk gazanan dürli nazaryýetçi alymlaryň nagmalary, heňleri, tebigy saz eserlerini seljeriji ýiti we terbi-ýelenen kämil ukyplary ýokdy.

Meselem, matematik Batlymus[2] «Saz baradaky kitap» atly eserinde dürli sazlaşykly owazlary seljerip bilmändigini, ýagny saz nagmalarynyň köpüsiniň sazlaşygyny duýup bilmändigini boýun alýar. Beýle sazlaşyk barada ugurdaş maglumat almak üçin ol ökde we tejribeli sazandalaryň garaýyşlaryna ýüzlenip-dir.

Aristoteliň tarapdarlaryndan bolan meşhur pelsepeçi alym Samitius[3] we onuň işlerine düşündiriş ýazan alymlaryň biri:

---

[1] اَلدَّائِر Ad-dä’ir – orbita, aýlanyş hereketi.

[2] Batlymus (Ptolomeý Klawdiý). 90-160-njy ýyllarda ýaşan gadymy ýunan alymy. Ol «Almagest» atly kitaby ýadygär goýupdy.

[3] Samitius (Femistiý) IV asyrda ýaşan täze platonçylyk (neoplatonizm) taglymatynyň tarapdary bolan pelsepeçi alym.

«Men mafruda[1] diýilýän heň barada nireden ylym alandygymy bilýärin. Ol «wusta»[2] diýlip atlandyrylýan heňe gabat gelýär. Ýöne men bu işde ýeterlik türgenleşigimiň ýoklugy sebäpli, olaryň biri-birine gabat gelişlerini duýmaýaryn» diýýär. Ol başga bir ýerde özüniň matematikany özleşdirmeginiň netijesinde bu ululygy kesgitleýän aşaky erkin taryň nagmanyň we wustanyň biri-biri bilen owaz sazlaşygyny emele getirýändigini öwrenendigini aýdýar. Matematikany özleşdirmedik sazanda bu sazlaşygy syzmaga ukyply we taýýar däldir.

Mafruda – erkin bamyň[3] uddaky saz nagmasydyr. Wusta – süýembarmak[4] perdesinden çykyrylýan we goşa-goşadan gelýän nagmadyr. Olaryň arasyndaky deňlik örän ähmiýetlidir. Bu deňligi az sanly adamlar duýýarlar. Bu ululygyň «mafruda» diýlip atlandyrylan nagmasy udy boş oýnalanda, onuň birinji tarynyň çykarýan saz sesidir. «Wusta» ýa-da «mediana» diýlip atlandyrylan nagma süýembarmak[5] bilen bu guralyň üçünji taryna kakylanda alynýar. Bu iki nagma örän kämil sazlaşykly seslenmäni (oktawanyň sazlaşygyny) döredýär. Bu nagmany duýmaga ukypsyz adamlar seýrek gabat gelýär. Samitius bu sazlaşyk barada nazaryýet jähetden öwrenendigini aýdýar. Ýöne onuň ses tutuş duýgusy ony syzmandyr. Munuň özi bu nazaryýetçi alymyň bahasyny kemeltmeýär, şeýle hem nazaryýet ylmynyň ähmiýetini peseltmeýär.

---

[1] اَلْمَفْرُودَة Mafruda – aşaky erkin taryň nagmasy. Farabynyň döwründe gurallarda nagmalary bellemek sanlaryň we ýörite belgileriň üsti bilen aňladylypdyr. Gurnama belgilere esas edilip uduň tarlary we adam eliniň barmaklarynyň atlary alnypdyr.

[2] اَلْوُسْطَى Wusta – orta barmak, mediana.

[3] اَلْبَمُ Bam – aşaky taryň adydyr.

[4] اَلسَّبَّابَة Sebbäbe – süýembarmak.

[5] اَلْبُعْدُ بِالْكُلِّ Al-bu‘d bil-küll – oktawa, aşaky tar, golaý ýerleşen dürli belentlikdäki sesleriň arasyndaky aralyk.

Aristotel «Ikinji analitika» atly kitabynda bu köptaraply ylymlara meşgul alymlara köptaraplylygyň başartmaýandygyny nygtaýar. Olara aň ýetiriş ukybyndan başga haýsydyr ýene bir zat gerek bolupdyr. Ol köptaraplylyk baradaky garaýyşly adamlaryň köpüsiniň aýratyn bir sebäplere göz ýetirmeýändiklerini we olaryň dürli taraply ukyplary bilmekden başga bir ukyplara mätäçdiklerini belleýär. Şeýle ýagdaý sazda pikir aýlamagyň tarapdarlaryna hem degişlidir. Meselem, saz sungatynyň nazaryýetini bilýän adama onuň derňeýän meselesiniň duýgy tejribesine degişli zatlaryň köpüsini bilmek zerur däldir. Oňa bulary nazaryýet jähetinden bilmek ýeterlikdir.

Adamlaryň käbirinde hyýala getirmek duýgusy ýokdur. Adatça beýle adamlar aňa, ruha, duýga we hyýala hiç hili baglanyşygy bolmadyk adamlardyr. Çünki, olarda bu zatlar ýokdur. Emma olar barada duýgularyň üsti bilen düşünje almak mümkin däl. Olar baradaky düşünjäni diňe deňeşdirmek usuly[1] bilen almak mümkin.

Nazaryýetçi alym duýgularyndan sypýan heňleriň sazlaşyklarynyň sebäplerini göz öňüne getirmek üçin ruhunyň, aňynyň we başga zatlaryň ýardamyna daýanýar. Hakykatdan hem, haýsydyr bir usul bilen hyýala getirip bolmaýan zatlary ulanmak ýa-da beýan etmek mümkin däldir. Duýgynyň bu sebäpleri göz öňüne getirmäge mümkinçilik bermeýändigi sebäpli, olara düşünmegiň başga bir usullaryny tapmak gerek. Ine, şu usul deňeşdirme usuly diýlip atlandyrylýar.

Şeýlelikde, saz ylmyna giriş kitabynyň birinji risalasynyň birinji makalasy tamam boldy.

---

[1] طَرِيقُ المَقَايَسَة Tarik al-mukaýasa – deňeşdirme usuly, metafora.

Ikinji makala. Saz sungatynyň esaslary.

Adamyň aň ýetirýän tebigy heňleri. Sesleriň sazlaşygy we yzygiderliligi. Nagmalaryň heňlerdäki ýagdaýy. Sesleriň aralyklary

Indi saz sungatynyň tejribe netijesinde emele gelen esaslaryny kesgitläli. Ilki bilen tebigy zatlaryň nämedigini düşündirmäge çalşaly. Hususan, bu derňewimizde bizi diňe tebigy seslere aň ýetirmek gyzyklandyrýar.

Haýsy zat hem bolsa, onda tebigy hadysalaryň bolup geçmegi mahsusdyr. Hadysalar hemişe ýa-da belli bir wagtyň dowamynda bolup geçýär. Ynsanyň tebigy eşidiş duýgusy bolýar. Ol duýgy belli bir derejede adamyň eşitmek hajatyny kanagatlandyrýar.

Bir zada degişli edilýän aýratynlyklar onuň özüne meňzeş başga zatlarda hem bolýar.

Eger seslere aň ýetirmek ukyby adamlary, iň bolmanda olaryň köpüsini kanagatlandyrsa, onda bu ukyby «tebigy duýgy» diýip atlandyrýarys. Kanagatlanmany başdan geçiren wagtymyzda biz duýgymyzdan lezzet tapýarys.

Lezzet almak adamyň tebigy ösüşine hem duýgusyna dälde, eýsem, onuň kämilligi bilen baglanyşyklydyr. Iýmitiň tagamyny duýmak ukyby adamda tebigatyň täsirine bagly däl ýagdaýynda bolup geçýär. Ol ajy iýmiti we süýji iýmiti duýmak bilen tapawutlandyrýar. Onuň dogabitdi ses eşidiş ukyby barada hem şuňa meňzeş sözi aýtsa bolar.

Adama başga biri baha bermezinden, onuň özüniň ses eşidiş duýgusyny barlamagy ýeterlik däldir. Beýle ýagdaýda onuň üçin duýgusyna güwä geçjek şaýatlar ýetmeýär. Şeýle ýagdaýa ýyldyzlar baradaky ylymda hem gabat gelýäris, ýagny başga

biriniň ýardamy bolmasa, bu ylmyň syrlaryna – aň ýetiriş duýgusynyň ýeke özi baha berip bilmez.

Düzüw kabul edilmedik duýgy kabul edijiniň syzyş agzalaryny kanagatlandyrmaýar we nägilelik döredýär. Duýuş agzasynyň kabul eden duýgusyndan alynýan lezzet kanagatlanmanyň alamatydyr. Eger syzmak duýgyny kanagatlandyrsa, onda bu ýerden «bu duýgy tebigy duýgy» diýen netijäni çykararys.

Kanagatlandyrmaýan duýgy hem käbirimize lezzet berip biler. Beýle ýagdaýda biz: «Onuň bu duýga aň ýetirişi düzüw däl» diýýäris. Meselem, syrkaw adamda tagam duýuş ukybynyň düzüw bolmazlygy mümkin. Ol sagdyn adama ajy gelýän iýmiti süýji kabul edip biler.

Ses eşidiş ukyby barada hem şulary aýtsa bolar. Eger bir kişiniň ses eşidiş ukyby dogabitdi ýaramaz bolsa, onda beýle adam sesleriň sazlaşygyny we yzygiderliligini olaryň ýok ýerinde eşider ýa-da tersine olary kabul etmez. Ýöne beýle tötänlikler seýrek gabat gelýär. Şonuň üçin adam öz duýgusyna köre-körlük bilen ynanmaly däldir. Onuň başga adamlaryň zatlary kabul ediş ukybyna üns bermegi gerek. Saz sungatynda we ýyldyzlar baradaky ylymda anyk zatlar ygtybarly hasaplanýar.

Biz haýsy adamlary tebigy we tebigy däl zady tapawutlandyrmaga ukyply hasaplap bileris? Biz beýle adamlary 15C° bilen 45C° demirgazyk giňişliginiň adamlary diýip hasaplaýarys. Arap ýarym adasynyň adamlary biziň eýýamymyzdan 1200 ýyl öň Isgender Zülkarneýniň döwrüniň 40-njy ýylyna çenli şeýlediler. Şeýle adamlaryň hasabyna bu ýerlerden gündogarda we günbatarda ýaşaýan halklar, şol sanda Rum döwletiniň ýaşaýjylary girýär. Hakykatdan hem, bu halklaryň ýaşaýyş şertleri, däp-dessurlary, iýmiti tebigy ösüşiň kadaly akymyna laýykdy. Başga halklar barada aýdylanda bolsa, olarda kadaly şertler ýokdy.

Bu agzalan ýerlerden daşda ýaşaýan, has dogrusy gündogardaky halkyýetlerdir taýpalar barada aýdylanda, onda hebeşileriň, sudanlylaryň, şeýle hem has demirgazykda ýa-da gündogarda mesgen tutunan çarwa türki halklaryň, günbatarda ýaşaýan saklap[1] halklaryň ýaşaýyş şertlerini galapyn kadasyz hasaplamak mümkin. Aýratyn hem uzak demirgazykda ýaşaýan halklaryň güzerany amatly şertlerden mahrumdyr.

Durmuşy adaty tebigy ösüşiň akymynda ýaşan halklar saz gurallarynyň köpüsini gördüler, ulandylar, heňleri tapawutlandyrdylar, olary nesilden-nesle, halklardan-halklara, döwletlerden-döwletlere geçirdiler. Ahyrsoňunda bularyň hemmesi bir döwletde jemlendi. Şeýle döwlet häzirki wagtda arap döwletidir.[2]

Biziň hemme halklar bilen diýen ýaly aragatnaşyk saklamaga mümkinçiligimiz bar. Biz gylyk-häsiýetleri, iýmiti, ahlagy we özlerini alyp baryşlary kadaly akymda barýan halklaryň saz gurallaryny öwrenýäris, olaryň özlerine mahsus dürli heňlerini eşidýäris. Şeýle halklar häzir arap halypalygyna degişlidir. Biziň günlerimizde arap döwleti medeniýetli ýurtlary öz içine alýar. Ol goňşuçylykda ýaşaýan ýunan, rum döwletleri ýaly medeniýetli ýurtlar bilen hem serhetdeşdir. Häzir goňşularymyz bolan bu halklaryň geçmişdäki däp-dessurlaryny we ýol-ýörelgelerini öwrenýäris. Ýunanlylar we rumlular arap döwletine göçüp, onuň dürli ýurtlarynda mesgen tutunýarlar we öz ýurtlary barada köp zatlary gürrüň berýärler. Bulardan başgada, gadymy ýunan alymlarynyň saz sungatynyň nazaryýetine bagyşlap ýazan eserleriniň ençemesi bize elýeterlidir.

[1] Saklap – slawýan halklary.
[2] Faraby bu ýerde Arap halypalygyny göz öňünde tutýar.

* * *

Gürrüňimizi bu halklar tarapyndan düzülen heňlerden başlalyň we olaryň her birine aýratynlykda garap geçeliň. Biz bu ýerde her matanyň esasynyň sapakdan, binanyň esasynyň bolsa, kerpiç bilen agaçdan ybarat bolşy ýaly, heňiň hem birinji we ikinji derejeli nagmalardan ybaratdygyna göz ýetireris. Ikinji derejeli nagmanyň ýagdaýy göýä binanyň bezegi, daşky keşbi, reňkli öwüşgini we matanyň gyrasynyň jähegi ýaly bir zatdyr. Beýle meňzetmelere heňleri diňlän we olar barada oýlanan her bir adam düşünip biler. Aýratyn hem, bu ýagdaý saz amalyýeti bilen meşgul adamlara mahsusdyr.

Ýerleşýän orny boýunça esas bolup durýan nagmalaryň birinji derejesini we matanyň sapagyny «heňleriň esaslary we olaryň başlangyçlary» diýip atlandyrýarys. Nagmalaryň ikinji derejesine «heňlere goşmaça» diýip at berýäris. Goşmaçalar goşulan heňleriň şirin bolýandygyna we heňi täsin edýändigine göz ýetirýäris. Ýöne munuň tersine, täsir edýän goşmaçalar hem bolýar. Olar heňleri zaýalaýar we diňlemäge ýakymsyz edýär. Şeýlelikde, goşmaçalar tebigy ýa-da tebigy däl bolýarlar. Tebigy goşmaçalar kämil we diňlemek üçin ýakymly, tebigy däl goşmaçalar bolsa kämil däl we diňlemek üçin ýakymsyzdyr.

Halklaryň saz eserlerini ünsli derňemek bilen (beýle derňew barada ýokarda aýdylypdy) nagmalaryň ikinji derejesini tapawutlandyryp bileris. Olaryň birinji derejesini matanyň sapagyna ýa-da binanyň kerpiçlerine ýa-da pürslerine meňzetmek mümkin. Munuň tersine nagmalaryň ikinji derejesi bezegiň we nagyşyň wezipesini ýerine ýetirýär. Hususan, olaryň ikinji derejesi binanyň ikinji derejeli düzümleri bolan reňki, nagşyň jähegi we esasy matadan bolan lybasyň biçüwi ýalydyr, ýagny olar birinji derejeli nagmalary bezeýärler.

Ünsli okyjy bu ýerde nähili manyny aňlatmak isleýändigimizi, aýratyn hem, onuň özi saz bilen meşgullanýan bolsa derrew aňar. Ýokarda aýdylanlary göz öňünde tutmak bilen birinji derejeli nagmalary «esaslar», «binanyň düýbi», ýa-da «sazyň esasy düzümleri» diýip atlandyrýarys. Ikinji derejeli nagmalary «goşmaça nagmalar» diýip şertli aňladýarys. Goşmaça nagmalaryň köpüsi heňiň bezegini hem jadylygyny artdyrýar, başga birleri bolsa, ses eşidiş duýgusy üçin ýakymsyz – artykmaçlyk bolýar. Şonuň üçin goşmaça nagmalar hem öz gezeginde iki görnüşe bölünýär. Birinji tebigy görnüş bolup, olar heňiň owazyna kämillik çägini berýärler. Ikinji görnüş heňe bu häsiýetleri bermeýär.

Eger heňlere mundan beýläk garap geçsek, onda olarda nagmalaryň belli bir tertipde birleşýändiklerini hem göreris. Men bu ýerde iki ýa-da ikiden köp nagmadan ybarat birleşmäni we diňlenen wagtynda haýsy nagmanyň öňküdigini, haýsy nagmanyň soňkudygyny kesgitlemäge mümkinçilik berýän nagmalaryň tertibini göz öňünde tutýaryn. Birleşmelerde nagmalaryň kämildigini we tebigydygyny, tersine bolsa, tebigy däldigini yzarlamak mümkin. Nagmalar özara baglanyşyp we birleşip, belli bir tertipde utgaşyp hem bilýär. «Baglanyşyk» sözüne bir wagtda oýnalýan (çalynýan) iki ýa-da birnäçe sazlaşykly nagmalaryň birleşigi, «utgaşmak» sözüne bolsa, nagmalaryň duýgymyza gelip ýetiş tertibine görä nagmalaryň birleşmesi diýip düşünýäris.

Käbir utgaşmalar we saz nagmalarynyň birleşmeleri gulagymyzyň kabul etmegi üçin kämil, tebigy, laýyk, emma başgalary bolsa beýle däl. Şunuň ýaly sözi olaryň arasyndaky sazlaşyk barada hem aýtsa bolar. Şeýle baglanyşygy meýiň reňkiniň we aýna bulgurynyň arasyndaky özara sazlaşyk bilen deňeşdirmek mümkindir. Bulguryň gyrasyny almazyň ýa-da alty-

nyň reňkini çaýmak, lagyl daşynyň gyzyl ýa mawy reňkini bermek bilen bezeýärler.

Belli bir beýiklikdäki[1] ýa-da peslikdäki[2] saz sesleri (nagmalar) kämil birleşmelerde utgaşsalar, onda beýle birleşmäni «akkord»[3] diýip atlandyrýarys. Tersine, birleşme kämil bolmasa, onda beýle sesler dürli owazly we utgaşyksyz seslerdir. Nagmalaryň utgaşygynyň kämilligi ýa-da kämil däldigi barada aýdylanda, onda nagyşlardaky utgaşykly ýa-da utgaşyksyz reňkler bilen ýa-da iýmitiň tagamyny yzygiderli ýa-da birwagtda duýmak bilen deňeşdirse bolar. Şonuň üçin nagmalaryň utgaşmasyny «sazlaşykly» ýa-da «sazlaşyksyz» diýip atlandyrýarys.

Saz sesleriniň toparlary mundan beýläk derňelende, onda käwagt nagmalaryň biri-birine ýardam berýändiklerini görýäris. Olardan gulagyň ses eşidiş ukyby üçin kämil heňler düzülýär. Olary duýmak tebigylyga degişlidir. Käwagt sesleriň toparlanyşygynyň tebigydygyny duýýarys. Heňiň düýp ýa-da esasy düzümleri[4] diýip atlandyrýan käbir nagmalarymyz heňe tebigy däl seslenme berýärler. Beýle nagmalary «dürli owazly nagmalar» diýip atlandyrýarys. Tersine, käwagt heňler tebigy ýaly bolup görünýär. Beýle heňleri düzýän esasy düzümler birmeňzeşdir.

Eger bu nagmalara içgin garasak, onda olaryň heňleri kämilleşdirýän özara birleşmeleri emele getirýändiklerine göz ýetireris. Şeýle hem birleşmelerde tebigy kämilligiň bardygyny ýa-da ýokdugyny göreris. Heň birleşmelerindäki saz sesleriniň emele gelmeginde her bir aýratyn heňiň esasy bolup, tebigy

---

1 مـَرَاتِـبُ الثـِقـْـل Meratib as-sikl – beýiklik derejesi.

2 مَـرَاتـِـبُ الحِـدَة Meratib al-hidda– peslik derejesi.

3 تـَنـَـاسُـقُ الاصـْوَاتِ Tenasyk al-aswat – beýiklikde dürli bolan we gulak tarapyndan sesleriň birligi hökmünde kabul edilýän birnäçe sesleriň sazlaşygy, akkord.

4 اَلمـَبـَـادِى Al-mabadi – düýp ýa-da esasy düzümler.

heňiň ýatandygyna göz ýetireris. Beýle birleşmäniň kämilligini «nagmalaryň sazlaşygy», tersine bolsa, «nagmalaryň sazlaşmazlygy» diýip atlandyrarys.

Beýik nagmalar sazlaşygyň beýikliginiň derejesi boýunça, pes nagmalar bolsa sazlaşygyň pesliginiň derejesi boýunça tapawutlanýar. Seslenmegiň pesligine beýgelmek we peselmek derejesi mahsusdyr. Şeýle ýagdaý seslenmegiň beýikligi üçin häsiýetlidir. Beýiklik we peslik derejesini «ses perdesi»[1] diýip atlandyrýarys.

Biz beýiklik derejesiniň ses perdesinden ses duýuş ukyby üçin tebigy däl derejäni tapýarys. Seslenmäniň peslik derejesiniň perdesi barada aýdylanda hem ýagdaý şeýledir. Ýöne perdeden ses duýuş ukyby üçin tebigy derejäni hem tapýarys. Ýokary we pes perdelerde ýerleşen nagmalar adam üçin tebigydyr.

Birinji beýik perdede, şeýle hem, birinji pes perdede ýerleşýän nagmalar tebigy däldir. Eger şeýle bolsa, onda nagmalaryň ses hatarlary boýunça tapawutlanýandyklary mälimdir. Hususan, olar çäksiz köpelip bilýär. Adamyň olary kabul ediş ukyby barada aýdylanda, onda ol çäklidir.

Indi söhbetimizi dowam edip, derňewimize içgin aralaşaly. Nagmalar az ýa-da köp beýik (ýiti), az ýa-da köp pes (agyr) bolup bilýär. Olaryň nota basgançagynda, ýagny ses hatarlarynda eýeleýän orunlaryny «dereje» ýa-da «aşaky targançak»[2] diýip atlandyrýarys. Käbir beýik, şeýle hem käbir pes derejeler adaty däl, başga bir pes derejeler bolsa adaty bolup eşidilýär. Adaty derejeleriň beýikligi adaty däl derejäniň we adaty däl birinji pes derejäniň arasynda ýerleşýär. Nagmalar iki tarapa çäksiz

---

[1] طَبَقَة Tabaka – ses perdesi, registr.

[2] طَرَفَىْ البُعْدِ Tarafeý al-bu‘d – dereje ýa-da aşaky targançak – äheň, labyz, sesiň beýikligi, nota basgançagy.

çekilmäge ukyplydyr. Ýöne ses eşitmek duýgusy we ses kabul ediş ukyby jähetinden sazyň aşaky targançagy çäklidir.

* * *

Bu ýerde gürrüň tebigy nagmalaryň sany barada gidýär. Olary birleşmeleriň kämilligine görä kesgitlemek mümkin. Iň kämil birleşmäni «kämillik boýunça has kämil we has ähmiýetli birleşme» diýip atlandyrýarys. Bir wagtda birleşen sesleriň birleşmeleriň käbiri has kämil birleşme ýaly bolup, munuň tersine, olaryň başga biri kämil däl ýaly bolup görünýär. Üçünji bir görnüş birleşmesi kämillik baradaky düşünjämize görä duýgumyzy has az kanagatlandyrýandygyna garamazdan, ondaky sesleriň sazlaşygy örän gowy ýagdaýda bolmagynda galýar. Indiki birleşmede sesleriň beýle sazlaşygy düýbünden ýitýär. Nagmalaryň birinji üç görnüşi açyk bildirýän we kabul edilýän ses sazlaşygyny öz içine alýar.

Seslenişiniň derejesi meňzeş iki nagma bir nagma ýaly kabul edilýär. Tersine, seslenişi deň däl iki sany nagmanyň biri ýokary, beýlekisi bolsa pes derejeli bolýar. Olaryň beýikligini we pesligini belli bir aralyk aýyrýar. Şol aralyk bolsa birinji nagmanyň ikinji nagma görä has beýikliginiň ýa-da ikinji nagmanyň birinji nagma görä has pesliginiň ölçegidir. Şol aralyk «saz aralygy» ýa-da «ses aralygy»[1] diýlip atlandyrylýar.

Diýmek, her bir aralyk beýikligi deň bolmadyk iki sany dürli ses bilen kesgitlenilýär. Eger bu iki nagmanyň äheňi olar birleşenlerinde iň uly kämilligi berýän bolsa, onda ol iki sesiň ikisi hem bir nagma hasaplanýar. Sazyň düzüminde olar biri-

---

[1] اَلبُعْدُ الصَوتِى Al-bu‘d as-sawt – ses saz aralygy, interwal.

birini çalyşýarlar. Olaryň birine «sesiň güýji»[1], beýlekisine bolsa «ikinji nagmanyň kuwwaty»[2] diýýäris.

Bir derejeli heň mümkingadar meňzeş heňdir. Eger heňiň diňe iki derejesi bar bolsa, onda ol heň bir nagmanyň gaýtalanmasy ýaly kabul edilýär. Şonuň üçin ses hatarynyň iki tarapynyň ahyrynda ýerleşýän we tebigy bolan derejeler mazmun taýdan bir nagma hasaplanýar.

Eger heňler derňelse, onda olaryň belli bir nagmalardan ybaratdygyny göreris. Sesleriň pes ýa-da beýik oktawadaky nagmalara degişli bolmagyna garamazdan, hyýalymyzdaky heňiň görnüşi üýtgemez. Hakykatdan hem, sesler oktawada iki heňiň doly birmeňzeş bolup görünmegine şert döredýär. Eger haýsydyr bir saz böleginiň oktawasynyň nagmalarynyň başga saz böleginiň oktawasynyň nagmalary bilen birmeňzeş aňladyş mümkinçilikleri bolsa, onda bu iki oktawadan alynýan heň meňzeşdir.

Eger bir wagtda dürli oktawada şol bir saz bölegini ýerine ýetirsek, onda sesleriň gaýtalanýan şol bir bölegini eşiden ýaly bolarys. Ine, şunuň üçin tebigy sesleriň pes we beýik nokadynyň arasynda ýerleşýän oktawadaky sesler şol bir saz nagmasy tarapyndan döredilen bir güýç ýaly bolup görünýär.

Indi, adaty saz gurallardan çykarmak mümkin bolan iň pes tebigy nagmany we iň beýik tebigy nagmadan aýyrýan aralygy tapmaga synanyşaly. Çünki, nagmalaryň käbirini adamyň agzalary, tarlar we başga ses döredýän serişdeler çykaryp bilmeýär. Şonuň üçin bu aralyklaryň çäklerinde nagmalary çykarmak, öýkünmek we adam tarapyndan çykarylan tebigy sese goşulyşmak taýdan saz gurallarynyň mümkinçiliklerine garap

[1] قُـوَتُ الصَــوْتِ Kuwwat as-sawt – sesiň güýji, replika.

[2] قُـوَتُ الآخَـر Kuwwat al-ahar – ikinji (beýleki) nagmanyň kuwwaty, onuň oktawasy.

geçmelidiris. Sebäbi hut şu nagmalar ses eşidiş duýgusy tarapdan kabul edilýär.

Tebigy nagmalary çykarmak üçin niýetlenen gurallar – şahrud we ud

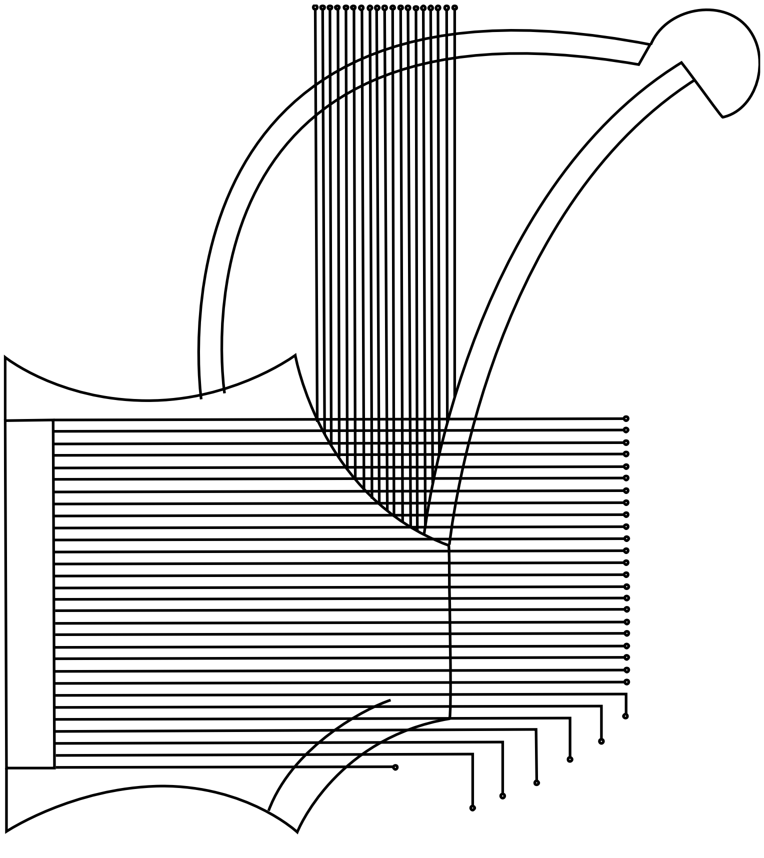
Ilki bilen söhbeti gurallaryň arasyndan bizde halanýan we has köp nagmalary çykarmaga ukyply, nagmalary adamyňka mahsus sesleri çykarýan gural hakynda edeliň. Hemme gurallaryň arasynda bu babatda ilkinji orunda arap döwletinde rowaçlyk tapan şahrud durýar. Bu gural taryhy jähetden ýaňy-ýakynda oýlanyp tapylandyr. Gadymy döwürde beýle gural ýokdy.

Şahrudy ilkinji oýlap tapan samarkantly Hulaýs ibn Ahusdyr. Ol bu guraly ilki Mah şäherinde,[1] Isgenderiň ýyl hasaby boýunça 1228-nji ýylda ýa-da arap hijri hasaby boýunça 306-njy ýylda (919-njy milady ýylynda) döretdi. Soňra ony demirgazygyň uzak ýurtlarynyň golaýynda we altynjy yklymyň ýurtlaryna ýakyn ýerde ýerleşýän Sogdiana alyp bardy. Bu ýurt demirgazykda 45C° çäkleriniň daşynda gündogara ýaýylyp ýatyr. Samarkantly sazanda tarapyndan oýlanyp tapylan guraly bu ýurduň ähli ilaty, demirgazykda hem gündogarda serhetdeş ýurtlaryň adamlary diňlediler we hemmeler oňa ýokary baha berdiler. Şahruddan çalynýan heňler bu ýerleriň adamlaryň gulaklaryna hoş ýakdy.

---

[1] Mah şäheri – «Mah» («aý») sözi şäheriň merkezini aňlatmak üçin ulanylypdyr. Şonuň üçin Mah atly şäherleriň birnäçesi bolupdyr. Olaryň köpüsi Pars welaýatynda ýerleşipdir. Olardan: Mah Bähradan, Mah Dinar, Mah Nehawent, Mah Şähriýaran, Mah Dinawar, Mah Basra, Mah Kufe... Şeýle hem Merwden iki parsah uzaklykda ýerleşen Mahyýan obasy bolupdyr. Farabynyň bu ýerde haýsy Mah şäherini göz öňünde tutandygy anyk aýtmak çetin. Şeýle hem bolsa, bu şäheriň Horasana ýa-da Pars welaýatyna degişli Mah atly şäherleriň biridigini çaklamak mümkin.

Soňra Hulaýs ibn Ahus şahrudy Babyla alyp bardy. Şol wagt Babylda kuwwatly arap hökümdarlary ýaşaýardylar. Soňra ol Bagdada bardy, ol ýerden şahrudy ilki Müsüre, soňra Jezirä we Şama eltdi. Şahrudda bu ýurtlaryň gadymy hem täze heňleri ýerine ýetirildi. Hemmeler heňleriň çalnyşyndan lezzet alýardylar we hiç kim onuň mertebesini inkär etmeýärdi. Aşakda biz şahrudyň şekilini berýäris:



Eger şahrudyň iň pes nagmasyny alyp, ony iň belent nagmasy bilen deňeşdirsek, onda onuň iň belent nagmasynyň onuň

iň pes nagmasynyň dört seslenme mukdaryna gabat gelýändigini anyklarys. Pes nagmanyň güýji bu ýagdaýda dörde deňdir. Diýmek, bu iki nagmanyň arasynda üç sany güýç bardyr. Bu saz aralyklaryny şahruddan alyp bilýäris. Şeýle ýagdaýy tüýdükleriň dürli görnüşlerinde hem görmek bolýar.

Birinji aralykda ýerleşýän güýçler – adama tebigy bolan nagmalardyr. Tebigy nagmalar tebigy heňleriň düzümine girýär. «Tebigy heňler» diýip, şahruddaky heňleri şol heňleri düzýän nagmalary atlandyrýarys. Öň düzülen we indi düzülýän iň kämil tebigy heňler – uddan çykarylýan nagmalardan ybarat heňlerdir. Heňleriniň tebigy kämilligi boýunça uddan soňra rubap gelýär. Beýleki gurallar barada aýdylanda bolsa, olaryň köpüsi uddan soňra gelip, kämillik boýunça tüýdükler, nagara, Horasan tanbury degişli tertipde durýar.

Sözleriň seslerden düzülişi ýaly, heňler hem nagmalardan düzülýär. Sözleri heň bilen aýtmak sesleriň belli bir sanlar bilen çäklendirilendigi bilen baglydyr. Şeýle hem nagmalarda belli sanlar bilen çäklendirilendir. Sesleri söze jemlemek üçin sesleriň her biriniň sözüň içinde belli bir ýerde ýerleşmegi zerurdyr. Her bir dil üçin sesleriň sözde ýörite ýerleşiş tertibi bardyr. Adam tebigatyna görä, çäkli tertipde sesleri sözde ulanyp biler we islendik heňi düzmegi başarar. Nagmalar barada aýdylanda hem ýagdaý şeýledir. Olar hem belli bir sanlar bilen çäklendirilendir. Sanlaryň jemi anyk tertibe boýun egýär. Adam şol tertibi erkine laýyklykda ulanyp biler we olardan öz isleýän heňini döretmegi başarar.

Emma sözlemdäki sesleriň sanyny we olaryň jemini çäklendirmek belli bir tertipde bolup, şertli häsiýete eýedir. Heňdäki nagmalaryň sanyny we olaryň jemini çäklendirmek hem belli bir tertipde bolup, bu ýagdaý adam üçin tebigydyr, ýagny bu ýagdaýy başga hili ýol bilen çäklendirmek mümkin däldir. Adam belli bir tertipde birleşdirilen nagmalardan islän heňini

döredýär. Beýle birleşmäni «güýç bilen gurşalan jem» diýip atlandyrýarys. Birleşmäniň nagmalarynda başga ýagdaýy hem ýüze çykarmak mümkin. Olar ýa-ha tebigy, ýa-da tebigy däl halda bolýar. Tebigy ýa-da tebigy däl nagmalaryň jemi ynsanyň olardan islän heňini almak islegine ýaramly bolmak halydyr. Eger olary «halyň kämilligi» ýa-da «halyň kämil dälligi» diýip atlandyrsak, onda kämil jem hemme tebigy güýçler bilen gurşalan haldaky jem bolar.

Netijede, bu guralyň berip biljek iň pes nagmasyny onuň iň beýik nagmasy bilen deňeşdirilse, iň beýik nagma [beýik hatarda] iň pes nagma gabat gelýän iň beýik nagma, ýagny dördünji oktawada soňky replika bolar. Biz bu iki çetki nagmalaryň arasynda üç sany mümkinçilige, birinji perdäniň oktawasyndaky üç replika duşarys. Üflenip çalynýan gurallar şahruda görä has belent we has pes nagmalary berip bilýär.

Eger şahrudyň iň pes nagmasy bilen onuň birinji replikasynyň oktawasynyň arasynda ýerleşýän nagmalaryny alsak we iň pes nagmanyň ikinji, üçünji, dördünji replikalarynyň arasyndaky replikalaryny kesgitlesek, onda hemme saz nagmalaryny alarys. Ol nagmalar iň pes sesiň we onuň iň beýik oktawasynyň birinji replikasynyň arasynda ýerleşen nagmalarynyň replikalary bolar. Diýmek, adamyň kabul ediş duýgusyna tebigy bolan saz sesleri tutuşlygyna soňky iki nagmanyň arasynda ýerleşýändir.

«Ynsanyň eşidiş duýgusy kabul etjek tebigy nagmalar» diýip, tebigy heňleri düzmäge hyzmat edýän heňlere aýdýarys. Ol heňler ýokarda agzalan halklaryň arasynda rowaçlyk tapan heňlerdir. Olar adaty heňleriň ölçeg birligi hasaplanýar. Şeýle heňleri düzýän nagmalar dürli ýurtlarda ýaýran gurallarda üstünlikli ýerine ýetirilýär.

Şu wagta çenli düzülen kämil tebigy heňleri ilkinji nobatda udda, soň tanburda, soňra rubapda ýerine ýetirmek mümkin.

Garaz, nagmalaryň kömegi bilen ýerine ýetirilýän heňleri uddan pes derejede durýan gurallarda hem ýerine ýetirip bolýar. Üflenip çalynýan, Horasan tanbury, beýleki tarly gurallar, garaz haýsy gural barada aýdylsa hem, olar ud bilen deňeşdirilende kämillik jähetinden ikinji derejelidir.

Heňleri düzýän nagmalaryň ýagdaýy sözleri düzýän sesleriň ýagdaýy ýalydyr. Sözler ölçeglidir we sanlar bilen çäklenendir. Nagmalar barada aýdylanda hem ýagdaý şeýle bolup, olar hem sanlar bilen çäklenendir. Hemme dillerde sesler toparlara bölünip, tertibe salnandyr. Eger sözlemi düzmek gerek bolsa, onda bu sesleriň arasyndan laýyklaryny saýlap almak we olary maksadalaýyk goşmak ýeterlikdir. Saz nagmalary düzülende hem şeýle ýagdaý bolup geçýär. Saz nagmalary hem belli bir mukdarda bolýar. Nagmalar toparlary emele getirýär we olaryň her biri heňde belli bir orny eýeleýär. Saz heňiniň düzümini (kompozisiýasyny) düzmek üçin nagmalaryň şol toparlarynyň özümize gerekli bolan birini almak ýeterlikdir. Sözlem düzülende sesleriň sany we tertibi berk kada eýerýän bolsa, onda ýagdaý şertlidir.

Saz nagmalary bilen ýagdaý seslere garanyňda başgaçadyr. Nagmalaryň sany we olaryň tertibi tebigatyň erki bilen kesgitlenendir we olary hiç kim üýtgedip bilmeýär. Belli bir tertibe görä düzülen nagmalar ol ýa-da beýleki heňiň düzümini düzmek üçin hyzmat edýär. Olar «seslendiriş topary» diýlip atlandyrylýar. Diýmek, nagmalar beýleki zatlara garanyňda özlerini başgaça alyp barýarlar. Olaryň özlerini alyp baryşlary tebigy ýa-da tebigy däl bolup biler. Saz nagmalary özlerini tapawutly alyp barmak bilen heňdäki orunlaryny düzýärler. Sazanda döretmek isleýän heňi üçin olardan gerekli düzümleri saýlap alýar. Eger nagmalaryň haýsydyr bir toparynyň tutýan orny tebigy bolsa, onda «onuň orny kämil», tersine bolsa «onuň orny kämil däl» diýip atlandyrýarys. Gulagymyzyň tutýan düzümle-

riniň toparyna «kämil topar» diýilýär. Ol topar ses duýuş duýgymyz üçin tebigydyr.

* * *

Indi tebigy nagmalary çykarýan gurallara, olardan haýsysynyň nagmalary köp mukdarda, haýsysynyň az mukdarda çykarýandygyna garap geçeli. Şeýle gurallaryň biri uddyr. Ud has köp saz nagmalaryny çykarmaga ukyplydyr.

Eger aralarynda belli bir aralykly güýçleri alsak, onda beýleki aralyklaryň arasynda ýerleşen güýçleri hem alyp bileris. Ýöne maksadymyz diňe tebigy heňleri emele getirýän birmeňzeş güýçleri almak bolsa, onda dürli aralykdaky güýçleri çykaryp almaga mätäç bolmarys. Çünki, birinji aralyklar tebigy aralyklardyr. Olaryň arasynda emele gelýän aralyklar bolsa tebigy aralyklara ýakynlaşan ýa-da tebigy däl aralyklardyr.

Nagmalaryň jemleriniň arasynda ýerleşýän aralyklar tebigy ýa-da tebigy däl aralyklar bolup biler. Bu gurallardaky mälim aralyklar galapyn ýagdaýlarda tebigy aralyklar hasaplanylýar. Az mälim bolýan aralyklar barada aýdylanda bolsa, onda olary hem tebigy aralyk diýip hasaplamagymyz gerek. Çünki, tebigy däl aralygyň biri tebigy aralyk bilen goşulsa, onda ol tebigy aralyga öwrülýär.

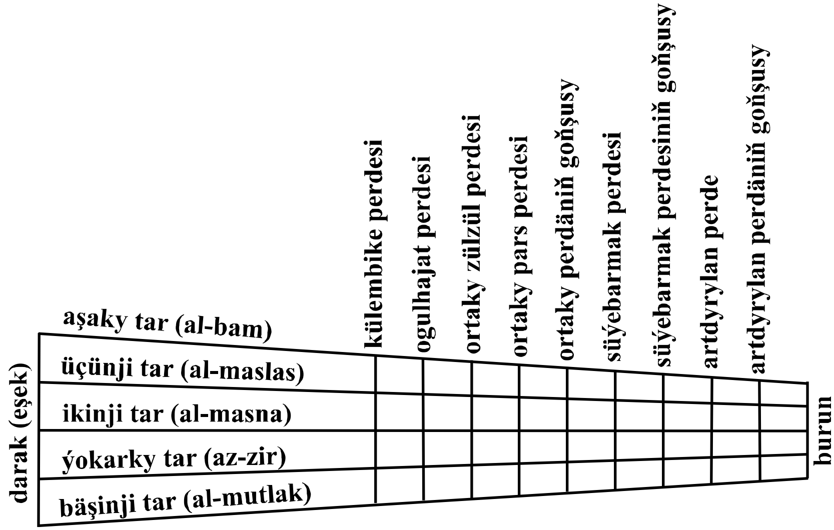
Biz adatça heňlerde köp ulanylýan nagmalardan peýdalanýarys. Seýrek gabat gelýän nagmalardan naý, rubap ýaly gurallarda heňleri düzmek barada aýdylanda bolsa, onda ol gurallarda beýle nagmalaryň üsti bilen güýçleriň kämilligini gazanmaklyk mümkin däldir. Gurallaryň arasynda nagmalaryň has köp sanyny berip biljek kämil gural uddyr.

Arasynda belli bir aralykly nagmany, ýagny haýsydyr bir düzümiň nagmasyny kesgitläp, ol aralyklara ýene başga bir dü-

zümiň nagmalaryny girizmeklik mümkin. Maksadymyz biri-biri bilen özara baglanyşykda ýa-da biri-birine ýakyn görnüşli tebigy heňleri düzmäge niýetlenen we eşidiş duýgymyzyň kabul edýän nagmalaryny öwrenmeklikdir, ýöne agzalan aralyklaryň çäklerine aňsatlyk bilen ýerleşdirip bolaýjak nagmalary girizip durmakçy däl. Bu aralyklar, ýokarda aýdyşymyz ýaly, doly tebigy haldadyr. Olaryň arasyna agzalan nagmalary we başga nagmalary girizmek bilen dar çäkleri bolan başga aralyklary dörederis. Bu täze aralyklar bolsa gulagymyzyň kabul ediş duýgusy üçin tebigy bolmazdy.

Şeýle hem bolsa, haýsydyr bir nagmalaryň toparynyň kömegi bilen düzüp boljak aralyklaryň hemmesi hemişe tebigy bolmaýar. Ud çalnanda adatça ulanylýan aralyklar tebigy aralyklar diýip hasap etmeklik kabul edilendir. Şeýle hem ud we başga gurallar çalnanda seýrek alynýan aralyklar belli bir ýagdaýda tebigy hasaplanýar. Çünki, garalyp geçilýän zada başga zatlardan aýratynlykda garalsa, onda öz-özünden tebigy däl hala düşýär. Bu ýerde hem özara baglanyşyk jähetden ýagdaý şeýledir.

Indi udda ýerine ýetirmek üçin niýetlenen, eger olar käbir seýrek hem aýratyn ýagdaýlarda çalynýan hem bolsa, saz düzümlerinde gabat geläýjek aralyklary kesgitlemek zerurdyr. Hususan, tanburyň hem rubabyň perdeleriniň ses çykaryş ukyby uduň perdeleriniň ses çykaryş ukybyndan pesdir.



Indi udy adatça düzülişi ýaly düzeli. Birinji boş tar has pes derejäni berýär. Bu nagmanyň oktawasyny[1] ikinji taryň süýembarmak perdesinden taparys. Bu ýerden uduň diňe oktawalaryň bir toparyny bermek bilen çäklenmän, eýsem olary başga bir topar güýçler bilen gurşap alýandygyny hem görýäris. Eger mundan soňra ikinji taryň süýembarmak perdesiniň oktawasyny gözlesek, onda ony uduň perdelerinden tapmarys. Beýle ýetmezçiligi güýçleriň ikinji döwrüni[2] ulanmak bilen dolarys. Şonuň üçin bäşinji tary çekmeli bolarys. Netijede, ikinji döwrüň nagmalarynyň hemmesini bäşinji taryň ogulhajat perdesinden taparys.

Bu ýerde iki sany döwür emele gelýär. Ikinji döwrüň nagmalarynyň arasynda birinji döwrüň nagmalarynyň güýçleriniň hem bardygy bellidir.

---

[1] اَلْبَم Al-bam – pes bas.
[2] دَوْرٌ Döwr – döwür, ritmik wagt ölçegi, period.

Eger şol bir döwürde haýsy hem bolsa bir saz guraly kämil owaz berýän bolsa hem-de beýleki belentlikdäki döwürde ol öz ýaňyny (replikasyny) tapmasa, onda ikinji döwür doly däl hasaplanylýar we oňa bir güýç ýetmeýär, ýagny döwürleriň birinde nagmalaryň kuwwaty kämil, beýlekisinde bolsa ol kämil däl bolýar. Şol ýetmeýän güýji doldurmak üçin bir nagma goşýarys. Netijede, iki döwürde hem meňzeş we deň mukdardaky güýçler emele gelýär. Bir döwür bilen beýleki döwrüň nagmalarynyň sany we oktawadaky güýji deň bolar. Bir döwrüň nagmasy bilen beýleki döwrüň güýjüne çenli bolan aralygy «toparyň görnüşi»[1] diýip atlandyrýarys. Birinji döwrüň görnüşleriniň sany onuň güýçleriniň sanyna barabardyr. Möçber taýdan deň bolan görnüşleriň nagmalarynyň sanynyň hem deň boljakdygy öz-özünden düşnüklidir. Eger ud üçin kesgitlenen iki döwürdäki nagmalaryň sanyny hasaplasak, onda birinji döwürdäki nagmalaryň sanynyň ikinji döwrüň nagmalarynyň sanyna garanyňda bir san kemdigini göreris. Ikinji döwürdäki goşmaça nagmanyň güýjüni birinji nagmada ýüze çykarmagymyz gerek. Eger birinji döwrüň nagmalary bilen ikinji döwrüň nagmalaryny deňeşdirsek, onda ikinji boş taryň süýembarmak perdesiniň nagmasyny taparys.

Eger aşaky boş tardan süýembarmak perdesine düşsek, onda ikinji döwrüň ikinji taryň ogulhajat perdesindäki güýjüni taparys. Diýmek, aşaky tar bilen süýembarmak perdeleriniň we ikinji taryň süýembarmak perdesi bilen ogulhajat perdesiniň aralygy deňdir. Adatça ortaky üç perdäniň birini ulanmak ýeterlikdir. Şol üç perdäniň biri ortaky zülzül[2] perdesedir. Aşaky tardan ortaky yrgyldyly perdä düşsek, onda ikinji döwrüň

---

[1] نَوْعُ الجَمَاعَةِ Naw‘ al-jema‘a – toparyň görnüşi, gammanyň görnüşi.

[2] دَسْتَان زُلْزُل zülzül perdesi – VIII – IX asyrlaryň sepgidinde ýaşan meşhur sazanda Mansur Japar zülzüliň ady dakylan perde.

güýjüni tapmarys. Eger aşaky tardan ogulhajat perdesine düşsek, onda ikinji döwrüň güýjüni taparys.

Ulanylýan ortaky üç perdäniň biri barada netije çykaralyň. Goý, şol perde ortaky taryň zülzül perdesi bolsun. Eger aşaky tardaky zülzül perdesine geçsek, onda ikinji döwrüň güýjüni we aşaky taryň ogulhajat perdesini tapmarys. Munuň üçin ikinji döwrüň güýçlerini alaly. Bu ýagdaýda aşaky taryň ogulhajat perdesiniň güýjüni ýokarky taryň süýembarmak perdesiniň ýokarsyndan burun tarapa ýakyn ýerden, ortaky aşaky taryň güýjüni munuň ýokarsyndan uduň burny tarapdan ýokarky tardan, üçünji boş taryň güýjüni ýokarky taryň süýembarmak perdesinden we üçünji taryň süýembarmak perdesiniň güýjüni ýokarky taryň ogulhajat perdesinden taparys. Eger ol ikisini çykarsak, onda ýa-ha üçünji taryň ogulhajat perdesiniň güýjüni bäşinji taryň süýembarmak perdesiniň ýokarsyndan, ýa-da iki ortaky perdäniň güýjüni munuň üstünden bäşinji tardan, ikinji boş taryň süýembarmak perdesiniň güýjüni bäşinji tardan, ikinji taryň süýembarmak perdesiniň güýjüni bäşinji taryň ogulhajat perdesinden taparys. Şeýlelikde, ikinji döwürde bu döwrüň hemme nagmalarynyň güýçleri bardyr. Biz birinji döwrüň alty nagmasynyň güýçlerini tapdyk. Olar ikinji, ýokarky, bäşinji tarlaryň, ikinji taryň külembike perdesiniň ortaky nagmalarydyr. Eger birinji döwrüň güýçlerini alsak, onda bäşinji taryň ortaky perdesiniň güýji ikinji taryň süýembarmak perdesinden az-kem ýokarda, ýokarky taryň ortaky perdesiniň güýji üçünji taryň süýembarmak perdesinde, ikinji taryň ortaky perdesiniň güýji aşaky süýembarmak perdesiniň ýokarsynda bolar. Ikinji taryň külembike perdesiniň güýji onuň ýokarsyna we aşaky süýembarmak perdesiniň aşagyna düşer. Ýokarky taryň külembike perdesiniň güýji üçünji taryň süýembarmak perdesiniň aşagyndan çykar.

Eger bu iki perdäni çeksek, olardaky iki güýç ikinji tarda, ýokarky tarda we bäşinji tarda ýüze çykar. Üç nagmanyň güýçleri burnuň aşagynda aşaky, üçünji we ikinji tarlarda bolar.

Eger perdäni bu güýçleriň mümkinçiligine görä çeksek, ýokarky tarda özgeriş ýüze çykar. Bäşinji tardaky iki nagmanyň güýçleri birinji döwürde, ortaky pars perdesiniň iki nagmasy aşaky we üçünji tarda bolar.

Eger perdäni şu iki güýje görä çeksek, ikinji döwürdäki üç nagma ikinji, ýokarky we bäşinji tarlara düşer. Üç nagmanyň güýçlerini birinji döwürde burun bilen aşaky, ikinji, üçünji tarlardaky süýembarmak perdesiniň ortasyna ýakyn ýerdäki aralykdan alarys. Mundan soň udda çykarylmagy mümkin bolan nagma galmaýar.

Iki döwrüň her biri ýigrimi iki sany nagmany öz içine alýar. Şu nagmalar udda ulanylýan nagmalaryň hemmesidir. Olaryň käbirleri köp, käbirleri bolsa az ulanylýar. Olardan adatça köp ulanylýan we tebigy nagmalara garap geçeli.

Birmeňzeş nagmalaryň topary. Oktawa[1], kwinta[2] we kwarta[3]

Bu nagmalardan ogulhajat we orta barmagyň perdeleriniň nagmalary köp ulanylýar. Ogulhajat perdesi we orta barmagyň perdesi şol bir tarda bir wagtyň özünde we şol bir heňde nagmalaryň üsti bilen ses çykaryp bilmeýär. Olaryň beýik we pes oktawadaky güýçleri barada hem şeýle sözi aýtmak mümkin. Tersine, külembike perdesiniň her bir tarda berýän nagmalary, bu tarlardan boş oýnalanda alynýan nagmalar, şeýle hem bu nagmalaryň oktawasy beýleki nagmalar bilen goşulyşýar. Sü-

[1] ذوُ الـكـُـلِّ Zul-küll – umumy aralyk, oktawa.
[2] ذوُ الـخـَمْس Zul-hams – bäş nagmaly aralyk, kwinta.
[3] ذوُ الأَرْبـَعـَةِ Zul-arba‘a – dört nagmaly aralyk, kwarta.

ýembarmak perdesi orta barmak perdesi bilen, şeýle hem ogulhajat perdesi bilen heňlerde sazlaşýar. Diýmek, ogulhajat perdesiniň we orta barmagyň perdesiniň nagmalary şol bir tarda birmeňzeş[1] däldir.

Şol bir döwürde boş kakylýan tarlardaky nagmalar – külembike perdesiniň nagmalary bilen süýembarmak perdesiniň nagmalary ýa-da orta barmak perdesiniň nagmalary bilen duşuşýar. Olar bu iki döwrüň ol ýa-da beýleki perdeleriniň nagmalary bilen birmeňzeşdir. Döwür ogulhajat perdesiniň we külembike perdesiniň nagmalaryny öz içine alanda, döwre goşmaça saz owazlary girizilýär. Bu döwrüň kämilleşmegine hemişe ýardam berip bilmeýäris. Şunuň ýaly sözi ortaky barmagyň perdeleriniň nagmalaryndan we birmeňzeş nagmalardan ybarat bolan ýagdaýynda hem aýtsa bolar.

Diňe ogulhajat barmagynyň perdesiniň nagmalaryny we olar bilen birmeňzeş nagmalary ýa-da diňe orta barmagyň perdesiniň nagmalaryny we olar bilen birmeňzeş nagmalary göz öňünde tutsak, onda iki döwrüň nagmalarynyň jemi on dört nagmadan ybarat bolar we her döwür ýedi güýji öz içine alar.

Ortaky pars perdesiniň nagmalary ogulhajat perdesiniň we ortaky barmagyň zülzül perdesiniň nagmalary bilen birmeňzeş däldir. Süýembarmak perdesiniň, birinji boş çalnan taryň we külembike perdesiniň nagmalary birmeňzeşdir.

Ortaky barmak perdesiniň birmeňzeş nagmalary hasaba alsak, onda her döwürde ýedi sany güýç bardyr. Hususan, ýokarda agzap geçen halklarymyzda birmeňzeş nagmalaryň şeýle görnüşleri bar. Bu halklar şol nagmalardan özleriniň heňlerini düzýärler. Bu ýerden iki döwrüň her birinde nagmalaryň üç görnüşiniň bardygy aýan bolýar.

---

[1] اَلنـَغـْمـَةُ المـُتـَجـَانِـسـَةُ **A**n-nagmat al-mutajanisa – birmeňzeş nagmalar, gomogen nagmalar.

Nagmalaryň birinji görnüşi aşakdaky nagmalary öz içine alýar: boş taryň (bam) nagmasy, şol taryň süýembarmak perdesiniň nagmasy; ikinji, şol taryň külembike perdesiniň nagmasy, üçünji taryň süýembarmak perdesiniň nagmasy we üçünji taryň külembike perdesiniň nagmasy.

Nagmalaryň ikinji görnüşi aşakdaky nagmalary öz içine alýar: boş taryň nagmasy, şol taryň süýembarmak perdesiniň nagmasy, şol taryň ortaky zülzül perdesiniň nagmasy we şol taryň külembike perdesiniň nagmasy.

Nagmalaryň üçünji görnüşi aşakdaky nagmalary öz içine alýar: birinji boş taryň (bam) nagmasy, şol taryň süýembarmak perdesiniň nagmasy, şol tardaky gadymy pars orta barmak perdesiniň nagmasy, şol taryň külembike perdesiniň nagmasy, üçünji taryň süýembarmak perdesiniň nagmasy, şol tardaky gadymy pars orta barmak perdesiniň nagmasy we şol taryň külembike perdesiniň nagmasy.

Şu birmeňzeş nagmalaryň üç görnüşi heňleriň düzümlerine girýän tebigy nagmalardyr. Heňlere başga nagmalary hem girizmek bolardy. Ýöne olar heňleriň sazlaşygynyň we utgaşygynyň pes bolmagyna getirerdi.

Biz her bir döwrüň öz içine ýedi sany güýji alýandygyny aýdypdyk. Beýle kesgitleme köp ýyllaryň dowamynda saz sungatynda amaly türgenleşik geçen sazandalaryň sözlerinden gelip çykýar. Olar heň tutuş ukybynyň pesligi sebäpli kitaplarynda degerli subutnamalary getirip bilmedik nazaryýetçi alymlaryň öwreden zatlaryny üns merkezine alman, tebigy saz seslerini gözlediler.

Beýle sazandalaryň aýdan zatlary käbir tarapdan alanyňda dürs bolup görünýär. Çünki, olar guralyň sapynyň iki tarapynyň arasynda ýerleşen nagmalary birmeňzeş hasaplamaýarlar. Ol ussatlaryň aýdan zatlary güýçleriň (derejeleriň) az hem däl, köp hem däl, hut ýedi sany bolup biljekdigini subut etmäge

mümkinçilik berýär. Meşhur nazaryýetçi alymlaryň köpüsi oktawadaky birmeňzeş nagmalaryň sanlaryny kesgitlemäge synanyşmaýarlar. Olar güýçler barada umumy sözleri aýdýarlar. Bu sebäpden olaryň saz sungaty boýunça düzen usulyýetinde güýçleriň sany mälim bolman galýar. Olaryň käbiri nagmalaryň sanlary hakynda däl-de, eýsem, olaryň özleri barada bilmäge çalyşdylar. Olaryň başga birleri bolsa, birmeňzeş güýçler hakynda däl-de, eýsem nagmalaryň özleri hakyndaky maglumatlary kesgitlemäge ünsi gönükdirdiler. Beýleki bir nazaryýetçi alymlar güýçler barada umumy maglumatlary bilmäge meýilli boldular. Olaryň özge birleriniň maksatlary güýçleri kesgitlemek bolman, nagmalaryň sanlaryny, olaryň nähilidigini, käbir nagmalaryň bardygyny ýa-da ýokdugyny bilmäge gönükdirildi. Netijede, olaryň arasynda nagmalaryň sanlary we oktawadaky güýçleri hakynda dürli garaýyşlar peýda boldy.

Alymlaryň birnäçesi nagmalaryň we güýçleriň sanlaryny subut edip, eserlerini ýazdylar, başga birnäçesi bolsa olaryň sözlerini inkär edip, uly göwrümli düşündiriş kitaplaryny döretdiler. Hususan, nazaryýetçi alymlar güýçleriň sanlary barada belli pikire gelip bilmediler. Beýle alymlaryň arasynda gadymy ýunan alymlary hem, Arap halypalygynda biziň döwrümize ýakyn wagtda ýaşan alymlar hem bar. Olaryň käbiri gadymy ýunan alymlarynyň esas edip goýan ýoluna eýerdiler, başgalary bolsa, olaryň garaýyşlaryna gapma-garşy pikirleri öňe sürdüler.

Olaryň käbirleri ussat sazandalar bolsalar hem nazaryýetçi alymlar däldi. Olar uzak amaly türgenleşigi geçendikleri sebäpli sazdan gowy baş çykarýardylar, nazaryýetçi alymlaryň aýdýan zatlaryna bakmaýardylar we özleriniň heň ýatlamak ukyplaryna bil baglaýardylar. Beýle sazandalaryň köpýyllyk tejribeleri nazaryýetçi alymlara kitaplarynda ýazýan zatlary üçin taýýar maglumat bolup hyzmat etdi. Netijede, nazaryýetçi alymlar sazyň üç sany maksada hyzmat edýändigi baradaky kesgitle-

mäni öňe sürdüler. Ol üç maksat barada öň aýdyp geçipdik. Olar bu esasda döwürlerdäki güýçleriň sanlaryny kesgitlediler.

Diýmek, olar gadymy ýunan alymlarynyň taglymatyna eýeren döwrümiziň nazaryýetçi alymlaryna garanyňda hakykata has ýakyndyrlar. Olar ýunan alymlarynyň yzlaryna eýermek bilen gadymy sazandalaryň bilen zatlaryny öwrenmekden, tejribeden we gadymylara mahsus ajaýyplyga düşünmekden mahrum boldular. Bu sebäpli nazaryýetçi alymlar ýunan alymlarynyň ylymlaryna ynanyp, olaryň sözlerini gaýtaladylar. Bu ýerden olaryň ýunan alymlarynyň aýdan zatlaryny düşündirmäge ýa-da subut etmäge ukypsyz bolandyklary aýan bolýar. Bu işimizde gysga hem bolsa, beýle ýazarlaryň garaýyşlary barada hem söhbet ederis. Şol ýerde ol alymlaryň atlaryny getireris, şeýle hem olaryň çözüp bilmedik we çözmegi başaran meseleleri barada söz açarys.

Döwürdeşlerimiziň käbirleri gadymy ýunanlara eýerdiler. Saz amalyýetinde türgenleşen we gowy heň kabul ediş ukyby bolan başga bir döwürdeşlerimiz bolsa, nazaryýet okuwynyň esaslaryny özbaşdak özleşdirmegi maksat edindiler. Olaryň köpüsi saz sungaty boýunça zehinlidiler we özleriniň üstünden baran açyşlaryny ýazgylara belleseler hem, ýazgy ýörediş usulynyň belli bir kadasyna eýermeýärdi. Olar ýazgylary özleriniň akyl ýetirişlerine we bilýän kadalaryna laýyklykda ýöredýärdiler.

Döwrümiziň käbir alymlarynyň duýgy tarapdan aň ýetirmek jähetden amaly türgenleşigi hem, gadymy ýunan alymlarynyň ylymlaryndan düşünjeleri hem ýok. Bu ýagdaýda kitaplarynda beýan edilýän zatlar olaryň bu ugurdan nadanlygyny görkezýär. Ol alymlaryň ýazgylarynda gadymy alymlaryň peýdaly we bähbitli pikirlerine orun berilmeýär. Olaryň her biriniň aýdan zatlaryny risalamyzda berdik we kitaplarynda saz sungatyna degişli ýazan garaýyşlaryny beýan etdik. Şeýle hem olaryň her

biriniň ýeten derejesini we saz ylmynda yzarlan maksatlaryny kesgitledik.

Bu ýerde boş çalynýan ýa-da boş oýnalýan[1] tarly gurallar barada gürrüň edilýändigi öz-özünden düşnüklidir. Bu gurallaryň oktawasynda nagmalaryň sany aýdyşymyz ýalydyr. Eger bu gurallaryň bir tary uduň ogulhajat perdesine deňlense, onda uduň başga taryny orta barmak perdesine deňläp bolmaz. Eger ony bu orta barmak perdesine deňlesek, onda bir wagtda ogulhajat perdesine deňläp bolmaz. Boş oýnalýan bu tarly guraldan alnan nagmalar ýedi güýçden artyk däldir.

Yzda nagmalaryň çykarylyş usullaryny we olaryň sanlaryny beýan ederis. Başgaça sözler bilen aýdylanda, sapyň[2] iki tarapynyň arasynda ýerleşdirip bolaýjak hemme nagmalar barada söz açarys. Şeýle hem bu nagmalary kesgitlemegiň ýollaryny we olaryň sanlaryny görkezeris.

Agzalyp geçilen sazlaşyklaryň we ud guralyndan çykaryp boljak sazlaşyklaryň hemmesi ulanylýar. Olaryň käbirinde nagmalar aýratynlykda ulanylyp, başga sazlaşygyň nagmalary bilen garyşdyrylmaýar, ýagny düzülen heňlerde başga sazlaşygyň nagmalary bilen bilelikde ulanylmaýar. Olaryň käbiri başga sazlaşygyň nagmalary bilen garyşdyrylýar. Sazlaşyklaryň käbirinde heňlerde az ähmiýetli nagmalar ulanylýar. Bu nagmalaryň az ähmiýetliligi olaryň ýerleşen ýerlerine baglydyr. Şeýle ýagdaý sazlaşykly heňlerde ýokdur. Çünki, olarda nagmalaryň köp böleginden peýdalanylýar.

Heňlerde üç ýa-da ondan köp sazlaşygyň nagmalaryny biri-birine garyşdyryp ulanmak hem bolýar. Ýöne beýle ýagdaý örän seýrek gabat gelýär. Bir böleginde bir sazlaşyk, beýleki

---

[1] Boş çalynmak ýa-da boş oýnalmak – perdä basmak, diňe tary kakmak.

[2] اَلطَّرَفان At-tarafan, sap (iki tarap). Bu ýerde kirişli saz guralynyň sapynyň ol tarapy bilen bu tarapynyň aralygy göz öňünde tutulýar.

bölegiňde başga sazlaşyk ulanylýan heň barada aýdylanda, onda beýle ýagdaý gadymy heňlerde köp duşýar.

Eger gaýtalanýan aralyklary dörtden bire, sekizden bire, üçden bire, üçden biriň ýaryna, üçden biriň dörtden birine bölseň, soňra birini başgasyna paýlasaň, onda başga sazlaşyklary almak mümkin. Bu ýagdaýda goşa gaýtalanmadan, gaýtalanmanyň dörtden bir böleginden ybarat bolan we şulara meňzeş başga kämil sazlaşygy alarys.

* * *

Oktawanyň iki tarapynyň arasyny aýyrýan aralyk belli bir güýçleri we ynsan üçin tebigy nagmalaryň hemmesini öz içine alýar. Bu aralyk nagmalaryň hemmesini özünde jemleýän aralykdyr. Şonuň üçin beýle aralygy «umumy aralyk»[1] diýip atlandyrýarys.

Gadymy döwürde bu adalga «hemme nagmalary içine alýan aralyk» görnüşinde atlandyrylýardy. Eger iki aralygyň bir tarapyndan başlasak, ikinji sazlaşykda ýerleşen aralygy ikinji tarapyň soňuna ýetmek üçin ondan aýyrsak, onda üçünji sazlaşykda (hatarda) ýerleşen bir aralyk, ýagny kwinta[2] peýda bolar. Ikinji aralyk sazlaşyk jähetden umumy aralygyň sekizden bäş bölek nagmalaryny öz içine alar. Bäşinji nagma bu ýerde ikinji we üçünji sazlaşyklaryň arasynda umumy bolar. Üçünji sazlaşygyň bu aralygy[3] sekiz nagmadan diňe dördüsini öz içine alar.

Şonuň üçin ikinji sazlaşygyň aralygy «bäş güýçden ybarat aralyk» diýlip atlandyrylýar. Gadymy ýunanlylar olary «bäş nagmadan ybarat aralyk» diýip hem atlandyrypdyrlar. Indi gürrüňi edilen aralyklaryň ähmiýetini kesgitläli. Bu meselä umu-

---

1 اَلبُعْدُ بِالكُلِّ Al-bu‘d bil-küll – umumy aralyk, ýagny biri-birine golaý we dürli belentlikdäki sesleriň arasynda ýerleşen aralyk, oktawa.

2 اَلبُعْدُ بِالخَمْسَةِ Al-bu‘d bil-hamsa – bäş nagmaly aralyk, kwinta.

3 اَلبُعْدُ بِالاربعةِ – Al-bu‘d bil-arba‘a – dört nagmaly aralyk, kwarta.

my garap geçeris we esas hökmünde duýgularymyzyň kabul edişiniň başlangyjyny, olary hiç hili derňewsiz alarys. Aralyk haýsydyr bir nagmanyň başga bir nagma görä sesiniň beýikligi ýa-da sesiniň pesligidir. Haýsydyr bir ölçegiň üýtgemegi üçin ölçelýän ölçegler üçin umumy bolan iň pes ölçegi ulanmalydyr. Ýokarda gürrüňi edilen beýleki üç aralygy ölçemek üçin ýardam berjek aralyk nähili bolar?

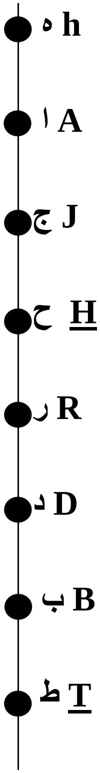
Eger bäş nagmaly aralygy umumy aralykdan çykarsak, onda dört nagmaly aralygyň galyndysy[1] galar. Ol bäş nagmaly aralykdan azdyr. Eger bäş nagmaly aralykdan dört nagmaly aralygy aýyrsak, onda bäş nagmaly aralygyň dört nagmaly aralykdan artan galyndysy galar. Bäş nagmaly aralygyň we dört nagmaly aralygyň jemi umumy aralyk bolar. Bu umumy aralyk dört nagmaly aralyga ölçeg taýdan iki essedir. Eger bu aralyk artdyrylsa, onda artdyrylan umumy aralyk alnar. Bu ýerden dört nagmaly aralygyň iki essesiniň (iki kwartanyň) ýedi güýjüň hemmesini öz içine alýandygy aýan bolýar. Muňa ýene birinji gaýtalama aralygy[2] artdyrylsa, onda birinji güýjüň özüni (oktawany) gaýdyp alarys. Bu oktawa birmeňzeş iň az nagmalary öz içine alýan iň kiçi aralykdyr.

Bu aralygy «uduň aralygyna görä bäş nagmaly aralygyň dört nagmaly aralykdan galan galyndysy» diýip atlandyrarys. Gadymy sazandalar ony «giňişlik»[3] ýa-da «nagma aralygy»[4] diýip atlandyrypdyrlar. Her görnüşde aralyklaryň sany üçdür, ondan az hem, köp hem däldir. Görnüşleriň sany hemişe oktawada güýçleri bar bolan birmeňzeş nagmalaryň sanyna barabardyr. Olary öň uduň perdelerinde sanap geçdik.

---

1 اَلفَـضْـلَـة Al-fazla – galyndy aralyk, kwarta.
2 بـُـعْـدُ العـَـوْدَة Bu‘d al-awda – gaýtalama aralygy.
3 اَلـمَـدّةُ Al-medde – giňişlik.
4 اَلبـُـعْـدُ الطـَـنِـيـنِـى Al-bu‘d at-tanyny – nagma aralygy.

Eger kwartadan nagmanyň iki aralygyny çykarsak, onda kwartadaky galyndy aralygyny alarys. Bu aralygy «tapawut» ýa-da «galyndy» diýip atlandyrarys. Indi onuň nagma görä ähmiýetini kesgitläli. Beýle maksat üçin örän geň we ýeňil usuldan peýdalanarys. Bu usuldan ugur alyp, köp sazandalar galyndy aralygyň ýarym nagma deňdigi bilen ylalaşýarlar. Şol usul bilen biz aşakda sözümizi delillendireliň.



Ilki ب-ا A-B dört nagmaly aralygy (kwartany) alaly. Munuň üçin özümiziň ses eşidiş ukybymyza bil baglap, ج-ا A-J gaý-

talanýan aralygy çykaraly we galan aralykdan başga ج-د J-D aralygy aýralyň. Netijede, د -ب DB galyndy aralyk alnar. Soňra د D harpyndan ذ Z harpynyň gapdalyna çenli bir dört nagmaly aralygyň (kwartanyň) arasyny kesgitläris. Indi, ه -د D-h aralygy ب B harpyndan ا a harpynyň gapdalyna çenli bolan aralykdan dört nagmaly aralygy (kwartany) alaly. Goý, indiki aralyk ه -ط h-T̲ bolsun. Onuň galyndysy ب -ط B-T̲ aralyk bolar. ا -ه A-h galyndyny ه h we ط T̲ aralykdan duýgymyzyň üsti bilen taparys. Bu bäş nagmaly sazlaşykdyr. ا-ب A-B aralyk bolsa dört nagmaly aralykdyr. Bäş nagmaly aralygyň dört nagmaly aralykdan galan galyndysy ه h gaýtalama aralygydyr. Iki tarapdaky iki galyndy ölçeg taýdan deňdir. Ol iki galyndynyň jemi gaýtalama aralygydyr. Diýmek, galyndy gaýtalama aralygyň ýaryna barabardyr.

Ine, şu ýagdaý biziň düşündirmek islän meselämizdir. Bu meseläni şeýle beýan etmek bilen çäkleneli. Hakykatda ýagdaý başgaça bolsa hem, häzirlikçe «galyndy – gaýtalama aralygyň ýarysyna deňdir» diýen kesgitlemäni çykaraly we wagtlaýynça bu garaýyş bilen ylalaşaly. Aslynda, nagma galyndy aralygy-nyň anyk sanyndan ybarat bolmalydyr. Bu ýerden galyndy ara-lygyň beýleki aralyklaryň hemmesi üçin umumy ölçeg birligi-digi aýandyr. Nagma iki esse gaýtalama aralygyna deň bolma-lydyr. Netijede, dört nagmaly aralyk (kwarta) iki ýarym gaýta-lama aralykdan[1], bäş nagmaly aralyk (kwinta) üç ýarym gaýta-lama aralykdan[2] ybaratdyr. Eger ölçeg birligi hökmünde bir ga-lyndy aralygyny alsak, onda umumy aralyk (oktawa) şeýle bir-likleriň on ikisini, bäş nagmaly aralyk (kwinta) ýedisini, dört

---

[1] عَوْدَتَانِ وَ نِصْفٌ Awdatan we nisf – iki ýarym gaýtalama aralygy ýagny, kwarta iki ýarym nagmadan ybaratdyr.

[2] ثَلاَثُ عَوْدَاتٍ Salas awdat – üç ýarym gaýtalama aralygy ýagny, kwinta üç ýarym nagmadan ybaratdyr.

nagmaly aralyk (kwarta) bäşisini, gaýtalama aralygy (nagmasy) bolsa ikisini öz içine alar.

Kwartanyň üç aralyga, ýagny görnüşlere bölünmegi

Biz birinji boş oýnalan[1] tary, üçünji taryň bäş nagmaly süýembarmak perdesini, üçünji boş oýnalan taryň dört nagmaly aralygyny, üçünji boş oýnalan tar bilen onuň süýembarmak perdesiniň arasyndaky aralykda bolanda gaýtalama aralygy[2] alýarys. Şeýle usul bilen ony ikinji boş oýnalan tar bilen süýembarmak perdesiniň arasyndan hem alynýar. Çünki, umumy aralygyň galyndysy dört nagmaly aralyga iki essedir. Ony süýembarmagyň perdesi bilen ogulhajat perdesiniň arasyndan hem alyp bileris. Bu ýerde ogulhajat perdesi bilen külembike perdesiniň arasynda ýarym gaýtalama aralygy galýar.[3]

Diýmek, birinji görnüş gaýtalama aralygyndan (nagmadan) ybaratdyr. Ondan soň bir nagma we ýarym nagma gelýär.

Ortaky barmagyň zülzül perdesi ogulhajat perdesiniň üstünde dörtden bir nagma mukdarynda bolanda, onda ikinji görnüş

---

[1] مُطْلَق Mutlak – sol. Sol – diatonik ses hatarynyň 5-nji derejeli nagmasy.

[2] Birinji boş oýnalan (mutlak) tary, üçünji taryň bäş nagmaly süýembarmak perdesini, üçünji boş oýnalan taryň dört nagmaly aralygyny, üçünji boş oýnalan tar bilen onuň süýembarmak perdesiniň arasyndaky aralykda bolanda gaýtalama aralygy – re_1

[3] Bu setirleriň häzirki zaman düşünjesine görä şeýle manysy bolar. Uduň birinji tary boş oýnalanda (sol) we süýembarmagyň ikinji tara galtaşmagy bilen alnan nagma (re_1) bilelikde kwintany, birinji we ikinji tarlara boş galtaşmak bilen alnan nagmalar bolsa (sol_1 we do_1) kwartanyň aralygyny emele getirýär. Boş oýnalan birinji tar (do_1) we oňa süýembarmak bilen galtaşmak (re_1) bir nagma berýär. Şeýlelikde, boş oýnalan üçünji tar (fa_1) oňa galtaşan süýembarmagyň arasyndan (sol_2) bir nagmany tapýarys. Bu ýerde gürrüň oktawadaky galyndynyň goşa oktawa bolan gatnaşygy barada barýar. Şunuň ýaly usul bilen süýembarmak we ogulhajat barmak perdelerinde şol bir tara basylanda bir nagma alynýar. Şeýlelikde, ogulhajat we külembike barmaklarynyň basymlarynyň arasyndaky nagmalar galyndy aralygy berýär.

alnar. Bu görnüş bir nagmadan ybaratdyr. Ondan soň dörtden üç nagma we ýene bir dörtden üç nagma gelýär.

«Orta barmagyň goňşusy»[1] diýilýän perde öňki döwürde «gadymy orta barmak perdesi»[2] diýlip atlandyrylypdyr. Ol süýembarmak perdesi bilen ogulhajat perdeleriniň arasynda dörtden bir aralykda ýerleşýär. Şeýle usul bilen üçünji görnüşi alarys. Bu görnüş şeýle aralyklary (nagmalary) öz içine alýar: bir bitin dörtden bir nagma, dörtden üç nagma we bir ýarym nagma.

Agzalyp geçilen nagmalaryň hemmesini udda çalyp bolýar. Olaryň hemmesi adamlaryň göwnünden turýar. Käbir görnüşiň nagmalary diňe aýratynlykda ulanylýar. Çünki, olar başga bir görnüşiň nagmalary bilen gatyşmaýar, ýagny olary başga görnüşleriň nagmalaryndan düzülen heňleriň düzüminde ulanyp bolmaýar. Tersine, başga görnüşleriň nagmalary bilen garymgatym edip ulanylýan görnüşler hem bar. Bir heňiň düzüminde bir görnüşiň nagmalary başga bir görnüşiň nagmalary bilen bilelikde seýrek ýagdaýda ulanylýar.

Heňiň bir böleginde bir görnüş nagmalar, başga bir böleginde bolsa başga bir görnüş ulanylýan ýagdaý barada aýdylanda, onda olar gadymy (ýunan) heňlerinde, aýratyn hem uzyn heňlerde ulanylýar. Şol bir heňde bir wagtda üç görnüşiň nagmalaryndan başga görnüşleriň nagmalaryna gabat gelinýän ýagdaýa hem duşulýar. Ýöne bu ýagdaý örän seýrekdir.

Bu agzalyp geçilenlerden başga görnüşleri hem düzüp bileris. Munuň üçin nagmany dörtden bir, üçden bir, üçden bir nagmany ýarpa ýa-da ony dörtden bire bölmek, soňra olardan dürli usullar bilen aralyklary düzmek ýeterlikdir. Şeýle ýagdaýda her bir düzüm haýsydyr bir görnüşi berýär. Aşakda şeýle mysalla-

---

[1] مُـجَـنـّـبُ الـوُسـْطـَـى Mujannab al-wusta – orta barmagyň goňşusy bolan perde.
[2] اَلـوُسـْطـَـى القَـدِيـمـَـةُ Al-wusta al-kadima – gadymy orta barmak perdesi.

ryň birnäçesini getireli: 1/2 nagma; 2/1 nagma + 6/5 nagma, 3/1 + 3/1 nagma; 3/1 nagma + 4/3 nagma, 8/3 nagma + 8/3 nagma; 4) 6/5 nagma + 3/1 nagma + 3/1 nagma, 1 nagma + 4/3 nagma, 4/3 nagma + 4/3 nagma + 4/3 nagma. Şeýlelikde, nagmalaryň sekiz görnüşini aldyk.

Eger umumy aralyga 144 san berilse, onda bu sandan dört nagmaly aralygyň (oktawanyň) bahasy 60/144, bäş nagmaly aralygyň (kwintanyň) bahasy bolsa, 84/144 bolar. Ýokarda agzalyp geçilen birinji dört görnüşiň aralyklary şeýle bolar: birinji görnüş – 24/144, 24/144, 12/144; ikinji görnüş – 24/144, 18/144, 18/144; üçünji görnüş – 30/144, 18/144, 12/144; dördünji görnüş – 36/144, 12/144, 12/144. Ikinji dört görnüşiň aralyklary şeýle bahalar bilen aňladylar: birinji görnüş – 24/144, 12/144, 12/144; ikinji görnüş – 44/144, 8/144, 8/144; üçünji görnüş – 42/144, 9/144, 8/144; dördünji görnüş – 20/144, 20/144, 20/144.

Şeýlelikde, deň aralykly görnüşleri aldyk. Meselem, sekizinji görnüşiň aralyklary. Başga bir görnüşlerde aralyklar deň däldir. Meselem, sanalyp geçilen beýleki ýedi görnüşiň aralyklary. Eger şol bir görnüşde hemme aralyklar deň ýagdaýda bolsa, onda olardan diňe bir görnüşi düzse bolýar.

Deň bolmadyk aralykly görnüşleriň arasynda hemme aralyklar biri-birinden tapawutlanýan görnüşler hem, iki aralyk özara deň bolup, üçünjisi öňki iki aralykdan tapawutlanýan görnüşler hem bar. Iki aralyk deň bolup, üçünjisi öňki iki aralykdan tapawutlanýan görnüşden aralyklary diňe iki usul bilen düzüp bilýäris. Munuň özi iň uly aralygy ahyr ýa-da ortada, ýagny haýsy ýere ýerleşdirýändigimize baglydyr.

Haýsydyr bir görnüşiň aralyklarynyň hemmesiniň özara deň bolmadyk ýagdaýynda olardan üç hili düzüm düzüp bilýäris: 1.Iň uly aralyk kwartanyň bir çetinde, iň kiçi aralyk bolsa kwartanyň beýleki çetinde ýerleşdirilýär; 2.Iň uly aralyk bir çe-

tinde, iň kiçi aralyk bolsa ortada ýerleşdirilýär; 3.Iň uly aralyk ortada ýerleşdirilýär. Bu sanalan düzümleriň her birinde aralyklary pes oktawadan beýik oktawa tarap ýa-da tersine beýik oktawadan pes oktawa tarap hatara goýmak mümkin.

Eger haýsydyr bir görnüş ýokarda görkezişimiz ýaly gatyşyk, deň bolmadyk aralyklary öz içine alýan bolsa, onda birinji aralyk ortada ýerleşen aralygyň aşagynda däl-de, eýsem soňky aralygyň ýokarsynda ýerleşip biler. Ol bu aralyga deň bolup ýa-da ortaky aralygyň ýokarsynda ýerleşip biler. Bu ýagdaýda ortaky aralygyň we soňky aralygyň jemi birinji aralykdan pes bolmaz, oňa deň ýa-da ondan beýik, ýa-ha soňky aralygyň we orta ýerleşdirilen aralygyň jemi birinji aralykdan pes bolar. Beýle ýagdaýda heňiň has köp täsir edýändigini göreris. Heňiň sazlaşygy aýdyň bildirip, mylaýym owaz bilen eşidiler we heň tutuşlygyna tebigy bolup duýlar.

Özümize has köp täsir ýetirýän heňler «güýçli heňler»[1], galan heňleri bolsa «ýumşak heňler»[2] diýip atlandyrýarys. Ýumşak heňleri hem ýumşak derejelerine görä toparlara bölmek mümkin. Olaryň iň ýumşagy «düzüji heňler»[3], orta gowşagy bolsa «bezeýji heňler»[4] diýlip atlandyrylýar.

Iň gowşak görnüşde bolan heňleriň adama ýetirýän täsiri gowşak we ýüzleýdir. Olary çala sudurly surat bilen deňeşdirmek mümkin. Suratyň ilki sudury çekilýär, soňra ony hakyky şekile getirmek üçin reňklemek gerek bolýar. Orta gowşaklykdaky heňler barada aýdylanda hem olar şeýle wezipäni ýerine ýetirýärler, ýagny täsiri örän gowşak heňleriň üstüni ýetirmek bilen, olaryň täsirini artdyrýarlar.

---

1 اَلاجْـنَـاسُ المَـقْـوِيَـةُ Al-ejnas al-makwiýýa – güýçli heňler.
2 اَلاجْـنَـاسُ اللـَيّـنـَةُ Al-ejnas al-leýýina – ýumşak heňler.
3 اَلاجْـنَـاسُ النـَاظِـمَـةُ Al-ejnas an-nazyma – düzüji heňler.
4 اَلاجْـنَـاسُ المُـلـوِنَـةُ Al-ejnas al-mulawwana – bezeýji heňler.

Eger heňleriň güýçli görnüşlerini özara deňeşdirseň, onda birinji görnüş has güýçli täsirini ýetirýär. Ikinji görnüşiň ýetirýän täsiri üçünji görnüşiň täsirinden güýçlüdir. Soňky iki görnüşiň nyzamlylygy we sazlaşygy ortaça hem mylaýymdyr.

Eger birinji aralyk ýuwaş-ýuwaşdan artdyrylsa, galan iki aralyk bolsa peseldilse, heň has gowşak we sazlaşyk ýok ýaly bolup eşidiler. Tersine, birinji aralygy gitdigiçe köp çäklendirip, iki aralygy ýuwaş-ýuwaşdan artdyrsak, onda heň gitdigiçe güýçlenip, sazlaşygy artyp, ýokary derejä ýeter. Soňra aram güýçleriň tarapyna geçilse, güýçli görnüşler ýuwaş-ýuwaşdan peseler, olaryň sazlaşygy aralyklary öň alnan yza tarap düzülen heňleriň görnüşlerine öwrüler. Iki soňky aralyk bahasyny kemelden ýagdaýynda heňler, tä, seslenmäniň iň gowşak derejesine ýetýänçäler gowşak we ýumşak bolýar. Olaryň seslenmesi mundan gowşak ýagdaýa düşende, gulak ony eşitmeýär. Heňiň şeýle görnüşi diňe iki sany aralykdan ybarat ýaly bolup görünýär.

Gaty we ýumşak görnüşli diatonik[1] heňler. Ýarym nagmalar

Gaty we ýumşak nagmalaryň hemmesiniň birmeňzeş aralygynyň ýa-da dürli aralygynyň bardygy mälimdir. Birmeňzeş aralyklaryň hemmesiniň bir tertibi bolýar. Dürli aralyklar barada aýdylanda, onda olaryň tertibi üýtgäp hem biler. Meňzeş däl görnüşler – dürli aralyklary bolan görnüşlerdir. Ýöne olarda iki sany birmeňzeş aralyk bar. Olar şeýle tertipde ýerleşýär:

1. Iň uly aralyklar çetde ýerleşýär;
2. Iň uly aralyklar ortada ýerleşýär.

---

[1] اَلنَـغَـمُ المـُـتَـاوتِـرَةُ An-nagam al-mutuwatira – derejeleri yzygiderli gelýän nagmalar, diatonik nagmalar. Diatonik nagmalar ýedi derejeden ybaratdyr.

Dürli aralyklar barada aýdylanda, onda olaryň üç hili ýagdaýy bolup biler:

1. Üç aralygyň iň ulusy iki tarapyň bir çetinde ýerleşýär, iň kiçi aralyk bolsa iki tarapyň beýleki çetinde ýerleşýär;

2. Indiki uly aralyk iki tarapyň bir çetinde ýerleşýär, iň kiçi aralyk ortada we ortaça aralyk iki tarapyň beýleki çetinde ýerleşýär;

3. Üçünji uly aralyk ortada ýerleşýär.

Ýokarda görkezilen her ýagdaýyň biri iň pes nagmanyň ýa-da iň beýik nagmanyň döremeginiň başlangyjy bolup hyzmat edýär.

Dürli aralyklar üçin şeýle tertibi kesgitledik. Birinji aralyk barada aýdylanda, onda ol soňky aralykdan uludyr we ortaky aralykdan kiçi däldir. Ýöne ol ortaky aralykdan uludyr ýa-da deňdir. Ortaky aralyk soňky aralykdan kiçi däldir. Ýöne ondan uludyr ýa-da deňdir. Ortaky we soňky aralyklaryň jemi birinji aralykdan uludyr ýa-da ondan kiçi däldir. Beýle ýagdaýda ol birinji aralyga deň ýa-da ondan kiçi bolar.

Eger ortaky we soňky aralyklaryň jemi birinji aralykdan kiçi bolsa, onda ol kiçilik hem dürlüdir. Bu jemde iň uly aralygyň dörtden birinden kiçi aralyklar, onuň dörtden birinden kiçi bolmadyk aralyklar, iň uly aralyga deň bolan aralyklar, onuň dörtden birinden uly bolan aralyklar, onuň ýarysyndan kiçi bolan aralyklar, onuň bäşden birinden uly bolan aralyklar, bir aralykdan kiçi bolan aralyklar bolup biler.

Güýçli täsirli ýumşak (diatonik) görnüşleri «güýçli görnüşler», beýleki görnüşleri bolsa «ýumşak görnüşler» diýip atlandyrýarys. Has ýumşak görnüşler «çekilen görnüşler», «düzgüne salnan görnüşler» ýa-da «bezeg berlen görnüşler» diýlip, şertli bölünýär. Has ýumşak görnüşler ynsanyň ruhuna gowşak täsir edýändigi bilen kesgitlenilýär. Bu görnüşi suratkeşiň çekýän işi bilen deňeşdirmek mümkin. Ol ilki bilen suratyň suduryny

çekýär, soňra belli bir şekil berýär, tertibe salýar, reňkleýär we has kämilleşdirýär.

Eger güýçli görnüşleri deňeşdirsek, onda ilki birinji, soň ikinji, soňra aralyk görnüşi ýüze çykararys. Eger birinji görnüşiň ulalyşynyň, indiki iki görnüşiň peselişiniň gidişine üns bersek, onda heňleriň gowşaklygyny we sazlaşygy ýitirýändigini aýdyň göreris. Eger birinji görnüşiň peselişiniň we indiki iki görnüşiň ulalyşynyň gidişine garasak, onda heňleriň şeýle bir ulalyp, birinji diatonik görnüşe baryp ýetýändigine göz ýetireris. Eger aralyk görnüşe garasak, onda olarda güýjüň peselýändigini ýüze çykararys. Mundan soňra, bularyň öňünden geçen we başga tarapda ýerleşen diatonik görnüşler gaýtalanýar.

Üns berip, gowşaklygyň öz çägine we soňky aralyklaryň iň kiçi ölçeglere çenli baryp ýetişine garasak, bu ýagdaýda olaryň nagmalarynyň derejesini kesgitlemegiň mümkin däldigini göreris, ýagny iki nagma bir nagma goşulýar. Bozulmanyň diňe iki nagmanyň birine häsiýetlidigine, diňe iki nagmanyň galandygyna göz ýetireris.

Eger ýumşak görnüşleri özara deňeşdirsek, onda has ýumşak, azrak ýumşak we aralyk ýumşak görnüşleriň bardygyny kesgitläris. Gepiň keltesi, üç görnüşiň bardygyny aýdyp bileris. Olaryň käbiri güýçli, başga biri düzüji, ýene biri reňklenen, beýleki biri tertibe salnan bolar.

Soňky iki ýumşak görnüş[1] örän az gabat gelýär. Gadymy sazandalar olary «ykjam görnüşler» ýa-da «dykyzlanan görnüşler» diýip atlandyrypdyrlar. Güýçli görnüşlerde munuň tersinedir. Olar biri-birinden has uzaklaşandyr. Gadymy sazandalar olary «süýndürilen» ýa-da «uzaklaşan» görnüşler diýip atlandyrypdyrlar.

[1] Ýumşak görnüş – angarmonik we hromatik.

Şonuň üçin gadymy sazandalaryň käbiri ýumşak görnüşleri soňky ýanaşyk aralyklaryny «yzygiderli» ýa-da «arasy kesilmeýän» aralyklar diýip, biri-birinden uzakda ýerleşen aralyklary bolsa «arasy kesilen» ýa-da «ikirjiňleýän» aralyklar diýip atlandyrypdyrlar. Gadymy sazandalar ýumşak görnüşlere ýumşaklygy sebäpli «aýallaryň aralygy»,[1] güýçli görnüşlere bolsa güýçlüligi sebäpli «erkekleriň aralygy»[2] diýip, at beripdirler.

* * *

Biz öňde aralyklaryň ölçegleri baradaky düşünjäni aldyk. Indi bu aralyklaryň çuňňur derňewine girişeli. Galyndy aralygyň gaýtalanýan aralygyň ýarymy bolmagy üçin umumy aralygyň (oktawanyň) alty gaýtalanýan aralyga bölünmegi we alty sany gaýtalanmadan ybarat aralygyň umumy aralygyň iki tarapynda hem duýulmagy gerek.

Munuň üçin ýedi taryň alty aralyga deň ýerinde saklanaly. Eger ol aralyklar yzygiderli tertipde ýerleşdirilse, onda biz onuň taraplarynda umumy aralygy bolan sazlaşygy[3] duýmarys. Eger bu ýagdaý gaýtalansa, onda galyndy aralygyň gaýtalanýan aralygyň ýarysyna deňdigini bilmek bolýar. Eger iki galyndyny iki tarapdan däl-de, eýsem, öňde edişimiz ýaly, bir tarapdan ulansak, onda dört nagmaly aralygyň (kwartanyň) we iki galyndydan artyk aralygyň jeminden bäş nagmaly aralygyň (kwintanyň) sazlaşygyny duýup bolmaz.

Bu ýerden galyndy aralygyň gaýtalanýan aralygyň ýarysyndan kiçi däldigi aýan bolýar. Eger gaýtalanmalar aralygynyň ýarysynda saklansak, onda olaryň köp bölegi birleşme kanunyna laýyklykda birleşerler. Bu ýerden başda ulalmanyň ülüşiniň galyndylarda kiçi sana laýyk ululyga deň däldigi görünýär.

1 ◌ُ اَلاجْـنَـاسُ النِـسَـائِـيّـة Al-ejnas an-nisaýýa – aýallaryň aralygy, interwaly.
2 ◌ُ اَلاجْـنَـاسُ الرّجَـالِـيَـة Al-ejnas ar-rijaliýýa – erkekleriň aralygy, interwaly.
3 اِتّـفَـاق ذِى الكـِل Ittifak zil-küll – oktawanyň konsonansy.

Şonuň üçin galyndy ses hatarynda ulalanda garşylyk döremeýär. Iki galyndynyň we gaýtalanmanyň arasynda aýratyn bir tapawut duýulmaýar. Bu ulalmanyň birnäçe gezek gaýtalanmagy üçin indiki, ondan soňky aralyklaryň altynjy nagmasynyň soňky derejesine çenli ulalmagy gerek. Soňky we birinji derejeleriň arasynda ulalmalaryň arasyndaky birleşýän aralyk ses hatarynda sazlaşyk döredýär.

Aralyklaryň ulalmagy nagmanyň beýikliginiň ulalmagyna şert döredýär. Netijede, aralygyň ulalmagy bir nagma çenli baryp ýetýär. Munuň özi dört nagmaly aralygyň (oktawanyň) çetidir. Eger aralyklaryň ulalmagyny böleklere bölseň, onda ol ses hatarynda sazlaşyksyzlygy döredermi we bu näsazlyk ses hatarynda duýularmy? Aralyklaryň ulalmagy böleklere bölünen ýagdaýynda her bir aýratyn bölek sesiň beýikliginiň bölegi bolarmy? Ýa-da her bölek hiç bir herekete eýe bolmazmy?

Aralyklaryň beýle ähmiýeti barada öň umumy düşünje beripdik. Indi bolsa, bu soraglaryň içgin derňewine geçeli. Galyndy aralyga ýarym nagma hökmünde garalan wagtynda, oktawanyň nagmanyň alty aralygyndan ybarat ýa-da tersine bir aralyk alty nagmadan ybarat ýagdaýynda soňky dereje hökmünde oktawanyň derejelerini göreris. Eger ýedi tary özara alty aralyga bölünen we aralyklaryň biri-birine yzygider ýerleşen nagmasyny berer ýaly edip düzsek, onda iki çetki tar oktawany bermez, aralyk bolsa adaty ýagdaýyndan az-kem uly bolar. Eger tersine, aralygyň ýarym nagma ybarat ýagdaýyny almak we iki galyndy aralygyny kwartanyň iki çetinden däl-de, eýsem biri-biriniň yzyndan yzygider ýerleşdirmek zerur bolsa, onda kwartadan we iki galyndy aralykdan ybarat aralykdan kwintany almak başardar.

Diýmek, galyndy aralygyň ýarym nagmadan kiçidigi şübhesizdir. Eger galyndy aralygyň birnäçesiniň ýerleşen aralygyna ýarym nagmanyň bahasy berilse, onda şeýle aralyga häsiýetli

bahadan artykmaç baha bermeli bolar. Eger gürrüň galyndy aralyklaryň az sanyndan ybarat aralyk barada barýan bolsa, onda olaryň arasyndaky tapawut sähelçe bolar.

Eger galyndy aralygyň göwrümi oňa ýarym nagmanyň bahasyny bermek maksady bilen giňeldilse, onda çykýan owaz düýbünden özgermez. Bu ýagdaýda gulak bir aralyga birleşen iki galyndy aralygyň arasyndaky tapawudy (minor nagmany) we nagmanyň aralygyny (mažor nagmany) saýgaryp bilmez. Eger şeýle giňelme yzygiderli gelýän aralyklarda, meselem, oktawanyň çäklerinde birnäçe gezek ýerine ýetirilse, onda göwrümde tapawut toplanar we ýedinji derejäniň owazlanmasy birinji derejä görä adatça oktawadaky baha deň bolmaz. Bu soňky nagmada gabat gelýän umumy artyklyk bolup, soňky aralygy oktawanyň çäklerinden çykmaga mejbur edýär. Beýle ýagdaý hakykatdan hem bolup biler, ýöne ol şeýle bir ujypsyz weli, ony aňmazlyk hem mümkin. Bu ulalmanyň her bir bölümi hakykatdan hem hiç zada (nula) deňdir, ýa-da olaryň barlygy belli däldir.

Öňdäki sowala «Suw damjasy daşy deşer» diýen nakyl ýa-da Zenonyň[1] darynyň dänesiniň ölçegi barada: «Daryny sepseň, onda ses emele geler. Her bir däne hem ses döreder. Ýöne beýle ses duýulmaz» diýip aýdan sözi jogap bolup biler. Şunuň ýaly her bir aralyk ulalanda onuň ululyk ýa-da kiçilik ülüşi bolýar, ýöne olar duýulmaýar. Aralyklaryň arasynda ýerleşen we böleklere bölünen ulalma baradaky aýdylan bu söz olaryň gulagymyzyň ses eşidiş ukybyna duýulmaýan şeýle ujypsyz owazlanmasynyň bardygyny aňladýar.

Ýa-da başga bir mysaly getireli. Içinde ýigrimi adam bolan gaýyk kenara ýakyn ýerde gark bolup barýar. Aralyklaryň ulalma bökleriniň sesiň belentliginiň ýa-da pesliginiň böleklerine

[1] Zenon – biziň eýýamyzdan öňki V asyrda ýaşan ýunan pelsepeçi alymy.

täsir etmeýşi ýaly, ýigrimi adamyň biri aýratynlykda ýa-da ol ýigrimi adamyň birnäçesi gaýygy birden süýräp bilmeýär. Olaryň arasyndan biri gaýygyň hereket edýändigini aýdýar, ýöne gäminiň hereket edýändigi duýulmaýar. Gaýygyň hereket edýändigini duýmak üçin belli bir wagt aralygy gerek ýa-da eger gaýygy adamlar gezekli-gezegine bir adamdan çekseler köp wagt gerek.

Eger bu ýagdaý bilen deňeşdirilse, onda gürrüňi edilýän ulalmanyň her bir bölümi sesiň hakyky ulalmasynda ýa-da peselmesinde belli bir orun tapyp bilmez. Zenonyň darynyň dänesi baradaky ýa-da suwuň damjasy hakyndaky mysalda däl-de, eýsem, gaýygyň mysalyndaky hereketiň ulalmasy hakykata aýlanyp biler.

Iki sany ses hatarynyň haýsydyr bir wagtda dürli bolmagy mümkin däldir. Ses eşidiş ukybynyň gowşaklygy sebäpli olar käbir adamlaryň aňyna ornaşmaýar. Beýle adamlar iki ses hataryny bir ses hatarynda duýmaýar. Ses duýuş ukyby güýçli adamlar beýle tapawudy aňýarlar. Ýöne ýagdaý mydama şunuň ýaly bolmaýar. Bu ýerde gaýykly mysaly getirmek ýerlikli. Muňa meňzeş zatlar fizika ylmynda içgin öwrenilýär. Bu ýerde olary gysgaça beýan edýäris.

Ýokarda aýdylan zatlary göz öňünde tutmak bilen şeýle netijäni çykarmak mümkin. On iki nagmadan ybarat şkalanyň (iki tarapyň) soňky derejesi oktawadan beýikdir. Haýsy bir ulalma bolsa hem, ol öz-özünden we birden döremeýär. Diýmek, her bir aýratyn aralykda şol ulalma çenli haýsydyr bir sesiň ululygyny ýa-da kiçiligini üýtgetmäge ýeterlik bolmadyk ujypjyz ulalmalar bolup geçýär.

Oktawa ýetýän aralyklaryň ulalmagynda, her bir aýratyn galyndy aralygyň[1] başy üçin iň kiçi ulalma häsiýetlidir we ara-

[1] ألفَضلة Al-fadla – galyndy aralyk

lygyň her bir bölümi bölege bölünende saz derejeleriniň ses hatarlarynda näsazlyk bolup geçýär. Bu ýagdaýyň kwintada bolmagy, galyndy aralykda bolsa iki nagmanyň arasyndaky aralygyň ölçegi bolmagy zerurdyr. Aralygyň ulalmagy ýa-da peselmegi ses hatarynda düýbünden näsazlyk döretmeýär.

Kiçi aralygyň ulalmagyny duýup bolmaýşy ýaly aralygyň çäklerini hem duýup bolmaýar. Ýöne aň ýetirmegi ýeňilleşdirmek üçin her bir kiçi aralyklara mahsus bolan ýetmezçiliklere däl-de, eýsem, duýgy bilen aň ýetirip bolaýjak zatlara üns bermek zerur. Beýle ýetmezçilik amaly saz sungatyna düýbünden mahsus däldir. Sazyň nazaryýeti barada aýdylanda, beýle ýetmezçilik oňa mahsusdyr. Duýgy arkaly aň ýetirmek üçin ylma eltýän esaslar göz öňüne tutulmalydyr. Ýöne duýgy bilen aň ýetirmekden daşlaşdyrýan we aň ýetirmäge gapma-garşy esaslar hem bardyr.

Bu ýerden nazaryýet ylmynda aralyklaryň ululygyny derňemegiň ýeterlik däldigi gelip çykýar. Ol başga bir nazaryýet esasyny ornaşdyrmak ýa-da çuňňur derňewleri geçirmek ýoly bilen amala aşyrylmalydyr. Adatça ulanylýan nazaryýet esaslar duýgy bilen aň ýetirmegi kanagatlandyrmasa, onda başga nazaryýet esaslaryna ýüzlenilýär.

Şeýlelikde, her bir aralyk, özüniň kwinta ýa-da galyndy aralyk bolmagyna garamazdan, aralygy aňladýan, iki saz derejesiniň arasyny aýyryjy belli ululykdyr. Bu aralyk uly ýa-da kiçi bolmagyna garamazdan, öz ölçegine laýyk bolmasa, onda onuň sazlaşygynda üýtgeşme bolup geçmeýär. Gürrüňi edilýän tapawudy gulagymyz eşitmeýär. Eger bu ýagdaý barada düşünje almakçy bolsak, onda şonuň ýaly bir ululygy anyk aralyga çenli hyýalymyzda ulaldalyň. Şonda şol kiçi aralyklaryň hiç biri üýtgeşmä sezewar bolmaz.

Emma gürrüň duýgy bilen kabul edip boljak zat hakynda baranda, nazaryýet jähetden säwlik goýberilýär. Amalyýet sun-

gaty munuň ýaly zatlardan zyýan çekmeýär, sungatyň nazaryýeti bolsa ýoýulýar. Çünki, duýgular tarapyndan berilýän maglumatlar netije çykarylýan esaslar hasaplanýar. Beýan edilen ýagdaýda bolsa, netijeler gürrüňsiz nädogry bolar we meseläniň amaly tarapy bilen gapma-garşy geler.

Sesiň beýikliginiň ýa-da pesliginiň şertliliginiň sebäpleri

Ylmyň nazaryýeti üçin aralyklaryň ölçegleri taýdan ýokarda getirilen düşünjeler tarapy üçin ýeterlik däldir. Munuň üçin ilki birnäçe pikirleri aýtmak ýa-da öňki düşünjeleri gaýtalamak bilen anyk öwrenmek gerek. Çünki, bu meselede diňe duýgularymyzdan gelip çykýan şol bir esaslar bilen çäklenip bilmeýäris. Bize hakyky nazaryýet esaslaryna ýüzlenmeklik gerek. Munuň özi başga ylymlar tarapyndan subut edilen çaklama ýa-da oýlanma bolar. Bu ýerde gürrüň sesleri saz sungaty jähetden dälde, eýsem, fizika nukdaýnazaryndan öwrenmeklik barada barýar.

Nazaryýetçi alym sazda tebigy ylymlara, fizika degişli birnäçe düşünjeleri bilmeli, hususan, olary sungatyň esaslary hökmünde kabul etmegi zerur. Şeýlelikde, onuň ses çykarmaga ukyply we ukypsyz jisimler bilen, olaryň haýsy şertlerde öz ukyplaryny ýüze çykarjakdyklary we ýüze çykarmajakdyklary bilen tanyşmagy zerurdyr.

Nazaryýetçi alym saz seslerini çykarýan we çykarmaýan jisimleri tapawutlandyrmalydyr. Şeýle hem, ol käbir jisimleriň nagmalary çykarmagynyň we çykarmazlygynyň sebäplerini bilmelidir. Beýik ýa-da pes sesiň döremeginiň sebäpleri bilen tanyşmalydyr.

Pes sesiň az ýa-da köp pesligi galapyn ony döredýän sebäbe baglydyr. Käwagt beýik ýa-da pes sesiň döremegine täsir ediji sebäp güýçlense-de hem nagmanyň beýikligi ýa-da pesligi üýt-

gemeýär. Diýmek, haýsydyr bir nagmanyň beýikliginiň ýa-da pesliginiň derejesi elmydama ony dörediji sebäbiň özgermegine eýermeýär. Tersine, eger nagma peselse, pes nagmany döreden sebäbiň depginliliginiň[1] ulalýandygy barada netije çykaryp bileris. Sesiň çeşmesi bolan sebäbiň döreden nagmasynyň beýikligi ýa-da pesligi güýçlenen wagtynda bir sesiň beýikliginiň ýa-da pesliginiň ulalmagy sebäbiň depginliligine deňdigini ynamly aýdyp bileris.

Sesiň beýikligine ýa-da pesligine ýardam beriji sebäbiň depgininiň sesiň beýikliginiň ýa-da pesliginiň güýçlenmegi döretmegi hökmany däldir. Has pes ýa-da beýik sesleriň döremegine täsir edýän sebäpleriň depginliliginiň derejesini ölçäp bilmeýäris. Sesiň beýikligini ýa-da pesligini döredýän sebäpleriň biri belli bolsa, onda muňa ynam etmezden öň ony tejribe ýoly bilen kesgitlemek gerek.

Sesiň beýikligini we pesligini dörediji sebäpler köpdür. Taryň uzynlygy şeýle sebäpleriň ähmiýetlileriniň biridir. Bu sebäp nagmanyň beýleki nagma görä derejesini ýeňillik bilen bilmäge mümkinçilik berýär. Tar näçe uzyn bolsa, onuň döreden nagmasy şonça pes bolýar. Tar näçe gysga bolsa, onda onuň çykarýan nagmasy beýik, sesi ýiti bolýar. Bu ýagdaý gürrüňi edilýän iki tar sesiň beýikligini ýa-da pesligini dörediji beýleki sebäpler taýdan deň bolanda şeýledir. Nagmanyň derejesi bilen taryň dartylmak ukybynyň we ýogynlygynyň arasynda belli bir gatnaşyk bar. Munuň özi jisimiň galyňlygy bilen agramynyň arasyndaky gatnaşyk ýalydyr. Deň galyňlykda tarlar üçin iki nagmanyň arasyndaky gatnaşyk ol nagmalary dörediji sebäpleriň iki taryň uzynlygynyň arasynda bolşy ýaly dürli derejede bolýar.

[1] اَلنَّشَاطُ An-naşat – depginlilik, intensiwlik.

Nagmalaryň sanlar bilen aňladylyşy. Nagmalar barada nazaryýet we amalyýet jähetden düşünjeler. Saz sungatynyň nazaryýet esaslary

Nazaryýetiň esaslary başlangyç esaslardyr ýa-da başga sungatlarda subut edilen esaslardyr. Saz sungatynyň nazaryýeti – sesleriň, nagmalaryň, olaryň döremekleriniň sebäpleriniň, barlyklarynyň hem tölänlikleriniň derňewidir. Bular fizika ylmy bilen meşgul bolýan hünärmeniň hem öwrenýän meselesidir.

Saz sungatynyň hünärmenine öz işinde ulanar ýaly mukdarda fizika ylmyndan düşünjesiniň bolmagy zerurdyr. Ol ses çykarýan jisimleri, jisimiň haýsy haldadygyny, jisimiň ses çykarmaga taýýardygyny ýa-da taýýar däldigini bilmelidir. Soňra onuň saz seslerini çykarýan we çykarmaýan jisimler hakynda düşünjesi bolmalydyr. Beýle hünärmen nagmalaryň barlygynyň ýa-da ýoklugynyň, sesiň beýikliginiň ýa-da pesliginiň sebäplerini, nagmalaryň beýikligindäki we pesligindäki dürli görnüşleriň ritmik ölçeg birliklerini bilmelidir.

Meselem, nagmanyň pesligi ritmik ölçeg birliklerine baglydyr. Sesiň pesligi beýgelende ritmik birligiň hem beýgelmegi, onuň pesligi kiçelende, ritmik birligiň kiçelmegi zerurdyr. Ýöne sesiň beýikligi ritmik birligiň beýikligi täsir etmezden azkem ulalmagy mümkindir. Şunuň ýaly sözi nagmanyň pesliginiň ritmik birligi barada hem aýtmak bolar. Beýle ýagdaýda ses hatarynyň ýagdaýy üýtgewsiz galýar. Sesiň beýikliginiň we pesliginiň ulalmasy ritmik birlige bagly bolmaýar. «Nagmanyň öz pesliginde ulalan wagty» diýlip, ritmik birligiň pesliginiň ulalmagyna düşünilýär. Pesligiň ýa-da beýikligiň her bir ulalmasy nagma çykarýan jisimdäki ritmik birligiň ulalmagyna baglydyr. Her bir ritmik ulalma nagmanyň pesliginiň ulalmagyna bagly bolmaýar.

Ritmik birlikleriň[1] ulalmalary belli bir jisimlerdäki ses çykarmak ukybynyň beýikligine ýa-da pesligine baglydyr. Eger jisimlerde beýle ukybyň çäksizdigini göz öňünde tutsak, onda ritmik birlikleriň biriniň pesliginiň ulalýandygy bilen bir hatarda onuň beýikliginiň çäklenýändigi hem belli bolýar. Ýöne beýle ýagdaýa diňe tejribe geçirmek bilen göz ýetirip bilýäris.

Beýikligiň we pesligiň ritmik birlikleri köpdür. Nagmalaryň beýikliginiň we pesliginiň dürlüligini kesgitlemek ýeňildir. Munuň özi taryň uzynlygyna baglydyr. Seslenmäniň pesligi taryň uzynlygyna, seslenmäniň beýikligi bolsa taryň gysgalygyna deňdir. Bu ýerde taryň uzynlygynyň beýikligiň we pesligiň beýleki ritmik birlikleri bilen dürli bolmazlygy şertdir.

Jisimiň uzynlygyna we gysgalygy – nagmalaryň dürlüligi hem jisimiň uzynlygy ýa-da gysgalygy ýalydyr. Şeýle nagmalaryň pesligi hem jisimleriň uzynlygyna ýa-da gysgalygyna deňdir. Nagmalaryň dürlüliginiň gatnaşygy nagmalary çykarýan jisimleriň uzynlygynyň gatnaşygyna deňdir. Munuň özi goşgy ölçeglerini ýadyňa salýar.

Bir jisimiň başga jisime bolan ölçegini, eger olar bir san hasaplansa, alyp bolar. Ol jisimleri bolsa, eger diňe ikisi bir jisime birigen ýagdaýynda bir san hasaplap bolar. Beýle ýagdaýa geometriýada duş gelýäris. Bu ýerde maksadymyz dürli nagmalaryň ölçegleriniň jisimleriň umumy uzynlygyna baglydygyna garap geçmäge gönükdirilendir. Şeýlelikde, dürli nagmalar, görşümiz ýaly, san görnüşinde derejeleri boýunça şygryýetiň ölçegleri ýalydyr. Ýokarda aýdylan sözlerden soň, saz nazaryýetiniň esaslary geometriýadan hem alnypdyr diýen pikire gelýäris.

Eger saz aralyklaryna olaryň bölüniş we birleşiş görnüşlerine görä garalyp geçilse, onda saz sungatynyň nazaryýetinde

---

[1] اَلاَوْزَان Al-awzan – ritmik birlikler.

beýle garaýyş aýratyn görnüşleriň san gatnaşyklary, olaryň bölünmeleri we birleşmeleri barada düşünje almaga gönükdirilmelidir we saz sungatynyň esaslaryny derňemek bilen özleşdirilmelidir. Beýle düşünjeleri arifmetikadan hem alyp bileris.

Iki jisimiň arasyndaky gatnaşygy geometriýada edilişi ýaly, bir san bilen aňladylan, ýeke-täk ölçeg birligi bilen ölçelen ýagdaýda aňladyp bolar. Dürli derejedäki nagmalara tarlaryň çykarýan sesleri hökmünde garap, olary özara deňeşdirip göreli. Munuň üçin nagmalaryň jisimleriň agram gatnaşygynda bolşy ýaly özara san gatnaşygynda hem bolmagy gerek. Saz baradaky taglymatyň dürli uzynlyklaryň gatnaşygyny öz içine alýandygyny göz öňünde tutmak bilen başga geometrik esaslardan hem peýdalanmak mümkin.

Saz aralyklarynyň dürli san bahalary bolýar. Diýmek, olary bölmek we goşmak mümkin. Bu ýerden saz nazaryýetiniň alymy belli bir san gatnaşyklary we olary goşmagyň hem aýyrmagyň usullary bilen tanyş bolmalydyr. Bu meseläni saz baradaky taglymatyň başlangyç esaslary barada söhbet etmek üçin orta atdyk.

Saz taglymatynyň başlangyç esaslary derňelende, dil biliminiň, ritorika[1], şygryýet we sungat hünärmeniniň hem gatnaşmagynyň gerekdigi ýüze çykýar. Beýle hünärmenleriň köpüsi saz taglymatyny logika[2] we matematika degişli edýärler. Nagmalar ölçeg birlikleri taýdan derňelende matematikanyň ölçeg baradaky bölümine[3] ýüzlenýäris. Mundan başga saz diliň bir bölümi bolan sintaksise[4] hem eýerýär. Saz sungaty şeýle hem ritori-

---

[1] عِلْمُ البَلاغَةِ Ilm al-belaga – ritorika, dilewarlyk sungaty.

[2] المَنْطِق Al-mantyk – logika, pikirlenmäniň aýratynlyklaryny öwrenýän bölümi.

[3] اَلمِقْيَاس Al-mikýas – matematikanyň ölçeg baradaky bölümi, metrika.

[4] اَلنَحْوُ An-nahw – sintaksis, grammatikanyň sözlemde sözleriň düzülişlerini, özara baglanyşyklaryny we sözlemleriň gurluşlaryny öwrenýän ylym.

kanyň, şygryýetiň, ýagny çeper sözleýiş sungatynyň bu iki görnüşi bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr.

Saz sungatynyň nazaryýetiniň käbir esaslary fizikadan, beýleki esaslary geometriýadan, başga esaslary arifmetikadan, özge esaslaryny saz amalyýetinden alynýar. Şeýle hem sazyň matemetika baglydygy barada öň aýdyldy. Çünki, saz nazaryýetiniň maksady nagmalary we olar bilen bagly köp zatlary öwrenmäge gönükdirilendir. Bulary öwrenmegiň bolsa ululyk we mukdar bilen baglanyşyklydygy aýandyr. Saz baradaky taglymatyň matematika bilen baglylygy – şygryýetiň ölçeg nukdaýnazardan matematika bilen bagly bolmagy ýalydyr.

Kabul edilen umumy esaslar barada aýdylanda, onda olaryň köp bölegi nazaryýet ylymlaryndan alynýar. Bu ýagdaý saz nagmalaryna, olaryň görnüşleriniň hallaryna, goşmaça düzgünlerine, nagmalaryň haýsysynyň tebigydygyna, haýsysynyň tebigy däldigine degişlidir. Saz sungatynyň amalyýetinden alynýan esaslar barada aýdylanda, onda olar saz nagmalarynyň düzgünlerini we olara girizilýän goşmaçalary kesgitlemekde, bu nagmalaryň haýsysynyň ynsan üçin tebigydygyny, haýsynyň tebigy däldigini derňemekde ulanylýar.

Öňde aýdylan kesgitlemeler duýgy bilen aň ýetirilýän zatlary we nagmalaryň tebigylygyny hem tebigy däldigini anyklamak üçin ýeterlik däldir. Bu ýerde ölçeg birliklerine ýüzlenilmäge we haýsy mukdaryň adam üçin tebigy, näçe mukdaryň bolsa tebigy däldigi kesgitlenilmäge mätäç bolunýar.

Ýokarda düşündirişimiz ýaly, saz sungatynyň nazaryýeti saz nagmalarynyň hallaryna ýeterlik garap geçmeýär. Ol nagmalary diňe tebigylyk ýa-da tebigy dällik taýdan derňäp bilýär. Bu ýagdaýyň ikisinde hem diňe sungatyň esaslaryndan ugur alynmaýar. Saz nagmalarynyň iki görnüşiniň birine nazaryýet esaslary jähetden, beýlekisine bolsa, amaly türgenleşigiň netijesinde alynýan duýgularyň üsti bilen garamak mümkin. Husu-

san, saz sungatynyň nazaryýetiniň bu iki görnüşiň esaslaryny öz içine almagy zerur.

Netijede, sazy öwrenmek üçin beýleki ylymlardan käbir esaslary almagyň gerekdigini aýdyp bolar. Ol esaslar fizikadan, geometriýadan, arifmetikadan, saz amalyýetinden we dürli halklaryň saz däplerinden alynýar.

Beýleki ylymlaryň nazaryýetinden alnan esaslar nagmalary, olaryň dürli hallaryny, bu hallardan nämeleriň gelip çykýandygyny bilmäge mümkinçilik berýär. Ýöne bu esaslar nagmalaryň tebigydyny ýa-da däldigini anyk bilmäge mümkinçilik bermeýär. Saz däplerine görä kesgitlenen esaslar beýle mümkinçilige ýol açýar. Beýle esaslaryň üsti bilen nagmany, olaryň sanlaryny, özlerini alyp baryşlaryny we özlerini alyp baryşlaryndan nähili ýagdaýlaryň dörejekdigini, şeýle hem, tebigydygyny ýa-da däldigini kesgitlemäge ýardam berýär. Ses duýuş duýgymyz nagmalaryň hallaryny kesgitlemäge hemişe mümkinçilik bermeýär. Nazaryýetiň özi hem nagmanyň tebigydygyny ýa-da däldigini kesgitlemäge mümkinçilik bermeýär. Şonuň üçin bir wagtda hem nazaryýetiň, hem saz däpleriniň, hem tejribäniň netijelerine ýüzlenmek zerurdyr.

Sazda sese, oňa häsiýetli hile – umumylykda däl-de, eýsem olaryň tebigydygy ýa-da däldigi jähetden garalýar. Beýle ýagdaýy ýokarda düşündiripdik. Bu iki garaýyş örän dürli häsiýetlidir we olary bir usulda kabul edip bolmaýar. Oýlanmak we nazaryýet esaslary sesleri duýgy taýdan kabul etmäge we olaryň häsiýetlerini anyklamaga mümkinçilik berýär. Dürli saz däpleri tarapyndan ýola goýlan düzgünleri ulanmak bilen duýmak ukyby nagmalaryň tebigydyny ýa-da däldigini tapawutlandyrmaga mümkinçilik döredýär. Hususan, nazaryýet we amalyýet biri-biriniň üstüni ýetirýärler we olaryň jemi bolsa, saz baradaky taglymaty emele getirýär.

Sazyň başlangyç esaslary. Saz sazlaşygynyň[1] on sany kämilligi

Sesleriň sazlaşygy. Ilki bilen saz taglymatynyň amalyýetden kabul eden başlangyç esaslaryny sanap geçeli we olary «kämillik» diýip atlandyraly. Olar tebigy ýa-da tebigy däl bolup biler. Umuman aýdylanda, kämillik sazyň öz öňünde goýan üç sany maksadyny[2] amala aşyrmaga mümkinçilik berýän zatdyr. Bu maksatlar näçe tiz we näçe doly amala aşyrylsa, bu kämillik şonça-da tebigydyr.

Bu on kämillik sazyň birinji görnüşi[3] üçin häsiýetlidir. Bu ýerde başga kämilliklere eýe bolan sazyň ikinji görnüşi hakynda söz açmaýarys.

Birinji sazlaşyk – heňe (kompozisiýa) goşmaça goşulýan bar zatlary öz içine alýar, heňi bezeýär ýa-da ýoýýar. Ol heňleri güýçlendirmäge we baýlaşdyrmaga hyzmat edýär.

Ikinji sazlaşyk – wagt taýdan sazlaşyk bolup, nagmalaryň ritmlerini aýrylaşdyrýar, ýagny ol heň bilen wagtyň arasyndaky aralyklarda bolýar.

Üçünji sazlaşyk – nagmalary birleşdiriji (toparlaýjy) sazlaşyk bolup, şol bir heňi düzýär. Ony «birmeňzeş saz nagmalary»[4] diýip hem atlandyrýarys.

Dördünji sazlaşyk – derejeleriň (sazlaşyklaryň) aýratyn toparlanyşygy ýa-da heňleri düzýän aýratyn birleşmeleriň nagmalarynyň sazlaşygydyr. Olary «oktawanyň görnüşi» («gam-

---

[1] اَلمُلائِمَةُ Al-mulä’ima – sazlaşyk, utgaşma.

[2] Faraby üç maksat diýip: 1. Lezzet berýän sazy; 2. Höwes döredýän sazy; 3. Arzuw oýarýan sazy – göz öňünde tutýar.

[3] اَلصِنْفُ As-synf – görnüş, kategoriýa.

[4] اَلنَغَمُ المُتَجَانِسَةُ An-nagam al-mutajanisa – birmeňzeş saz nagmalary.

ma») diýip atlandyrdyk. Ol hem şol heňi kämilleşdirmek üçin hyzmat edýär.

Bäşinji sazlaşyk – nagmalary sazlaşyga eýerdýän we heň döretmek mümkinçiligi bolan aýratyn heňleriň sazlaşygydyr. Bu sazlaşyk öňki we indiki yzyndaky nagmalar birleşenlerinde olaryň arasynda paýlaýjy hökmündedir. Beýle sazlaşyk heňi kämillişdirmek üçin hyzmat edýär.

Altynjy sazlaşyk – bir görnüşli nagmalaryň birleşmeleriniň, utgaşmalarynyň sazlaşygydyr. Bu sazlaşygy «sesleriň sazlaşygy» diýip atlandyrýarys.

Ýedinji sazlaşyk – heňiň döredilmegine taýýar halda esasy zatlaryň wezipesini ýerine ýetiriji derejeleriň, ýagny ses hatarlarynyň sazlaşygydyr. Soňra bir derejeden başga derejä geçmek bilen saz düzülýär. Bu sazlaşyk heňde birinji nobatda duran nagmanyň taýýarlygyna ýardam bermäge hyzmat edýär.

Sekizinji sazlaşyk – hataryň derejeleriniň aralaryny aýryjy aralyklaryň sazlaşygydyr. Bu sazlaşyk ylalaşan nagmalaryň arasynda ýerleşen aralyklar bilen bilelikde seslenmäniň pesliginiň ýa-da beýikliginiň esaslaryna taýýarlanmaga ýardam berýär.

Dokuzynjy sazlaşyk – dürli beýiklikdäki birmeňzeş toparlaryň sazlaşygydyr. Beýle sazlaşyk sazlaşýan nagmalarda bolýar. Ol dürli saz hatarlaryndaky nagmalaryň taýýarlygy üçin hyzmat edýär.

Onunjy sazlaşyk – nagmalaryň derejelerindäki özara seslenmäniň pesligi ýa-da beýikligi taýdan sazlaşygydyr.

Bu on sazlaşykdan ilki sesleriň sazlaşygyna garap geçeli. Sazyň başlangyç esaslary barada düşünje almak üçin hut bu sazlaşygy özleşdirmekden başlamak gerek.

Sesleriň sazlaşygy hem ýokarda sanalan on sany sazlaşyga girýär we ol başlangyç esaslaryň baş maksady bolup hyzmat

edýär. Beýle sazlaşyk görnüşleri köpdür. Meselem, oktawanyň sazlaşygy, kwintanyň sazlaşygy, kwartanyň sazlaşygy we ş.m.

Eger bu üç sazlaşygy ritmik wagt toparlaryna bölseň, onda başga sazlaşyklary hem almak mümkin. Meselem, oktawanyň aralygyndan ülüşlere bölünen oktawanyň sazlaşygy, oktawanyň we kwintanyň goşa sazlaşygy, oktawanyň we kwartanyň goşa sazlaşygy.

Bu sazlaşyklar özleriniň kämilligi boýunça dürli görnüşli bolýar. Ýöne olar ritmik wagt toparlaryny bölünen şertinde iň kämil sazlaşyk kwintanyň sazlaşygydyr, soňra kämilligine görä oktawanyň sazlaşygy, soňra oktawanyň ülüşlere bölünen sazlaşygy, kwintinyň ülüşlere bölünen sazlaşygy, soňra kwartanyň sazlaşygy, soňra oktawanyň sazlaşygy gelýär. Olary ýokarda sanap geçipdik.

Amaly türgenleşiklerini geçen sazandalaryň az sanlysy diýäýmeseň, köpüsi bu sazlaşyklary duýmaýarlar, olara aň ýetirip bilmeýärler we olary gerek ýerinde ulanmagy başarmaýarlar. Olar adatça heň esaslaryna goýlan ýa-da heňiň doldurylmagynda we artdyrylmagynda bolan aralygy peýdalanýarlar. Ýöne bu aralyk heňleriň esaslarynda we heňiň artdyrylmagynda ýokdur. Şonuň üçin olar bu aralygy bu sazlaşyga laýyk getirip bilmeýärler.

Fisagorisiň esaslandyran mekdebiniň hünärmenleri sazlaşyklarda bu aralyga aň ýetirip bilmediler. Olar munuň sebäbini amaly türgenleşik geçen sazandalaryň garaýyşlaryndan başga sebäplerde gördüler we ony bu sazlaşyklaryň degişli başlangyç esaslaryna girizdiler. Bu aralygyň galyndy aralyga degişlidigi we heňlerde köp ulanýandygy baradaky nukdaýnazardan garaýyşlar nazaretçi alymlarda we amaly türgenleşik geçen sazandalarda dürlüdir.

Galyndy aralygyň we onuň bilen sazlaşýan ýanaşyk başga aralygyň ulanylmagynyň sebäbini nazaryýetçi alymlar amaly-

ýet tarapdan türgenleşen sazandalardan başga hili düşündirýärler. Amalyýet sazandalary bu aralyklary duýmakda aldawa düşýärler. Bu aldawa düşmek heňlerden gowy baş çykaryp bilmeýän adamlar üçin häsiýetlidir.

Ussatlyk bilen heňleri ýerine ýetirýän we olardan gowy baş alyp çykýan sazandalaryň köpüsi öz duýgularynda aldanmaýarlar. Dürli halklaryň heňleri dürli bolýar. Ýöne galyndy aralygy ulanylýan heňlere, beýle ýagdaý musulman ýurtlarynda ulanylyp başlanan wagtyna çenli, düýbünden duşmaýarys.

Galyndy aralyk bilen goňşy aralyk barada aýdylanda, onda iki çetdäki iň pes nagmanyň iň beýik nagma bolan gatnaşygy iň ýokary nagmanyň on bäşden bir bölegine barabardyr. Bu ýerde duýup bolýan sazlaşygy alýarys. Beýle sazlaşyk adama galyndy aralygyndan artyk bolup duýulmaýar. Munuň özi tebigaty owadan zadyň gözelligindäki artykmaçlygy duýup bolmaýşy ýalydyr, meselem, gymmatbahaly zatlar we eşikler bilen bezelen aýalyň näderejede owadanlygyny göz öňüne getirip bolmaýşy ýalydyr. Bu iki ýagdaýyň ikisinde hem duýgy üçin her hili düşündiriş kabul ederlikdir. Heňler barada aýdylanda hem, ýagdaý şunuň ýalydyr.

Şunuň bilen bir hatarda heňiň tebigylygyny kesgitlemek usuly adamlaryň köpüsiniň belli bir döwürde eýerýän kanunlary we düzgünleri ýaly kämilleşýär. Ýöne bu usul kämil ýa-da kämil bolmazlygyna garamazdan heňlerde sazlaşygyň haýsy ýol bilen döreýändigini üns merkezine almaýar. Emma usulyň kämilligi ýa-da däldigi baradaky düzgün örän köp wagtdan bäri ýaşap gelýär.

Ýokarda aýdylanlaryň hemmesi göz öňüne tutulsa, onda heňleriň düzülmegini kanun ýa-da taglymat hökmünde kabul etmezlik mümkin däl. Kanun we taglymat, haýsy hem bolsa bir döwürde adamlaryň köpüsiniň hökmany ýerine ýetirilmeli edilip, boýunlaryna ýüklenilýän zatdyr. Adamlar dessurlara eýer-

mek ýoly bilen kanunlary we taglymatlary biri-birine geçirýärler. Olar kanunlar we taglymatlar bilen ylalaşýarlar, kabul edýärler we adatyň bizi zatlar bilen baglanyşdyryşy ýaly kanagatlanarly hasaplaýarlar. Sazda tebigy hasaplanjak düzgünler barada aýdylanda muňa düýbünden ters bolup durýar. Eger ol ýa-da başga zat sungatda kabul edilýän ýa-da inkär edilýän bolsa, onda beýle ýagdaý aýratyn garaýyşlary göz öňünde tutmak bilen edilýär. Biz zady onuň bilen baglanyşykly we wagta çydamly hem ýaramly başga zada görä oňat ýa-da ýaramaz diýip hasaplaýarys.

Sazyň nazaryýetini öwrenmäge yhlasly adamlar ýatlanyp geçilende oktawa goşmak (+)[1] kwarta we galyndy aralygyň sazlaşygy barada içgin söhbet etdik.

Başlangyç esaslary sanap geçmek bilen hemme zatdan öňürti iki nagmanyň aralygyny, olaryň heňlerde barlygynyň mümkinçiligini, soňra ulalan we esasy aralyklaryň arasynda tapawutlanýan aralyklary göz öňünde tutduk. Soňra heňleriň esaslaryndaky sazlaşyklara üns bilen garap geçmeli bolarys, güýçleriň ululygyny kesgitlemeli we bu zatlaryň hemmesini duýgy we aň ýetiriş ukyby bilen barlamaly bolarys. Mundan soňky basgançak bolsa, heňleriň görnüşlerini kesgitlemekden we bu kesgitlemeden öň gelen hemme zatlary özleşdirmekden ybaratdyr. Ýokarda aýdylan zatlary bilmek bu sungata zerur bolan galan zatlary derňemegi ýeňilleşdirer.

[1] Goşmak (+) – arap dilinde «goşmak» sözi و «we» baglaýjysynyň üsti bilen berilýär.

Sazyň başlangyç esaslaryny özleşdirmegiň usulyýeti. Induktiw usul[1] we deduktiw usul[2]

Görnüşine görä, bize iň soňky düzgünlerden birinji esaslara çenli derňemegiň we birinji esaslardan gözbaş alyp gaýdýan sebäplerden soňky düzgünlere çenli sebäpleriň usulyýetini bilmek zerurdyr.

«Birinji usul nämeden başlanýar we ol nämä getirýär?» diýen sowal usulyýete, «Haýsy sebäpleri derňesek, ýüze çykarýan zadymyz näme?» diýen sowal bolsa, sebäplere degişlidir. Bilmegiň sebäpleri hakykata laýyklygyň[3] we umumy bilimiň sebäplerine getirýär.

Esaslara getirýän sebäpler barada aýdylanda, onda olaryň hemmesi hakykata laýyklygyň sebäpleri däldir. Birnäçe sebäpler doly düşnüklidir. Olar biz tarapdan aň ýetirilen hakykata laýyklygyň sebäpleridir. Käbir sebäpler doly düşnükli däldir we şübhelidir. Eger döremegiň sebäpleri köp bolan ýagdaýynda, olaryň biri beýlekisinden öňde gelýär we esaslar bolýar. Olaryň başga biri ahyrky sebäp ýa-da maksat bolýar, ol şübhe döretmeýär. Bizi esaslara alyp barýan sebäpler hem bolýar. Beýle sebäpler öz-özünden başga säbäbiň mazmuny bolýar. Bu ýerde aýdylan hemme zatlar ýokarda sanalyp geçen on sany sazlaşykdan ýüze çykýar.

Eger şeýle bolsa, onda bu sebäpler maksatlarda ýüze çykýarlar. Şübhe saz sungatynyň nazaryýeti bilen amalyýetiniň arasyndaky tapawudy kesgitlemegiň üsti bilen aradan aýrylýar.

---

[1] طَرِيقُ الاسْتِنْتَـاج Tarik al-istintaj – induktiw usul, ýagny pikir ýöretmäniň bölekleýin netijeden umumy netije çykarýan görnüşi.

[2] طَـرِيقُ الاسْـتِـدْلال Tarik al-istidlal – deduktiw usul, ýagny pikir ýöretmäniň umumy netijeden hususy netije çykarýan görnüşi.

[3] اَسْبَـابُ الـوُجُـودِ Esbäb al-wujud – hakykatyň aňda bolşuna laýyk şöhlelenmeginiň sebäpleri, obýektiw reallygyň.

Netijede, saz sungatynyň amalyýetiniň maksady onuň nazaryýetiniň esaslaryny bilmäge gabat gelýär. Eger nazaryýetiň esaslary ulanylýan bolsa, onda barlygyň esaslary däl-de, eýsem, diňe bilimiň esaslary ulanylýar. Ýöne bilimiň esaslarynda hakykata laýyklygyň esaslary jemlenýär.

Indi saz sungatynda duş gelýän aralyklaryň iň ulusyny kesgitläli. Soňra heňe gatnaşygy bolan esasy notalary we goşmaça notalary anyklaly. Şeýle hem «birmeňzeş» diýlip atlandyrylýan we oktawanyň derejeleriniň sanlarynyň gelip çykýan ýeri bolan esasy notalaryň görnüşlerini anyklaly. Bu zatlary anyklamakda biziň üçin iň esasy düzgün duýga esaslanmak bolar. Biziň duýgularymyz tarapyndan berlen maglumatlar nazaryýet üçin başga bir ölçegleri getirmezden başlangyç çeşme hasaplanar. Şonda görnüşleri we ýokarda aýdylanlary özleşdirip bolar. Beýleki ýüze çykjak soraglar hem şonda öz-özünden ýeňillik bilen çözüler.

Bu ýerde netijelerden gelip çykýan we başlangyç sebäpler bilen beýleki esaslara daýanýan sebäpleri subut etmek ýoluna garanyňda düýbünden başgaçadygyny unutmaly däldir. Başlangyç sebäpleri derňemek bilen netijelere barýarys. Başlangyç esaslara we sebäplere tarap gitmek hem käbir derejede sebäplere degişlidir.

Sebäpler barada umumy sözleri aýdanymyzda, beýle zatlary «aň ýetirmegiň sebäpleri» diýip atlandyryp bileris. Şol zatlara getirýän zatlara bolsa «hakykata laýyklygyň sebäpleri» diýlip at berilýär. Kämil aň ýetirmegiň sebäpleri şol bir wagtda başlangyç esaslara getirýän hakykata laýyklygyň sebäpleridir. Ýöne bu düzgün muňa meňzeş zatlara düýbünden degişli däldir. Ol sebäpleriň käbiri aň ýetirmäge eltýän zatlaryň we hadysalaryň hakykata laýyklygynyň sebäbi däldir. Olaryň beýleki birleri bu nukdaýnazardan şübhe döredýär.

Hakykata laýyklygyň sebäpleriniň köp görnüşleri bar. Olaryň bir bölegi zatlaryň taýýarlygynda, başga bir bölegi bolsa zatlaryň ýa-da hadysalaryň ahyrky netijesinde hereket edýär. Şeýlelikde, döreýän şübheleri çözmek mümkin. Esaslaryň gözbaşlary sebäplerdir. Çünki, olar jemlerdir, ýagny iň soňky sebäplerdir. Olaryň üstünden eltýän zatlar bolsa, başga görnüşleriň sebäpleridir.

Bu ýagdaýy ýokarda gürrüňi edilen on sany sazlaşykda görüp bolar. Ol görnüşlere käwagt jemler hökmünde garalýar. Olara beýle garalmagy barada aýdylanda, onda ol nazaryýet bilen amalyýetiň arasynda düýpli tapawudyň bardygy bilen düşündirilýär. Çünki, amaly türgenleşigiň netijesi bolan sazlaşyklar sungatyň nazaryýet bölümi üçin aň ýetirmegiň sebäpleridir. Nazaryýetiň esaslary taýdan olar hakykata laýyklygyň däl-de, eýsem, diňe aň ýetirmegiň esaslarydyr.

Ýagdaýlardan umumy netije çykarmak (induktiw) usuly bilen ýetilýän zatlar haýsydyr bir başga zadyň däl-de, eýsem, hakykata laýyklygyň esaslarydyr. Beýle ýagdaýda mantyk (logika) taýdan bu sazlaşyklar barlyklardan köp yza galýar. Olardan esaslara geçmek netijelerden esaslara geçmegi aňladýar. Şonuň üçin bu usuly logika ylmynyň käbir alymlary «umumy netije çykarmak usuly» (induktiw usul) diýip atlandyrýarlar. Esaslardan netijelere geçmek olar üçin umumy netijeden hususy netijäni çykarmak (deduktiw) usulydyr. Beýle geçişiň nähili we haýsy ýol bilen amala aşyrylýandygy hakynda söz açmak bu işde zerur däldir.

Haýsydyr bir zadyň gözbaş alýan esaslary ýaşyryn bolsa, onda olaryň üstüni açmak üçin umumy netije çykarmak usuly, beýle esaslar kesgitlenenden soňra bolsa, umumy netijeden anyk netije çykarmak usuly ulanylýar. Esaslar kesgitlenenden soňra, birnäçe netijeler çykarylýar, ýagny umumy netijelerden

anyk netije çykarmak ýoly bilen ýaramly netijeler anyklanylýar.

Başlangyç esaslara olaryň düzümleriniň nähilidigi, sanlarynyň näçedigi beýan edilýän häsiýetnamalara esaslanyp aň ýetirilýär. Olar ýokarda agzalan üç şertiň biri ýok bolan ýagdaýynda ýaşyryn bolýar. Käwagt haýsydyr bir ylmyň ýa-da haýsydyr bir sungatyň gözbaş alyp gaýdýan düzümlerini bilmek bilen, olar ýörite şol ylma ýa-da şol sungata degişli edilýär.

Ynsan doglandan soňra, käbir zatlara aň ýetirmekde çäksiz mümkinçiliklere eýedir. Ýöne adamlaryň birnäçesi özüniň bilimlerini belli bir ylymlar bilen, meselem arifmetika bilen, başga birnäçeleri bolsa, beýleki ylymlar ýa-da sungatlar bilen hökmany ýagdaýda baglanyşdyryp bilmez. Haýsydyr bir sungatyň esaslaryna, hiç bolmanda onuň esaslarynyň belli bir bölegine ynsan dogabitdi eýe bolýar. Aňymyzda ýok esaslary mugallymlar öwredýär. Eger tersine, esaslar ynsanyň dogabitdi aň ýetiriş mümkinçiliklerinde bolmasa, ýagny adamyň özüniň ösmegi bilen ösýän bolmasa, onda mugallym oňa mysallaryň üsti bilen deliller getirip, esaslary kabul etmäge we öz garaýyşlary bilen ylalaşmaga mejbur eder.

Beýle ýagdaýda umumy netije çykarmak usuly ýa-da başga bir usul bilen hereket etmek zerurdyr. Şol usul şeýle esaslaryň hakykatdan hem bardygyny subut etmäge ýardam berer. Esaslar mälim bolan ýagdaýynda olardan gelip çykýan özbaşdak netijeler çykarylýar. Saz sungatynyň esaslary barada aýdylanda, onda olar öz-özlerinden kesgitli däldirler ýa-da gowy özleşdirilmedikdir. Diýmek, bu esaslar bilen ýagşy tanyşdyrjak usuly tapmak gerek. Şonda bu esaslardan gelip çykýan hemme zady yzygiderli öwrenip bolar. Bu esaslaryň köpüsi saz amalyýetinden alnandyr (meselem, ýokarda sanalyp geçilen şol on sany sazlaşyk) ýa-da arifmetikadan alnandyr. Aşakda saz baradaky

taglymatdan we arifmetikdan alnan uly bolmadyk mysaly getirýäris.

Sada gatnaşyklar: köpeltmek, bölmek, goşmak we aýyrmak

Her bir sana iki taýdan garamak mümkin: sanyň özüni san taýdan we sanyň beýleki bir san bilen deňeşdirmek üçin hyzmat edýän gatnaşygy jähetden.

Birinji ýagdaýda söz sanyň özi barada barýar. Meselem, 1-lik sana san taýdan we onuň 2-ä gatnaşygy taýdan garap geçilse, 1-lik san 2-lik sanyň ýarysydyr. Ýa-da 2-ni 1-lik sanyna deňeşdirmän, san taýdan garap bileris. Ikinji taýdan 2-ni 1-lik sanyň iki essesidir. Şeýle sözi başga sanlar hakynda hem aýtsa bolar.

Ikinji ýagdaýda garalyp geçilýän san haýsydyr başga bir sana bolan gatnaşygy jähetden alynýar. Garalyp geçilýän san deňeşdirilýän san üçin ölçeg birligi bolup hyzmat edýär. Meselem, 1-lik san 2-lik san bilen deňeşdirilende ol soňky san, şeýle hem başga sanlar üçin ölçeg birligi bolar. Eger iki san özara deňeşdirilse, onda olar deň ýa-da deň däl bolup bilerler. Iki deň sanyň gatnaşygy «deň sanyň deň sana bolan gatnaşygy» diýlip atlandyrylýar. Eger sanlar deň bolmasa, onda olaryň arasynda iki hili gatnaşyk bolup biler. Olaryň iň kiçisi olaryň iň ulusy bilen, 1 bilen 2-niň mysaly ýaly deňeşdirilýär ýa-da olaryň iň ulusy olaryň iň kiçisi bilen, 2 bilen 1-iň mysaly ýaly deňeşdirilýär. Bu ýerde iki gatnaşygyň soňkusyna meşgul bolarys.

Eger uly san kiçi sandan kiçi sana deň bolan mukdarda uly bolsa, uly san kiçi sana ulaldylan mukdarda deň bolar. Beýle gatnaşyk «bitin goşmak (+) bitin san gatnaşygy» ýa-da «iki essä göterilen birligiň gatnaşygy», ýa-da sada görnüşde «iki esse gatnaşyk» diýip atlandyrylýar. Eger uly san kiçi sandan iki esse uly bolsa, onda beýle gatnaşygy «bitin goşmak iki esse bitiniň gatnaşygy» ýa-da «üç essäniň gatnaşygy», ýa-da sada görnüşde

«üç esse» diýip atlandyrarys. Uly san kiçi sandan üç esse, dört esse, ondan köp esse, tä gutarnyksyzlyga çenli uly bolup biler.

Käwagt uly san kiçi sandan kiçi sanyň sanyna deň mukdarda uly bolýar. Uly sanyň kiçä görä artykmajy (galyndysy) beýle ýagdaýda kiçi sanyň kiçi sany bolup durýar. Bu artykmaç (galyndy) san 7 bilen 5-iň gatnaşygyndan görnüşi ýaly kiçi sandan birnäçe esse kiçi bolýar. Birinji ýagdaýda beýle galyndy «bölek» diýlip, gatnaşyk bolsa «deň sanyň bölege bolan gatnaşygy» diýlip atlandyrylýar. Beýle gatnaşyklar gutarnyksyzlykda deň bolan sanlarda bar. Iň uly gatnaşyk «birlik goşmak ýarymdyr, ýagny 1 + ½».

Ondan soňra bir goşmak üçden bir, ýagny 1 + 3/1 soňra 1 + 1/4, 1 + 1/5, 1 +1/6, 1 + 1/7, soň tä gutarnyksyzlyga çenli bolan gatnaşyklar gelýär. Ikinji ýagdaýda gatnaşyk «bitin sanyň we birnäçe bölegiň gatnaşygy» diýlip atlandyrylýar. Beýle gatnaşyklar hem birinji ýagdaýdaky gatnaşyklar ýaly gutarnyksyzdyr. Iki esse goşmak (+) bir ýa-da birnäçe bölekleriň gatnaşygy ýa-da birnäçe esse göterilen birligi goşmak (+) biriň ýa-da birnäçe bölekleriň gatnaşygy, bularyň hemmesi ýokarda aýdylan sözden gelip çykýar.

Sazda köplenç iki essäniň birnäçe essä göterilen birliginiň gatnaşygyna hem-de birlik goşmak (+) birligiň bölekleriniň gatnaşygyna gabat gelýäris. Uly sanyň kiçi sandan birnäçe bölek artyk bolan ýagdaýyndaky ýaly gatnaşyklar barada aýdylanda bolsa, onda olara örän seýrek duşýarys.

Şeýle gatnaşyklary aňladýan sanlar hemme wagt gatnaşyklaryň sada aňlatmasy bolup durmaýar. Şeýlelikde, 4-iň 2-ä, 6-nyň 4-e bolan gatnaşyklary kiçi san bilen ýa-da has sada sanlar bilen, meselem, 2,1 we 3,2 ýaly aňladylyp bilner.

Indiki üç sany meseläniň nähili çözülýändigini düşündirenimizde, onda sazyň arifmetikadan alan zatlarynyň ählisini görkezendigimizi aýdyp bileris.

1. Sanlaryň bir topary biri-biri bilen belli bir gatnaşykda bolýar. Geljekde gatnaşyklary özünde saklaýan iki sany tapmak gerek.

2. Iki san biri-biri bilen belli gatnaşykda bolýar. Beýle gatnaşyklar köpeldilen ýagdaýynda başlangyç gatnaşyga deň bolar ýaly ortak agza bolan sanlary tapmak gerek.

3. Iki sanyň gatnaşygynyň başlangyç gatnaşykdan gelip çykýan ortak agza sanlary bolýar. Galyndyly gatnaşygy, ýagny başlangyç gatnaşygyň artykmaç sanynyň bu jeme bolan gatnaşygyny çözjek çözgüdi tapmak gerek.

Birinji meseläniň çözgüdi iki gatnaşygy hem köpeltmekden, ikinji meseläniň çözgüdi bir gatnaşygy başga birnäçe gatnaşyga bölmekden, üçünji meseläniň çözgüdi bolsa bir gatnaşygy başga bir gatnaşykdan aýyrmakdan ybaratdyr. Indi üç meseläniň her biriniň iň sada çözgütlerini görkezeli.

Gatnaşyklaryň köpeldilişi. Eger gürrüň bir gatnaşygy beýleki gatnaşyga köpeltmek barada barýan bolsa, onda bu iki gatnaşyk özara deňdir. Bu ýagdaýda gatnaşygyň iň sada görnüşini alýarys. Onuň agzalarynyň her birini öz-özlerine köpeldýäris. Alnan jem olaryň biri-biriniň başlangyç gatnaşyga bolan gatnaşygy bolar. Eger her biriniň bahasy 1 + 1/3 bolan we iň sada agzalary 4 we 3 bolan iki gatnaşygy köpeltmek islesek, onda 4-i we 3-i öz-özlerine köpeldýäris. Şonda bu iki san bize 16 we 9 sanlary berer. Bu sanlar beýle gatnaşykda köpeltmek gatnaşygyny görkezýär. Şunuň ýaly amala gatnaşyklaryň özara deň ülüşleri bolan uly sanyny kesgitlemekde ýüzlenilýär.

Beýle ýagdaýda gatnaşygyň her bir agzasyny öz-özüne deň gatnaşykda köpeltmek we köpeldilýän sandan 1-i aýyrmak gerek. Eger gürrüň, meselem her biri 1 + 1/3 bilen aňladylan dört gatnaşygy köpeltmek barada barýan bolsa, onda 4-i 4-e köpelderis we alnan netijäni ýene 4-e köpelderis. Alnan jemi ýene 4-e köpelderis. Şeýle amaly 3 üçin ýerine ýetireris, ýagny 1 + 1/3

4-iň 3-e gatnaşygy ýalydyr. Şeýlelikde, iki san alynýar. Olar bolsa täze ýasalan gatnaşygy düzer.

Eger goşulýan ýa-da köpeldilýän gatnaşyklar özara deň bolmasa, onda olar yzygider ýa-da yzygider däl bolar. 1 + 1/2 we 1 + 1/3 gatnaşyklar yzygider, 1 + 1/3 we 1 + 1/5 gatnaşyklar bolsa yzygider däldir. Eger goşulýan gatnaşyklar yzygider bolsa, olaryň iň sada agzalaryny alýarys. Bu ýerde bir gatnaşykdaky iň kiçi sanyň beýleki gatnaşykdaky iň uly sandygyny görýäris. Şeýlelikde, üç sany yzygider gelýän sany alýarys: iki çetki san we iki sany ortaky san. Iň uly sanyň iň kiçi sana bolan gatnaşygy ýasalan sanyň iki başlangyç sana bolan gatnaşygy bolar. Meselem, 1 + ½ 1 + 1/3 gatnaşyklary goşmak gerekli bolýan bolsa; bu ýerde agzalar 3,2 we 4,3 bolar. 3 san galan beýleki iki agza bilen gatnaşykda bolar, ýagny ol umumy san bolar. Uly san bolan 4-üň kiçi san bolan 2-ä gatnaşygy bu iki gatnaşykda ýasalan sanyň üsti bilen aňladylar.

Eger goşmaly bolýan iki gatnaşyk deň we yzygider bolmasa, onda şeýle amal edilýär. Olaryň iň sada agzalary alynsa, dört sany san emele gelýär. Ol sanlaryň iň ulusy çetki iň uly bahany we olaryň iň kiçisi bolsa çetki iň kiçi bahany aňladýar. Ortadaky iki sanyň biri çetki iň uly sana ýakyn, beýleki biri bolsa çetki iň kiçi sana ýakyn bolar.

Eger gürrüň 1 + 1/3 gatnaşygy 1 + 1/5 gatnaşyga köpeltmek barada barýan bolsa, onda bu iki gatnaşygyň biri 4-iň we 3-iň kömegi bilen, beýleki gatnaşyk bolsa 6-nyň we 5-iň kömegi bilen berler. Bu ýerde 6 çetki iň uly san, 3 bolsa çetki iň kiçi san, ortaky agzalar bolsa 4 we 5 bolar. 5 6-a ýakyn, 4 bolsa 3-e ýakyn bolar. Ilki 5-i 3-e, soňra 4-i 6-a köpeldýäris we netijede 15 we 24 sanlaryny alýarys. Bularyň ýasalan sana bolan gatnaşygy 1 + 1/3 we 1 + 1/5 bolar.

Gatnaşyklary bölmek. Eger bir gatnaşygy birnäçe gatnaşyga bölmek islesek, onda agzalary özaralarynda şol bir ululyga

deň ýa-da deň birlikleri bolan birnäçe gatnaşygy emele getirýäris. Birinji ýagdaýda aşakdaky ýaly amal edýäris. Bu gatnaşygyň iň sada agzalaryny bölmegiň sanyna deň bolan sana köpeldýäris. Şeýlelikde, iki sany san alýarys. Olar gatnaşygyň bölmäge degişli bolan çetki täze agzalary bolar. Aralyk sanlar bolsa başlangyç gatnaşykda özaralarynda ýerleşer.

Meselem, öňümizde 1 + 1/3 gatnaşygyň sada agzalaryny biri-birinden deň ululyklar bilen tapawutlanýan başga üç sany gatnaşyga bölmek maksadyny goýduk diýeliň. 4 we 3 agzalar, ýagny berlen gatnaşygyň agzalary 3-ýe köpeldilýär. Netijede, 9 we 12 sanlary alynýar. Bu ýasalan sanlaryň arasynda iki aralyk san bolan 11 we 10 ýerleşdirilýär. Şeýlelikde, üç sany gatnaşyk: 1 + 1/11; 1 + 1/10; 1 +1/9 we dört sany agza alynýar.

Eger gürrüň bir gatnaşygy agzalary biri-birinden sany taýdan tapawutlanýan birnäçe gatnaşyga bölmek barada barýan bolsa, onda aşakdaky ýaly amal edilýär. Berlen gatnaşygy agzalary biri-birinden deň ululyk bilen tapawutlanýan birnäçe başga gatnaşyga bölýäris. Soňra bu gatnaşyklaryň birnäçesi şu usul bilen öz gezeginde bölünýär. Şeýle hem berlen gatnaşygy agzalary biri-birinden deň ululyk bilen tapawutlanýan başga birnäçe gatnaşyga bölüp bileris. Soňra olaryň arasyndan yzygider däl agzalary saýlap almak gerek. Bu bolsa gözlenýän gatnaşygy berer. Şeýlelikde, biri-birinden deň bolmadyk mukdarlar bilen tapawutlanýan agzalar alnar. Başga usullar bilen hem amal etmek mümkin.

Gatnaşyklary aýyrmak. Eger bir gatnaşykdan başga gatnaşygy aýyrmak gerek bolsa, onda şeýle düzgüne eýerilýär. Iki gatnaşygyň iň sada agzalaryny saýlap alýarys, bir gatnaşygyň iň kiçi sanyny beýleki gatnaşygyň iň uly sanyna köpeldýäris, soňra soňky gatnaşygyň iň kiçi sanyny birinji gatnaşygyň iň uly sanyna köpeldýäris. Bu iki amalyň netijesi özaralarynda galyndy gatnaşykda bolan iki sany san berer. Meselem, 1 + 1/3

gatnaşygyndan 1 + 1/2 gatnaşygyny aýyrmak gerek diýeli. Bu iki gatnaşygyň sada agzalarynyň 4, 3 we 2 sanlardygyny görýäris. Ilki 1 + 1/2 gatnaşygyň iň uly agzasyny 1 + 1/3 gatnaşygyň iň kiçi agzasyny 3-ýe köpeldýäris. Soňra 2-ni 4-ýe köpeldýäris. Bu iki amalyň netijesi 9 we 8 sanlaryny berýär. Bu iki sanyň gatnaşygy 1 + 1/8, ýagny gözlenilýän gatnaşyk bolar.

Ine, saz taglymatynda arifmetikadan peýdalanmak üçin bilmeli zatlaryň hemmesi şulardan ybaratdyr. Ýokarda beýan edilen zatlaryň üsti bilen nagmalaryň we aralyklaryň san bahalaryny kesgitlemek hem olary sanlaryň üsti bilen aňlatmak bilen garap geçmelidigini görkezdik. Şeýle hem, sözümizi olary drob sanlaryň[1] üsti bilen aňlatmak nukdaýnazardan beýan etdik. Bu iki garaýyş biri-birinden örän tapawutlanýar. Olaryň biri Fisagoris[2] beýlekisi bolsa, Aristokseniň[3] taglymatydyr. Bu ýerden sazda haýsy usula eýermelidigi baradaky netijäni çykarmak ýeňildir.

Bu ýerde sazyň başga ylymlardan alnan esaslaryna garap geçmekçi däl. Okyjynyň özi biziň kitabymyzy doly okanda olara aň ýetirer. Beýik Taňrynyň ýardamy we Onuň çäksiz kömegi bilen göz öňünde tutan maksadymyzy ýerine ýetirdik, ýagny saz ylmyna giriş bolup duran risalanyň ikinji we soňky makalasyny tamamladyk. Älemleriň hökümdary Beýik Taňra çäksiz taryplar bolsun! Şeýle hem seýidimiz Muhammet alaýhyssalama we onuň päk nesil-neberesine alkyşlar bolsun!

---

[1] اَلاعْدَادُ المُضَافَةُ Al-a‘dad al-mudafa – drob, ülüş sanlar.

[2] Pifagor – biziň eýýamymyzdan öňki 580-500-nji ýyllarda ýaşan ýunan pelsepeçi we hasapçy alymy.

[3] Aristoksen – Pifagoryň şägirdi, biziň eýýamymyzdan öňki V asyrda ýaşan ýunan pelsepeçi we hasapçy alymy.

IKINJI RISALA. SAZ GURALLARY BARADA SÖHBET

Mähriban we rehimdar Allanyň ady bilen men şu işi ýazmaga girişýärin!

Biz ikinji bölümi adatça ýörgünli ulanylýan meşhur saz gurallary baradaky maglumatlary derňemeklige bagyşladyk we bu bölümde getirilýän maglumatlary «Başlangyçlar»[1] atly kitapda meşhur saz gurallary, olaryň oýlanyp tapylşy, olardan sesleriň nähili çykarylýandygy, şeýle hem olardan endik edilmedik sesleri nähili çykaryp boljakdygy hakynda öň beýan edilen nazary maglumatlar[2] bilen mümkingadar deňeşdirdik.[3]

---

[1] «Al-ustuksat» – Bu kitap miladydan öňki III asyrda ýaşap geçen gadymy ýunan alymy Ýewklide degişlidir. Ol Farabynyň döwründen öň arap diline terjime edilýär. Onuň terjimeçileriniň biri Abu Ýakup Yshak bin Süleýman Ysraýylydyr (Ol 932-nji ýylda ölýär). Onuň terjime eden kitaby «Al-ustuksat» diýlip atlandyrylýar. Bu ýerde göz öňünde tutulýan kitaplara Abulapbas Sarahsy Tebibiň (899-nji ýylda ölen) «Saz sungatyna giriş», «Saz barada uly kitap» we «Saz barada kiçi kitap» atly eserleri hem girýär.

[2] Bu ýerde antik alymlaryň, olaryň şägirtleriniň Farabynyň döwrüne çenli ýetip gelen eserlerinde we olardan soňky döwürde ýaşap geçen alymlaryň kitaplarynda getirilýän maglumatlar göz öňünde tutulýar.

[3] Farabynyň bu kitabyny ýazmaklygyna ol döwürde Şamda hökümdarlyk eden Seýfeddöwle Hamdanynyň we onuň weziri Abu Japar bin Muhammet Kerhiniň gadymy kitaplarda saz sungaty barada berilýän maglumatlaryň düşünmesi kyn we gysga beýan edilen ýerlerini düşündirýän bir kitap ýazmagyny ondan haýyş etmekleri sebäp bolýar. Faraby şeýle belläp geçýär: «Men siziň saz sungatyna bolan höwesiňiziň uludygyna göz ýetirdim we bu haýyşyňyzy kabul etdim. Ýöne, men bu kitaby ýazmaklygy uzaga çekdirdim. Çünki, bu iş köp kitaplaryň maglumatlaryny seljermekligi talap edýärdi. Gadymy antik alymlaryň kitaplary

Umuman aýdylanda, saz sungatynyň nazaryýeti iki görnüşdäki maglumatlary öz içine alýar. Olaryň birinjisi bu sungatyň düýp meselelerini we esaslaryny beýan edýän kesgitlemelerden, ikinjisi bolsa düýp meseleleriň doly düşündirilmegine we olar bilen gönümel baglanyşykly bolan goşmaça, ýa-da pudaklaýyn kesgitlemelerden ybaratdyr. Hiç bir kişi özüni ol, ýa-da beýleki ylmyň esaslaryny we pudaklaýyn düzümini bilmezden «onuň nazaryýetini ele aldym» diýip bilmez. Bu ylmyň esaslaryny özleşdirmekden soňra, düýp meselelerden gelip çykýan pudaklaýyn düşünjeleri öwrenmeklige mümkinçilik alýarys.

Şonuň üçin biz nazaryýet nukdaýnazardan kitap ýazmaklygy maksat edinýäris we bu ylmyň düýp meselelerini düşündirmeklik bilen oňňut edýäris.[1] Biz saz sungatyna yhlasly we ondan düşüjeleri bar bolan okyjyny bu beýandan gelip çykýan netijeleri özi üçin açmaklygyna gönükdirýäris. Hakykatdan hem, okyjy biziň beýan edýän nazary nesihatnamalarymyz bilen ýaraglansa, onda ol gerekli mukdardaky maglumatlara eýe bolar we ylma degişli kitaplarda görkezilmeýän zatlar barada özbaşdak netijeleri çykaryp biler.

Biz saz ylmynyň esaslaryny öňde[2] getirdik we olary iki makalada gysgaça jemledik. Biz bu iki makalada beýan eden zatlarymyzy öňümizde goýan maksadymyzy düşündirmeklik üçin ýeterlik hasaplaýarys. Çünki, biz olarda saz ylmynyň pudaklaýyn düzümlerini doly anyklaşdyrdyk, seljerilip geçilen nazary maglumatlary amalyýetde duýgularymyz bilen nähili syzyp boljakdygyny aýdyp geçdik, şeýle hem bu nukdaýnazardan na-

---

ýa-ha arap diline ýaramaz terjime edilipdir, ýa-da gowy terjime edilen kitaplar biziň günlerimize çenli gelip ýetmändir. Şonuň üçin men latyn dillerindäki kitaplara garamaly boldum».

[1] Saz sungatynyň nazaryýeti düýpli meseleleri ýazaryň «Saz baradaky uly göwrümli kitap» atly eserinde giňişleýin beýan edilýär.

[2] Birinji bölümde.

zary maglumatlaryň üsti bilen alan hyýaly duýgularymyzy saz gurallarynda amaly endik bilen barlap görmekligiň usullaryny görkezdik.

Biz birinji bölümiň iki makalasynda ýeterlik maglumatlary getirendigimize garamazdan, bu bölümde olar baradaky söhbetimizi dowam etdirýäris. Munuň özi saz sungatyny öwrenijiniň birinji bölümde alan nazary düşünjelerini aňynda berkitmekligini has ýeňilleşdirer.

Emma, biziň saz gurallaryny iň bolmanda adatça çalnyşy ýaly her hili usullar bilen ulanmaklygy başarmagymyz gerek. Diňe şeýle bolanda saz gurallarynda nagmalary we aralyk ölçeglerini öňden ýörgünli ýerlerden, şeýle hem adata öwrülmedik ýerlerden almak mümkin.

Indi, biz belli saz gurallarynyň haýsynda ähli nagmalary çalyp boljakdygyny, ýagny, olaryň haýsy birini kämil gural hasaplap boljakdygyny, haýsysynda bolsa çäklije sazlary çalyp bolýandygyny, ýagny haýsy birini kämil gural hasaplap bolmajakdygyny öwreneliň.

Bu bölüm sazy öwrenijä nazary esaslaryň düzgünlerini öwrenmeklige gollanma bolar, ol oňa «Saz sungatynyň esaslary» baradaky öňde gelen iki makaladan alnan nazary düşünjelerini amalyýetde ulanmaklyk bilen möhüm endiklere eýe bolmaklyga ýardam berer we onuň üçin ähmiýetli türgenleme bolar. Şeýlelikde, okyjy belli bir saz edebini ýa-da tälimini alar, ol saz gurallarynda olary özbaşdak syzyp başarar. Ol nazaryýetiň diňe söz düzümlerinden durmaýandygyna, eýsem onuň adamyň endik eden duýgusy bilen tassyklanýan bir zatdygyna aň ýetirer.

Birinji makala. Ud we oňa meňzeş saz gurallary

Heňleri çalmaklyk üçin saz gurallarynyň dürli görnüşleri bar. Olaryň bir görnüşinde tarlara kakmaklyk bilen, beýleki görnüşinde bolsa tüýdük ýaly içi boşluk bolan gurallara üflemeklik bilen gerekli owazlar alynýar. Kirişli saz gurallaryň bir ýa-da iki ýa-da köp tarlary bolýar. Arfa ýaly köp tarly gurallardan bir tardan beýleki tarlara geçmeklik bilen beýik ýa-da pes äheňli sesleriň çykarylmagy gazanylýar. Simbal[1] ýaly gurallarda düwmejikleri sandyratmaklyk bilen, kastanýeta[2] ýaly gurallarda barmaklara berkidilen ýasyja tagtalary bir-birine kakmaklyk bilen gerekli owazlar berilýär.

Dürli saz gurallarynda biri-biriniňkä meňzeş ýa-da meňzeş däl owazlar alynýar. Gurallaryň käbirinde bolsa diňe bir tarda oýnamaklyk bilen owaz çykarylýar.

Biz söhbetimizi ud baradaky sözümiz bilen başlaly. Çünki, ud saz gurallarynyň arasynda has meşhurdyr. Ol tarlaryň üsti bilen nagmalar çykarylýan gurallaryň biridir.

Kirişli saz gurallarynyň sapynda tarlaryň aşagynda perdeler oturdylýar, her bir perde belli bir ýerde goýulýar. Ol perdelerden belli bir nagmalar çykýar. Perdeleriň arasy diregjikler bilen aýrylýar. Tarlaryň guralyň kellesi tarapyndaky uçlarynda olary çekmeklik ýa-da gowşatmaklyk üçin niýetlenilen gulajyklar berkidilýär. Guralyň düýbünde tarlaryň bir-birinden deň aralyklarda durmaklygy üçin olaryň aşagyna «eşek»[3] diýlip atlandyrylýan tagtajyk gysdyrylýar. Ol tarlary guralyň üstüne degmezligi üçin az-kem ýokary göterip durýar, şeýle hem ol tarlaryň bir ujuny bir ýere jemleýär.

---

[1] Simbal – deprege ýa-da tans edijiniň aýaklaryna berkidilen düwmejikler.

[2] Kastanýeta – sanij, tans edilende barmaklara dakylýan ýasyja tagtajyklar.

[3] مُشط «Eşek» – «daraklyk». Biz bu manyda türkmen dilinde «eşek» sözüniň ýörgünlidigini göz öňünde tutduk.

Esasy perdeler dört sanydyr. Olar barmaklar nagmanyň ortasyna aňsatlyk bilen basylar ýaly sapyň inçelen ýerinde goýulýar. Olaryň birinjisi süýembarmagyň, ikinjisi orta barmagyň, üçünjisi ogulhajatyň we dördünjisi külembikäniň perdesidir.[1]

Esasy tarlaryň bölümleri esasy perdeleriň sanyna bagly bolýar. Her tardaky birinji nagma her taryň öz nagmasydyr. Ol «taryň mutlak[2] nagmasy» diýlip atlandyrylýar. Ikinji nagma «süýembarmagyň nagmasy» diýilýär.

Her bir perde eşek bilen tarlaryň jemlenen ýeriniň arasynda kesgitli bir ýerde ýerleşýär we ol bu aralygyň dokuzdan bir ülüşine barabardyr. Soňra orta barmagyň nagmasy gelýär. Biz bu nagma baradaky sözi yzda öz perdesiniň beýany edilen ýerinde aýdyp geçeris we onuň bilen biz nagmalar baradaky sözümizi tamamlarys.

Onuň yzyndan ogulhajatyň nagmasy gelýär. Onuň perdesi süýembarmagyň perdesi bilen eşegiň aralygynyň dokuzdan bir bölegine barabardyr. Soňra onuň külembikesiniň perdesi gelýär. Onuň perdesi tarlaryň jemlenýän ýeri bilen eşekde tamamlanýança bolan aralygyň dörtden bir ülüşine laýykdyr.

Diýmek, dört tarly ýagdaýda her bir taryň iki mutlak nagmasyndan onuň külembikesine çenli bolan ölçeg bir aralykdyr. Onuň mutlak nagmasynyň we süýembarmagynyň nagmasynyň jemi äheň ölçegidir, ýagny nagma aralygydyr.[3] Onuň süýem-

---

[1] Geljekde bu dört sany düşünje «süýembarmak», «ortabarmak» «ogulhajat» we «külembike» diýlip gysgaldylan görnüşde hem berler.

[2] مُطلَق Mutlak – absolýut, ýagny anyk bolmadyk.

[3] Ton ölçegi – Farabynyň «Saz barada uly kitap» atly kitabynda aýtmagyna görä, iki sany bir derejeli nagmasy (deň intonasiýasy) bar bolan äheň bir äheň hökmündedir. Munuň tersine, iki sany derejesi deň bolmadyk nagmasy (deň bolmadyk intonasiýasy) bar bolan äheňlaryň biri beýik, beýlekisi bolsa pesdir. Olaryň bir-birinden beýlekisine beýiklik we peslik boýunça arasy belli bir ölçegde (interwalda) bolar. Şol ölçeg bolsa birinji äheňuň ikinjä garanyňda artykmaç

barmagynyň we ogulhajatynyň nagmasynyň jemi «galyndy» we «artykmaçlyk» diýip at berilýän aralykdyr. Şeýlelikde, uduň güýç jähtden aralyklarynyň etraplaryna berkidilen esasy perdeleriň iki çekimlidigi mälim boldy.

Uduň tarlary hem beýleki meşhur kirişli saz gurallarynyň tarlary ýaly düzülýär. Külembikäniň aşaky tarynyň[1] nagmasyna deň bolan mutlak nagmany almaklyk üçin üçünji tary basylýar.

Biz mutlak nagma külembikäniň üçünji taryna[2] deňleşýänçä ikinji tara[3] basýarys. Biz edil şunuň ýaly tär bilen mutlak ýokarky tara[4] külembikäniň taryna deňleýäris.

Netijede, dört tarly ýagdaýda her bir taryň mutlak nagmasynyň özüniň aşagyndaky taryň mutlak nagmasyna degişlidigi mälim boldy. Şeýle hem udda ulanylýan jemiň onuň ýokarsyndadygy anyklanyldy. Beýle ýagdaý diňe bu guralyň özünde şeýledir. Eger biz bemiň (aşaky taryň) ogulhajatynyň owazyny meşhur perdelere deňläp çykarsak we onuň ornunda saklansak, soňra üçinji mutlak tara[5] deňleşýänçä kaksak, onda biz onuň owazyny ikinji taryň süýembarmagyndan taparys. Eger biz «ortaky pars perdesi» diýip atlandyrylýan perdä süýembarmak bilen ogulhajatyň arasynda güýçli bassak, ýokarky taryň süýembarmagynyň ýokarsynda ýerleşýän nagmanyň gyradeňligini[6] tapmarys. Ony biz meşhur gurallar düzülende ýokarky taryň ogulhajatyndan çykarýarys. Ol orta barmak perdesinden eşidilýän nagmadyr. Biz orta barmakdan eşidilýän nagmany aşaky tardan çykardyk.

---

beýikliginiň, ikinji äheňuň bolsa birinjä garanyňda artykmaç pesligiň birligi bolar. Muňa bolsa «saz ölçegi» ýa-da «ses interwaly» diýilýär.

1 بَم Aşaky tar – bamm.

2 مَثلث Üçünji tar – maslas.

3 مَثنَى Ikinji tar – masna.

4 زِيرٌ Ýokarky tar – zir.

5 وَتَرٌ مُطلَق Mutlak tar – açyk tar, barmak basylman kakylýan tar.

6 Gyradeňlik – proporsionallyk.

Bu perdelerden hemme tarly ýagdaýda uly aralykdyr, bäş tarly hem dört tarly ýagdaýlarda bolsa orta aralyklar ýüze çykýar. Men hemme tarly we dört tarly ýagdaýlary, hemme tarly we bäş tarly ýagdaýlary deňeşdirip, bile bir ýerde goýdum. Kiçi aralyklara nagma aralygy, nagma aralygynyň ýarysy, onuň dörtden biri we galyndy degişlidir.

Biziň udda sanap geçen bu aralygymyz hemme perdäni öz içine almaklyga ýakyndyr. Olaryň hemmesi bir ýerde jemlenip ulanylmaýar we olaryň hiç biri utgaşdyrylmaýar. Olar ogulhajat, külembike, ýene ogulhajat bilen süýembarmagyň arasynda ýerleşýän bir perdedir. Olara tutuşlygyna «ortaky perde» diýilýär. Käbir alymlar olary «ortaky zülzül perdesi»,[1] başga bir alymlar olary «ortaky pars perdesi», beýleki bir alymlar bolsa, olary biziň «ortaky goňşy perde» diýip at berşimiz ýaly atlandyrýarlar.

Emma süýembarmagyň ýanaşyk perdeleri barada aýdylanda, onda käbir halklar olary utgaşdyrýarlar we olaryň hiç birinden peýdalanmaýarlar, ýene bir halklar ortaky iki perdäniň birini ýa-da olar bilen bilelikde ortaky goňşy perdäni ortaky perde hökmünde däl-de, goňşy perde hökmünde ulanýarlar we süýembarmagyň ortaky perdelerinden hiç bir zat ulanmaýarlar, ýene bir halklar arasynda galyndy aralygy bolan iki ortaky goňşy perdäniň we süýembarmagyň ýanaşyk perdesiniň birine jemleýärler.

Indi bolsa, biz udda ýerleşýän aralyklar barada söz açalyň. Biz ilki bilen ortaky goňşy perdäni goňşy perde hökmünde ulnalyň. Biz bu ýerde onuň bilen esasy perdelerden bolmadyk deň derejeli perdeleri utgaşdyrýarys.

---

[1] دستان زلزل zülzül perdesi – VIII – IX asyrlaryň sepgidinde ýaşan meşhur sazanda Mansur Japar zülzüliň ady dakylan perde.

Eger biz bu perdeleriň ölçegleri barada aýtsak, onda udda bar bolan aralyklardan başga perdeleri bu ortaky perdä derek başga bir perdäni ulansak, ýa-da oňa süýembarmagyň ýokarsynda ýerleşýän başga bir perdäni jemlesek we olary ylalaşyga görä gysgaltsak, onda degişli perdede saklamak ýeňil bolar.

Biz hemme tarly ýagdaýda aralyklaryň birinjisiniň aşaky tary we ikinji taryň süýembarmagyny öz içine alýan aralykdygyny aýtmalydyrys. Ikinji aralyk – aşaky taryň süýembarmagy we ikinji taryň ogulhajatydyr. Üçünji aralyk aşaky tardaky goňşy perde we bu goňşy perde tarapdan ýitiligi galyndy aralygynda bolan[1] ikinji taryň külembikesidir. Dördünji aralyk – aşaky taryň külembikesidir. Ol ikinji mutlak tar we ýokarky taryň süýembarmagydyr. Bäşinji aralyk – üçünji taryň süýembarmagy we ýokarky taryň ogulhajatydyr. Altynjy aralyk – üçünji tardaky ortaky goňşy we ýokarky taryň külembikesidir.

Bäş tarly ýagdaýda birinji aralyk aşaky mutlak tar we üçünji taryň süýembarmagydyr. Ikinji aralyk – aşaky taryň süýembarmagy we üçünji taryň ogulhajatydyr. Üçünji aralyk – aşaky tardaky ortaky goňşy perde we üçünji taryň bu goňşy perde tarapyndan bolan külembikesidir. Bu goňşy perde aşaky taryň külembikesinden bir nagma aralykda bolýar. Üçünji taryň külembikesi we aşaky taryň külembikesi dört tarly ýagdaýy öz içine alýar. Dördünji aralyk – aşaky taryň külembikesi hem ikinji taryň külembikesi we ikinji taryň süýembarmagydyr. Bäşinji aralyk – üçünji taryň süýembarmagy we ikinji taryň külembikesidir. Altynjy aralyk – üçünji tardaky ortaky goňşy perde we ikinji taryň külembikesidir. Ýedinji aralyk – üçünji taryň külembikesidir. Ol ikinji mutlak tar we ýokarky taryň süýembarmagydyr. Sekizinji aralyk – ikinji taryň süýembar-

[1] Ýitiligi galyndy aralygynda bolan – ýagny iň ýokary tara çenli galyndy ölçeginde bolan.

magy we ýokarky taryň ogulhajatydyr. Dokuzynjy aralyk – ikinji tardaky ortaky goňşy perde we ýokarky taryň külembikesidir.

Dört tarly ýagdaýda birinji aralyk – aşaky mutlak tar we onuň külembikesidir. Ol üçünji mutlak tardyr. Ikinji aralyk – aşaky taryň süýembarmagy we üçünji taryň süýembarmagydyr.

Bir söz bilen aýdylanda her barmagyň her bir tarda öz orny bardyr. Onuň kybapdaşy başga tarda munuň yzysüre gelýär.

Eger olarda ortaky we ortaky goňşy perde ulanylsa, onda aralyklaryň sany dört tarly ýagdaýda on dokuz, ortaky goňşy perde we ondaky bar bolan hemme nagma aralyklary ulanylsa, onda nagma aralyklary dört taryň her birinde üç sany bolar.[1]

Dört taryň her birinde ortaky goňşy perdäni we onda bar bolan hemme nagma aralyklaryny gaýtalap ulanylsa nagma aralyklarynyň sany on iki bolar. Olaryň birinjisi aşaky mutlak tar we onuň süýembarmagydyr we soňky ýokarky tardaky ortaky goňşy perde we onuň külembikesidir.

Emma hemme tarly we dört tarly ýagdaýlaryň nukdaýnazaryndan aýdylanda, aşaky tar ortaky goňşy perde ulanylmasa, onda bu ýerde aralyklardan ikisi bar. Eger görnüşlerden üçüsi ulanylsa, onda olaryň birinjisi aşaky mutlak tar we ortaky mutlak tar, ikinjisi aşaky süýembarmak we ortaky mutlak tar, üçünji ortaky perdedäki aşaky nagmanyň goňşy perdesi we ýokarky taryň külembikesi bolar.

Emma hemme tarly ýagdaýda we bäş tarly ýagdaýda onuň görnüşlerinden bu ýerde bir görnüşi bar. Ol aşaky mutlak tar we ýokarky taryň ogulhajatydyr.

---

[1] Eger biz iň pes äheňy alyp, ony iň beýik äheň bilen deňeşdirsek, onda biz iň beýik äheňuň iň pes äheňuň dört nagmasyna barabardygyny bileris. Bu ýagdaýda iň pes äheňuň güýji dörde deň bolar. Diýmek, bu iki äheňuň arasynda iki güýç bardyr.

Bu aralyklaryň hemmesi hemme tarly we dört tarly ýagdaýlardan özgesinde açyk ylalaşýarlar. Emma hemme tarly we dört tarly ýagdaýlarda olaryň ylalaşygy ýaşyryndyr we bu ylalaşygyň açyklygy çala duýulýar. Şonuň üçin ol aralyklarda ylalaşmazlyga ýakynlyk bolýar. Gadymy alymlardan Fisagorisiň şägirtleri ony asla ylalaşmaýan hasaplaýarlar. Bu ýerde haýsy nagmanyň haýsy nagma bilen ylalaşýandygyny anyklamak aňsatdyr.

Emma onda bar bolmadyk we oňa laýyk gelmeýän nagmalar hem olaryň biridir ýa-da olaryň bir bölegidir. Esasy perdelerde bolmadyk nagmalardan olara laýyk gelýänleriniň orunlaryny kesgitlemek aňsat däldir.

Aşaky taryň ogulhajatynda bäş tarly ýagdaýa degişlilikdäki perdelere laýyk gelýän zat ýokdur. Emma ony ikinji mutlak taryň we onuň süýembarmagynyň nagmasy bilen bolan aradan çykarmak mümkindir. Ol onuň ikinji tardaky galyndy aralykly agyr nagmasy bolar. Munuň delili aşaky taryň ogulhajaty bilen onuň külembikesiniň arasyndaky galyndy, aşaky taryň külembikesi we ikinji mutlak tardyr. Bu ýagdaý dört tar bilen gelende şeýledir. Netijede, bäş tarly ýagdaýyň tamam bolmagy üçin nagma aralygynyň galyndydan artan artykmaçlygy galýar. Eger bu mukdar ikinji mutlak tar bilen onuň süýembarmagynyň arasyndan artdyrylsa, onda bu çykan nagma gözlenilýän nagma bolar. Üçünji taryň ogulhajatynyň owazy hem edil şunuň ýaly aralyk nagmadyr. Ol şu ölçege barabar bolup ýokarky mutlak tar bilen onuň süýembarmagynyň arasyndan bäş tarly ýagdaýa degişlilikde çykýar. Ikinji taryň ogulhajatynyň nagmasy hem bu ýagdaýa degişlilikdäki ýaly ýokarky taryň külembikesiniň aşagyndan bu ölçege deň bolup, ortaky taryň külembikesiniň ortaça owazy bolsa ikinji taryň ogulhajatynyň ýokarsyndan edil şunuň bolup çykýar. Ortaky goňşy perdäniň ýokarky tardaky we ikinji tardaky nagmalary olara laýyk bolan gözlenilýän

nagmalar haçan aşaky mutlak tardan üçünji tardaky ortaky goňşy perdä çenli bolanda olardan gözlenilýän nagmalaryň her biriniň owazy ýa-ha ikinji taryň süýembarmagy bilen ortaky taryň külembikesiniň arasyndaky perdelerde bolar, ýa-da ortaky taryň külembikesinden ýitiligine çenli bolan aralykdan çykmaýan perdelerde ýerleşer. Bu mukdardan ýitilik tarapa artýan nagmalaryň owazlary örän beýikdir we olar ortaky taryň külembikesiniň aşagynda ýerleşýär. Olar ortaky taryň külembikesinden ikinji taryň süýembarmagyna çenli aralykdan gözleýän ýiti nagmalarymyzyň owazydyr. Biz olary ýa-ha munuň ýokarsyndan agyr nagmalara çenli bolan aralykdan ýa-da olara ýakyn ýerden çykarýarys. Emma ikinji taryň süýembarmagyndan agyrlyga çenli aralykdan artýan nagmalaryň owazlary örän beýikdir we olar belli perdeleriň deňligini üýtgedilmezden alynmaýar.

Emma biz ondan bar bolan owazlary nähili diňläp boljakdygy barada ölçege baglydygy we bu aralygy aralyklaryň arasyndan tapmaklygyň kyn däldigini aýtmalydyrys. Eger ortaky perde başga ortaky perde bilen çalşyrylsa ýa-da oňa başga perde jemlenilse, onda bu ýagdaýda ol aralyklar peýda bolýar.

Çekimi boýunça dürli nagmalar ýitiligi we agyrlygy boýunça kesgitlenilýär. Olar aralygyň etraplaryndaky nagmalardyr. Ol aralyk bolsa ikinji tardaky artyk goňşy perdedir. Ikinji taryň külembikesi ortaça gyradeňlikde üçünji tardaky ortaky ýanaşyk perdede edil şunuň ýaly mysalda ýerleşýär. Eger biz haýsy nagmanyň ylalaşýandygyny anyklamaly bolsak we haýsy laýyklyga degişlilikde saklanmalydygymyzy gözlesek, onda onuň tarlarynyň bölümlerindäki ornuny bilmeklik kyn bolmaz. Biz aşaky tardan ortaky zülzül perdesiniň nagmasyna haýsy nagmanyň hemme tarly ýagdaýa degişlilikde laýykdygyny bilmekligi islesek, eger ortaky zülzül perdesi bilen külembikäniň arasyndan artdyrylsa, onuň ikinji taryň külembikesiniň aşagyn-

dan nagma aralygynyň galyndysy mukdarynda çykýandygyny aýtmalydyrys. Munuň delili ortaky zülzül perdesiniň we ikinji taryň külembikesiniň dört tarly ýagdaýdan gowşak bolmagydyr. Nagma aralygynyň artykmaçlygy diňe şu mukdarda bolar. Eger ol şu mukdar bilen ikinji taryň külembikesiniň aşagyndan we ýokarky tar mutlak tar bilen onuň süýembarmagynyň arasyndan doldurylsa, onda hemme tarly ýagdaýyň kämilligi alynar. Ortaky pars perdesiniň iň beýik nagmasynyň ýagdaýy hem edil şunuň ýalydyr.

Emma ýokarky taryň orta barmagynyň nagmasy barada aýdylanda bolsa, onuň owazynyň gyradeňligi örän beýikdir we ol üçünji taryň süýembarmagynyň ýokarsyndan şu ýagdaýa degişlilikde bolup, onuň we ortaky taryň ogulhajatynyň arasyndan çykýar. Ikinji taryň ortabarmagynyň nagmasy hem edil şunuň ýalydyr. Ol aşaky taryň süýembarmagynyň ýokarsynda ýerleşýär, onuň we ogulhajatyň arasyndaky degişlilik ýaly bolup, hemme tarly ýagdaýa degişlilige laýyk bolup, onuň owazy bolsa ortaky taryň külembikesiniň aşagyndan çykýar. Onuň täk nagmalarynyň sany 19 bolar. Udda olardan 13 nagma ulanylmaýar.

Eger süýembarmagyň ýokarsyndan agyr nagmalara çenli aralygyň ýokarsynda ýerleşýän galyndy aralygy bolan süýembarmagyň goňşy perdeleriniň iki ortaky nagmasynyň biri ulanylsa, dürli çekimli nagmalaryň sany dört nagma artar we aşaky taryň ogulhajaty bäşinji nagma bilen güýçlener. Çünki, ol bu ýagdaýda ýokarky taryň şu perdesinden çykýan nagmanyň iň belent owazy bilen deň bolýar. Şonuň üçin zerur nagmalaryň sany 16-a deň bolar. Eger bu ýagdaý bilen bir hatarda ortaky goňşy perde ulanylsa, onda dürli çekimli nagmalaryň sany 25-e barabar bolar, Eger ortaky perde we ortaky yrgyldyly perde bu ýagdaýda ulanylsa, olar ylalaşsa, onda onuň ogulhajatdan bolan aralygy galyndy aralygyna barabar we güýçli nagmalaryň sany

sekize deň bolar we aşaky taryň ogulhajaty güýçlener. Çünki, süýembarmagyň goňşy perdesi galyndy aralygy boýunça süýembarmagyň perdesinden kiçidir. Şonuň üçin aşaky taryň süýembarmagynyň goňşy perdesinden çykýan nagmanyň ölçegi hemme ýagdaýdaky aralykdan kiçi bolýar. Ol ikinji tardaky ortaky zülzül perdesi tarapyndan çykýanlygy sebäpli ikinji taryň süýembarmagynyň aralygyndan nagma aralygy boýunça diňe galyndy aralygyna barabar kiçidir. Ikinji taryň süýembarmagy we aşaky taryň süýembarmagy bu ikisi dört tarly ýagdaýda jübüt nagmalardyr. Eger oňa ikinji taryň süýembarmagyndan ortaky zülzül perdesiniň nagmasynyň ölçegi jemlenilse, onda dört tarly ýagdaýdaky jübüt we galyndy aralygy ýetmeýän nagma aralygy alynar. Hemme tarly ýagdaýyň dolmagyna şol ýetmeýän mukdar galyndy aralygy galar. Eger ol aşaky taryň süýembarmagy bilen süýembarmagyň goňşy perdesiniň arasyndan doldurylsa, onda galyndy aralygy bolar we ikinji tardaky yrgyldyly perdäniň we aşaky tardaky süýembarmagyň goňşy perdesiniň arasyndaky hemme tarly ýagdaýa degişli bolan zerur aralyk alynýan iki nagmanyň iki galyndysynyň biri güýçli, we täk nagmalaryň sany 9-a deň, zerur nagmalaryň sany udda 17-ä deň bolar. Eger ortaky iki goňşy perde bilen ortaky pars perdesi ýa-da ortaky zülzül perdesi ulanylsa we ogulhajatyň perdesi galyndy aralygynda bolmasa onda güýçli aralyklaryň sany 7-ä deň bolar. Bu ýagdaýda zerur nagmalaryň sany 18-dir. Eger süýembarmagyň iki tarapynda iki galyndy aralygyna deň bolup ýerleşen iki goňşy perde ulanylsa, onda dürli çekimli nagmalaryň sany 29-a deň bolar. Eger ortaky zülzül perdesi ogulhajatyň tarapyndan galyndy aralykly bolup, ylalaşsa onda zerur nagmalaryň sany 21, eger galyndy aralykgy bolmasa zerur nagmalaryň sany 22-ä deň bolar. Emma bu ýagdaý bilen süýembarmagyň galan goňşy perdeleri ulanylsa, onda nagmalaryň sany artar. Olaryň ulanylmagy adat bolupdyr.

Şonuň üçin olary beýan etmek köp peýda getirmez nazaryýeti öwrenýän adama bu zatlara düşünmek ýeňil düşer.

Indi bolsa biz 29 nagmanyň sazlaşygyna garap geçeliň. Aşaky mutlak tar bilen aşaky taryň süýembarmagy we onuň ogulhajaty ylalaşýar. Ol üçünji mutlak tar we ikinji taryň süýembarmagy, üçünji taryň süýembarmagy ýokarky taryň süýembarmagy bilen ýokarky taryň ogulhajaty bilen we bu altysyndan başga nagmalar bilen ýeňil ylalaşýar. Ol aşaky mutlak tara gapma-garşy gelýär.

Aşaky taryň süýembarmagynyň goňşy perdesiniň nagmasy bilen aşaky taryň zülzül perdesiniň nagmasy ylalaşýar. Ol ikisiniň arasyndaky iki galyndy aralygy, iki dörtden bir nagma aralygy bar. Bu aralyk nagma aralygyna ýakyndyr. Şonuň üçin olaryň ylalaşygy ýeňil bolýar we bu ylalaşyga bir nagma aralygy ýetmeýär. Onuň bilen üçünji tardaky süýembarmagyň goňşy perdesiniň nagmasy üçünji tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasy bäş tarly ýagdaýdaky aralygyň tarapynyň ornuna ýakyndygy sebäpli ylalaşýar. Hakyky nagma bilen we mukdar sebäpli emele gelen nagmanyň arasynda tapawut duýulmaýar. Edil şu sebäp bilen onuň bilen ikinji tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasy hemme tarly ýagdaýda ylalaşýar. Ýöne, ol ylalaşyk kemter bolýar. Ýokarky taryň ortaky zülzül perdesiniň nagmasy hem onuň bilen hemme tarly we dört tarly ýagdaýlarda oňa ýakynlygy sebäpli gowy ylalaşýar. Aşaky taryň süýembarmagynyň nagmasy bilen ortaky pars perdesi (eger ol aşaky taryň süýembarmagynyň we onuň ogulhajatynyň arasynyň ýarysynda bolsa) aşaky tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasy (eger ol ortaky pars perdesiniň we ogulhajatyň arasynda bolsa), üçünji taryň süýembarmagy, onuň ogulhajaty, ikinji taryň ogulhajaty we ýokarky taryň ogulhajaty ylalaşýar.

Aşaky tardaky ortaky goňşy perdäniň nagmasy bilen aşaky tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasy ortaky ýanaşyk perde tarapyndan ylalaşýar (Onuň degişliligi külembikäniň perdesine çenli nagma aralykdyr).

Ortaky zülzül perdesiniň nagmasy tarapdan külembikäniň perdesiniň nagmasyna çenli degişlilikde nagma aralygynda (ortaky zülzül perdesi ortaky goňşy perdeden külembikäniň perdesine çenli aralygyň ýarysyna ýakyndyr. Çünki, onuň aralygy külembikäniň perdesinden iki galyndy aralygyna ýakyndyr, iki galyndy aralygy bolsa ýarym nagma aralygyna ýakyndyr). Şeýle hem onuň bilen aşaky tardaky süýembarmagyň goňşy perdesi ýeňillik bilen (ol ikisiniň arasynda iki galyndy aralygy bar bolan tarapdan), ýokarky taryň külembikesiniň perdesi diňe haýallyk we ýeňillik bilen ylalaşýar. Aşaky tardaky ortaky pars perdesiniň nagmasy bilen aşaky taryň süýembarmagynyň nagmasy, ortaky zülzül perdesiniň nagmasy (eger ol dörtden bir ülüş nagma aralyçynda bolsa), üçünji tardaky ortaky pars nagmasynyň perdesi, aşaky perdäniň ogulhajaty ylalaşýar.

Ortaky zülzül perdesiniň nagmasy bilen eger ol dörtden bir ülüş nagma aralygynda bolsa, onda ortaky perde ylalaşmaýar. Onuň bilen üçünji tardaky ortaky zülzül perdäniň nagmasy (eger ol ogulhajatdan bolsa, onda «ol dörtden bir ülüş nagma aralygynda ýa-da galyndy aralygynda» diýlip düşünilýär) aşaky taryň süýembarmagynyň goňşy perdesiniň nagmasy (eger ol ikisiniň arasy nagma aralygyna ýakyn bolsa) ylalaşýar.

Aşaky taryň ogulhajatynyň perdesi bilen ortaky zülzül perde (eger ol dörtden bir nagma aralygynda bolsa), ortaky pars perdesi (eger ol ogulhajat bilen süýembarmagyň aralygynyň ýarynda bolsa), aşaky goňşusy üçünji taryň süýembarmagyny, üçünji taryň süýembarmagynyň goňşusy üçünji taryň ogulhajaty, ikinji tardaky süýembarmagynyň goňşusy ýokarky tardaky süýembarmagynyň goňşusy bilen ylalaşýar.

Emma üçünji mutlak tar bilen aşaky mutlak tar, aşaky taryň ortaky goňşusy, aşaky tardaky ortaky zülzül perdesi (ýeňil ylalaşyk bilen, ikisiniň arasynda iki galyndy ölçegi bar bolan tarapdan, ol ýarym nagma aralygynda bolsa), üçünji taryň süýembarmagy we onun külembikesi, ikinji taryň süýembarmagy, ýokarky taryň süýembarmagy ylalaşýar.

Üçünji taryň süýembarmagynyň goňşusy bilen aşaky taryň ogulhajaty, aşaky taryň süýembarmagynyň goňşusy, üçünji tardaky ortaky zülzül perdesi, ikinji tardaky ogulhajatyň goňşusy, ikinji tardaky ortaky zülzül perdesi (gowy ylalaşyk bilen), ýokarky tardaky ortaky zülzül perdesi (doly ylalaşyga ýakyn ylalaşyk bilen) ylalaşýar.

Üçünji taryň süýembarmagy bilen aşaky taryň külembikesi, aşaky taryň süýembarmagy, aşaky mutlak tar, üçünji tardaky ortaky pars perdesi, üçünji tardaky ortaky zülzül perdesi (eger ol süýembarmakdan dörtden bir äheň ölçeginde bolsa), üçünji taryň ogulhajaty, ikinji taryň süýembarmagy, ikinji taryň ogulhajaty we ýokarky taryň ogulhajaty ylalaşýar.

Üçünji taryň goňşusy bilen üçünji tardaky süýembarmagyň goňşusy (ýeňil ylalaşyk bilen), aşaky tardaky ortaky goňşy, üçünji taryň külembikesi we ýokarky taryň külembikesi ylalaşýar.

Üçünji tardaky ortaky pars perdesi bilen üçünji taryň süýembarmagy, aşaky tardaky ortaky pars perdesi, üçünji tardaky ortaky zülzül perdesi we ikinji tardaky zülzül perdesi ylalaşýar.

Üçünji tardaky ortaky zülzül perdesi bilen üçünji tardaky ortaky pars perdesi (eger ol dörtden bir nagma aralygynda bolsa), üçünji taryň süýembarmagy, üçünji taryň süýembarmagynyň goňşusy (ýeňil ylalaşyk bilen), aşaky tardaky ortaky zülzül perdesi, aşaky tardaky süýembarmagyň goňşusy, ikinji tardaky ortaky zülzül perdesi ylalaşýar. Üçünji taryň ogulhajaty bilen üçünji tardaky ortaky zülzül perdesi, üçünji tardan ortaky pars

perdesi, üçünji taryň süýembarmagy, aşaky taryň ogulhajaty, aşaky taryň süýembarmagy, ikinji tardaky süýembarmagyň goňşusy, ikinji tardaky ogulhajat we ýokarky tardaky süýembarmagyň goňşusy ylalaşýar.

Ikinji mutlak tar bilen üçünji taryň ortaky goňşusy, üçünji tardaky ortaky zülzül perdesi (ýeňil ylalaşyk bilen), üçünji mutlak tar, aşaky tardaky ortaky goňşy perde, ikinji taryň süýembarmagy we onuň külembikesi we ýokarky taryň külembikesi ylalaşýar.

Ikinji taryň süýembarmagy bilen üçünji taryň ogulhajaty, üçünji taryň süýembarmagynyň goňşusy, aşaky taryň ogulhajaty, ikinji tardan ortaky zülzül perdesi (ýeňil yrgyldy bilen), üçünji tardaky süýembarmagyň goňşusy, ýokarky tardan ortaky zülzül perdesi ylalaşýar.

Ikinji taryň süýembarmagy bilen üçünji taryň külembikesi, üçünji taryň süýembarmagy, üçünji mutlak tar, aşaky mutlak tar, ikinji taryň ogulhajaty we onuň ogulhažaty, ýokarky taryň külembikesi ylalaşýar.

Ikinji taryň ortaky goňşusy bilen ikinji taryň süýembarmagynyň goňşusy (ýeňil ylalaşyk bilen), üçünji taryň ortaky goňşusy, ikinji tardan ortaky zülzül perdesi (eger ol dörtden bir nagma aralygynda bolsa), üçünji taryň ortaky goňşusy, üçünji tardan ortaky zülzül perdesi, (eger ol dörtden bir äheň ölçeginde bolsa), ýokarky taryň ortaky zülzül perdesi we ýokarky taryň külembikesi ylalaşýar.

Ikinji tardaky ortaky pars perdesi bilen ikinji taryň süýembarmagynyň goňşusy (ýeňil ylalaşyk bilen) üçünji tardaky ortaky pars perdesi, ikinji tardan ortaky zülzül perdesi we ýokarky tardan ortaky pars perdesi ylalaşýar.

Ikinji tardan ortaky zülzül perdesi bilen ikinji tardan ortaky pars perdesi, onuň süýembarmagy (bularyň her biri ýeňil ylalaşyk bilen), ikinji taryň süýembarmagynyň goňşusy (ýagşy yla-

laşyk bilen), üçünji tardan ortaky yrgyldyly perde, aşaky taryň süýembarmagynyň goňşusy (güýçli ylalaşyk bilen), ikinji taryň külembikesi (ýeňil ylalaşyk bilen) we ýokarky tardan ortaky zülzül perdesi ylalaşýar.

Ikinji taryň ogulhajaty bilen ikinji tardan ortaky zülzül perdesi (eger ol dörtden bir nagma aralygynda bolsa), ikinji tardan ortaky pars perdesi, ikinji taryň süýembarmagy, ýokarky taryň süýembarmagynyň goňşusy, ýokarky taryň ogulhajaty ylalaşýar.

Ikinji taryň külembikesi bilen (ol ýokarky mutlak tardyr) ikinji tardan ortaky zülzül perdesi (ýeňil ylalaşyk bilen), ikinji taryň ortaky goňşusy, ikinji mutlak tar, üçünji taryň ortaky goňşusy, aşaky taryň ortaky goňşusy, ýokarky taryň süýembarmagy we ýokarky taryň külembikesi ylalaşýar.

Ýokarky taryň süýembarmagynyň goňşusy bilen ikinji taryň ogulhajaty, ikinji taryň süýembarmagynyň goňşusy, üçünji taryň ogulhajaty, aşaky taryň ogulhajaty we ýokarky taryň ortaky goňşusy (ýeňil ylalaşyk bilen) ylalaşýar.

Ýokarky taryň süýembarmagy bilen ikinji taryň külembikesi, aşaky mutlak tar (gowy ylalaşyk bilen), ýokarky tardan ortaky pars perdesi, ondan ortaky zülzül perdesi we ýokarky taryň ogulhajaty ylalaşýar.

Ýokarky taryň ortaky goňşusy bilen onuň süýembarmagynyň gonşusy (ýagşy ylalaşyk bilen), ikinji taryň ortaky goňşusy, ýokarky tardan ortaky zülzül perdesi (ýeňil ylalaşyk bilen) we ýokarky taryň külembikesi ylalaşýar.

Ýokarky tardan ortaky pars perdesi bilen ýokarky taryň süýembarmagy, ikinji tardaky ortaky pars perdesi, ýokarky tardan ortaky zülzül perdesi we onuň ogulhajaty ylalaşýar.

Ýokarky tardan ortaky zülzül perdesi bilen ýokarky ortaky pars perdesi (ýeňil ylalaşyk bilen), ondan süýembarmagynyň goňşusy (ýagşy ylalaşyk bilen), onuň ortaky iki perdesi (ýeňil

ylalaşyk bilen), ikinji tardaky ortaky yrgyldyly perde, ikinji taryň süýembarmagynyň goňşusy, üçünji taryň süýembarmagynyň goňşusy, aşaky taryň süýembarmagynyň goňşusy (ýagşy ylalaşyk bilen), ýokarky taryň ogulhajaty (ýeňil ylalaşyk bilen), şeýle hem onuň külembikesi ylalaşýar.

Ýokarky taryň ogulhajaty bilen onuň ortaky zülzül perdesi (eger ol dörtden bir nagma aralygynda bolsa), ortaky pars perdesi, ýokarky taryň süýembarmagy, ikinji taryň ogulhajaty, ikinji taryň süýepmbarmagy, üçünji taryň süýembarmagy we aşaky taryň süýembarmagy (gowy ylalaşyk bilen) ylalaşýar.

Ýokarky taryň külembikesi bilen ortaky zülzül perdesi (ýeňil ylalaşyk bilen) ortaky goňşy perde, ikinji taryň külembikesi, üçünji tardaky ortaky goňşy perde, aşaky tardaky ortaky goňşy perde (ýagşy ylalaşyk bilen) ylalaşýar.

Galan nagmalar dörtden bir nagma aralygyna ýakyndyr. Şonuň üçin olaryň dörtden bir nagma aralygyna ýakyn ylalaşygy bolýar we olar nagma aralygyna birigýär. Munuň sebäbi göz öňünde tutulýan nagmanyň çykýan hakyky ornuna ýetip bilmeýän ülüş bolmadyklary üçindir. Ýöne niýetlenilýän nagma dörtden bir äheň ölçegine barabar bolsa, olar ony artdyryp ýa-da kemeldip bilýärler. Şonuň üçin hem bu nukdaýnazardan olar nagmany ýeňillik bilen artdyrmaga ukyplydyr. Bu ýerden olar galyndy hökmünde bolar we olaryň sazlaşygy asla eşidilmez. Eger maksat galyndy aralygy bolsa, onda olaryň orny ülüşde bolar. Olar nagmany ýeňillik bilen kemelderler we dörtden bir nagma aralygyna meýil ederler. Eger olar dörtden bir nagma aralygyna köp ýykgyn etseler, onda ýarym sazlaşyk eşidiler. Eger olarda beýle meýil köp bolmasa, onda olaryň sazlaşmagy eşidilmez. Eger olaryň sazlaşygy çala eşidilse, onda olaryň sazlaşygy hem pes bolar. Şonuň üçin hem olar ylalaşan ýagdaýynda uduň dörtden bir nagma aralygynyň galyndysynyň jemine barabar bolar. Eger olaryň her biri ýarym nagma meýliň

mukdaryna görä eşidiler. Şeýle hem eger dörtden bir nagma aralygyna tarap meýil edýän iki galyndy jemlense, onda olar ýarym nagma ornunda bolarlar. Eger iki sany dörtden bir nagma aralygy birleşse, onda olaryň her biri galynda tarap köp ýygkyn ederler. Olar hakykat ýüzünde galyndynyň jemi hökmünde bolarlar we olaryň ylalaşygy eşidilmez. Elbetde, olar öz aralyklaryndan gaýtarylmaýar, belki nagmalardan hasaplanylýan aralyklardan gaýtarylýar. Olar öz tebigatlaryna görä göz öňünde tutulýan artykmaçlyk düşýän nokada gabat gelýän parallel zerurlyk aralyklaryndan bolmazlar we olary niýetlenilen orundan gidrmeklik bilen ylalaşyk öz häsiýetine eýe bolar. Bu ýagdaýda olar şol orunda ylalaşýarlar. Şonuň üçin hem olaryň uddaky nagmalarda sazlaşýandygy we olaryň äheňiň dörtden bir aralygynda ylalaşýandyklary barada netije çykarmaklyk bize kyn düşýär.

Bu sebäpden bize olaryň ülüşlere bölünişini sapak edip öwrenmeklik, sazlaşmaýan ýerlerini diňlemeklik we olaryň sebäplerini anyklamaklyk möhümdir. Biz kirişli saz gurallarynyň tarlaryndan çykýan nagmany eşitmeklige taýýar bolup durmalydyrys. Nagma guraldan tarlar kakylan wagty diňlenilmelidir. Çünki kakuwyň badyna taryň sarsgynyna owaz çykýar we ol howada ýaýraýar. Tara kakylan wagtda ondan çykan owaz guraldaky deşikden girip, boşluga düşýär we ýaň döredýär.

Eger tarlaryň nagmalarynyň biriniň sazlaşygy nagma tarapdan däl-de, eýsem ýaň tarapdan bolsa guralyň çalynmagy sazlaşmaýan nagma tarapdan başlansa, onda ol birinji nagmadan ikinji nagma bilen aralykda bolan sazlaşyk bolup eşidiler. Ýöne nagmanyň özi eşidilmez. Bu ýerde nagma bilen ýaňyň jemi alynar. Bu ýagdaýda ol nagma ýeke nagmadyr. Eger oňa başga bir nagma sepleşse, onda bu ölçegiň ylalaşygy eşidiler. Onuň ýaly aralyklar «inine görä ylalaşýan aralyklar» diýip atlandyrylýar. Bu sebäpden köp ylalaşyk aralykkary ylalaşmaýan

aralyklar ýaly bolup eşidilýär. Bu ýagdaý iki ylalaşmaýan nagmanyň ikinjisiniň birinjä ýakynlaşandygy we birinjisiniň bolsa ýaň bilen gatyşandygy sebäpli bolup geçýär. Soňra ol ondan ikinjisine ýetýär. Bu wagt ylalaşmaýan owaz eşidilýär. Şonuň üçin ylalaşyksyz we ylalaşykly eşidilen owazlaryň öz tebigatyna görä bolup geçendigi ýa-da başga owazyň birikmegi sebäpli ýüze çykandygyny seljermeklik zerur bolýar. Bu ýagdaý iki nagmanyň biriniň ýa-da başga bir nagmanyň ýaňa ýakynlaşmandygy ýa-da birigendigi üçin hem peýda bolup biler we ikinji nagma eşidilmäge meýil eder. Onsoň birinji nagma we ýaň kesiler, ýaň bilen ikinji nagmanyň sazlaşygy gowy eşidiler.

Muny «birinji nagmanyň ikinji nagma bilen sazlaşygy» diýip oýlaýarlar. Bu ýerde iki nagmanyň biri özüniň gulaga eşidilmeýän agyr ýerine baryp ýetýär we onuň bu ýagdaýda ikinji nagmanyň birinji nagma bilen ylalaşygy duýulmaýar. Şonuň üçin ikisiniň biri ýiti bolýar we onuň gulaga eşdilişi artýar.

Emma birinji nagma ýene bir öň gelmedik nagmalaryň biri gelip goşulsa we ondan öňürti güýçli täsir ediji bolmadyk bir nagma gelmedik bolsa, bu nagmada iki aralyga geçmeklik ähtimallygy bolýar. Birinji nagma güýçli täsir eýän nagmalaryň biri sepleşse, onda ol gulaga kuwwatly ses bilen eşidilýär. Käwagt oňa az täsir ediji nagma birigýär ýa-da onuň öňünden kuwwatly nagma gelýär. Bu ýagdaýda onuň gowşak täsiriniň bolmagyna garamazdan gulak ony güýçli ses kabul edýär.

Şunuň ýaly sebäplere görä, köp ylalaşýan nagmalaryň sazlaşygy duýulmaýar, şeýle hem indiki geljek nagmanyň sazlaşygy duýulmaýar we birinji nagma bilen ylalaşyk gowulaşmaýar. Bu sebäpler birinjini ikinjä, ikinjini bolsa birinjä girizýär we bir nagma beýleki nagmanyň ylalaşygyny sazlaşdyrýar. Ol ikisiniň biri öz tebigatyna görä çekimli we agyr bolýar we ol ýitilige tarap çekilmäge taýýardyr.

Saz gurallarynyň nagmalar boýunça görnüşleri dürli bolýar. Olardan tarlara kakylmak bilen garyşyk nagmalar çykýar. Bu sebäpden kiçi aralyklar, aýratyn hem galyndylar we äheňiň dörtden bir aralyklyklary peýda bolýar. Olar käbir gurallardan sazlaşyklar görnüşinde eşidilýär, başga birlerinden bolsa olar eşidilmeýär. Olaryň hemme gurallardaky ylalaşyklary ýeterlikli däldir. Olar möhüm bolan aralyklyklara çenli gysgalýar. Ylalaşykly we ylalaşyksyz nagmalar kiçi aralyklara bölünýärler. Gurallaryň dürli görnüşleriniň bolmagy ylalaşmaýan nagmalaryň bolmagy şol sebäpdendir. Şunuň üçin gurallardaky ylalaşygy olardan ylalaşykly eşidilýän nagmalary ylalaşmaýan nagmalardan hasaplamak gerek. Eger deňeşdirme gerek bolsa ylalaşýanlaryň arasyndan ylalaşmaýanlary sanamak zerurdyr.

Biz bu ýerde udda adat bolan zatlar barada aýtjak bolan sözümiziň ahyryna geldik. Indi bu guralda bar bolan başga meselelere garap geçeris.

Udda ulanmaklyk adat bolan dört tarly ýagdaýdaky jübtüň jemi düşündirildi, şeýle bu jemiň kämil aralygynyň doly bolmagyna ýetmeýän aralygyň jemi mälim edildi. Ol bolsa hemme tarly ýagdaýdaky iki nagma aralykly jübütdir. Şu jübüti almaklyk bilen bu guraldaky jem tamam bolýar. Olaryň biri külembikäniň perdesiniň aşagynda ýerleşýän iki nagma aralygynda bolan iki perde bilen güýçlenýär. Bu iki perdäniň iki nagmasy ýokarky tarda ulanylýar. Ony ýekelikde ulanmak kyndyr. Çünki ony barmaklaryň endik eden ýerlerinden çykarmaly, şeýle hem onuň tarlaryny endik bolmadyk düzgün bilen tertipleşdirmelidir. Bu nukdaýnazardan nagmalar göçürilýär we olar esasy perdeleriň tertibi boýunça ýerleşdirilen ýerlerden başga ýerlere çenli bolan aralyklardan eşidilýär. Bu ýagdaýda nagmalaryň uly aralyklara birikmek ähtimallygy ýüze çykýar. Olardan başga aralyklaryň gyralarynda ýereşýänleri hem, uly ara-

lyklaryň gyralarynda ýerleşýänleri hem bar. Olar «Usulyýet»[1] atly kitapda beýan edilişi ýaly «güýçli nagmalar» diýlip atlandyrylýar.

Her bir nagmany uly aralyklaryň gyralarynda ýerleşdirse bolar. Her guralda güýçli aralyklaryň sany bar. Olardan käbiriniň özüniň hakyky ýeri bolýar we ol şol ýerden başga bıriniň bolsa hakyky ýeri däl-de, eýsem göçürilen ýeri bolýar we ol şol göçürilen ýerden çykarylýar. Käbir nagmalary uduň esasy perdelerine ýa-da esasy perdelere ýakyn ýerden almak mümkindir. Olar özleriniň gelip çykyşlary boýunça bu gurala degişli däldir. Olar ortaky yrgyldyly perdäniň nagmasynyň ýa-da ortaky pars perdesiniň nagmasynyň aralygynyň has ululygy sebäpli hasaplanmaýar. Aralyklary has uly bolan esasy perdelerde ýerleşýän nagmalar barada aýdylanda hem ýagdaý edil şunuň ýalydyr. Güýçli nagmalar bolandyklary sebäpli olaryň ylalaşyklary hem uludyr. Güýçli nagmalaryň her biriniň orny beýlekisine ýakyndyr ýa-da olar biri-birine ýakyn nagmalar hasaplanýar. Uddaky güýçli bolmadyk nagmalar «täk nagmalar» diýlip atlandyrylýar.

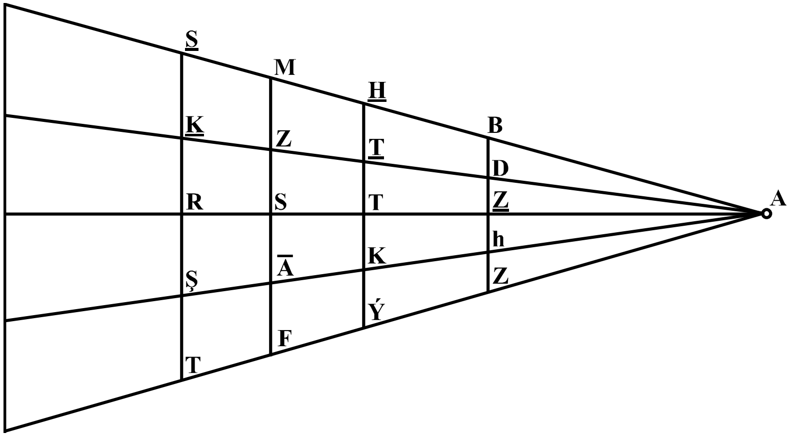
Uduň perdelerinde bar bolan dürli çekimli nagmalar ýa-ha güýçli, ýa-da täk nagmalardyr. Emma dürli çekimli nagmalaryň sany barada aýdylanda bolsa, onda olar perdeleriniň sanynyň köplügine ýa-da azlygyna baglydyr. Eger ortaky perde, ortaky goňşy perde we süýembarmagyň goňşy perdeleri ulanylsa, onda nagmalaryň sany köp, eger diňe ortaky iki perdäniň ikisiniň diňe biri ulanylsa, goňşy perdelerden bolsa asla hiç biri ulanylmasa, onda nagmalaryň sany az bolar. Käbir adamlar ortaky goňşy perdäni ortaky perde hökmünde ulanýarlar. Eger ol ortaky hökmünde ulanylsa ortaky iki perde we süýembarmagyň goňşy perdeleri utgaşdyrylsa, onda uddaky dürli çekimli nag-

[1] Bu kitabyň ýazaryny we haýsy döwre degişlidigini anyklamak başartmady.

malaryň sany 17 nagma, güýçli nagmalaryň sany 6 nagma, täk nagmalaryň sany 5 nagma bolar. Eger güýçli nagmalar, olara ýakyn bir nagma hasaplanylsa, onda nagmalaryň sany 11 nagma, eger ortaky iki perdäniň biri ulanylsa we ortaky goňşy perde utgaşdyrylsa, onda nagmalaryň sany 17 nagma, güýçli nagmalaryň sany 17 nagma, güýçli nagmalaryň sany bolsa kemelip 4 nagma bolar. Bu ýagdaýda ortaky iki nagmanyň biri ýok we asla güýçsüz bolar, mundan öň olaryň perdelerinden eşidilýän köp nagmalar ýitirilýär.

Bu ýitirilen nagmalar heňiň bölümleri bolar. Bu nagmalar uddan eşidilmez. Şonuň üçin ýokarky taryň aşagyna bäşinji tar artdyrylýar. Munuň bilen perdeler durnukly bolýar we ol ýokarky taryň külembikesine deň bolan bäşinji mutlak tardyr. Biz bu tary «ýiti tar» (ýa-da «iň ýokarky tar») diýip atlandyrýarys.

Bäş tarly ýagdaýy iň ýokarky taryň ogluhajatynyň jübüt nagmalary tamamlaýar. Onuň süýembarmagynyň nagmasy onuň ortasynda bolýar. Oňa ýunan dilinde «baraniti eýber bulaun» diýip, ondaky ogulhajatyň nagmasyna bolsa «Niti eýber bulaun» diýlip at berilýär. Bu ýerde jemiň doly tamam bolmagyna artdyrylan külembikäniň nagmasy ýetmeýär. Biz aşakda bäş taryň esasy perdeleriniň orunlaryny çyzgyda berýäris.



Şeýlelikde biz uddaky nagmalaryň gutarnykly jemini alýarys. Ondaky aýratyn iň agyr aralyk hemme tarly ýagdaýda başda gelýän iň ýiti aralygy, hem iki nagmany, ikinji taryň süýembarmagynyň nagmasyny öz içine alýar. Dört tarly ýagdaýda iki sany aýratyn aralyk aýratyn iň agyr aralygyň yzyndan gelýär. Ol ikisiniň her biri dört tarly ýagdaýdaky görnüşleriň ikinji görnüşidir. Ol görnüşde galan aralyklar üç aralygyň ortasynda tertipleşdirilýär. Onuň yzyndan gelýän iň ýokarky taryň iki aralygynyň her biri dört tarly ýagdaýdaky görnüşleriň üçünji görnüşidir. Ol iň soňky iki aralygyň öňünden gelýär we onda galan aralyklar tertipleşdirilýär. Diýmek, hemme tarly ýagdaýdaky iň agyr aralyk bilen hemme tarly ýagdaýdaky iň ýiti aralygyň arasynda görnüşiň aralyklarynda ulanylýan tertipde tapawut bolýar. Bu jemde aralyklar we dürli çekimli nagmalar üýtgäp durýar. Bu ýerde olar ýatlanyp geçilen sandan köpelýär. Güýçli nagmalaryň sany barada aýdylanda hem ýagdaý edil şunuň ýalydyr. Eger öňde tassyk edilen zatlara eýerilse, şeýle hem bu jemde süýembarmagyň goňşy perdelerini, ortaky goňşy perdäni we iki ortaky perdäniň ikisi ulanylsa, onda bu ýerde nagmalary we olaryň ylalaşyklaryny toparlara bölmeklik aňsat düşer. Bu ýagdaýda nagmalaryň sany 51-e barabar bolar. Ol nagmalaryň her biri hemme tarly ýagdaýa degişli aýratyn nagma öwrüler we 26 sany güýçli nagma alnar.

Heň düzmeklik islän adam biziň nagmalary toparlara bölüp beren maglumatymyzdan peýdalansa, şeýle hem ol endik edilen perdeler barada ýatlanyp geçilen zatlary içgin öwrense, onda oňa bu iş ýeňil düşer.

Indi bolsa biz dört tary düzmekligiň ýagdaýlary baradaky söze geçeliň. Bu deňlemeklikde esasy perdeler ulanylýar. Olary ulanmaklyk asla taşlanylmaýar. Eger deňlemekligiň dört tardaky we esasy perdelerdäki ýollary bilinse, onda olary bäş tarda we esasy bolmadyk perdelerde ulanmaklyk aňsatdyr.

Esasy düzgün külembikäniň nagmasyny her bir taryň aşagynda mutlak nagma deňläp goýmakdan ybaratdyr. Bu ýagdaýda aşaky mutlak taryň owazy ikinji taryň süýembarmagynyň nagmasyna deň bolar. Eger biz ony dört tarly ýagdaýdan başga ýagdaýa meselem, bäş tarly ýagdaýa degişli edip goýmaklygy islesek, üçünji taryň külembikesi aşaky mutlak taryň owazyna deňleşýänçä aşaky tara ýa-da üçünji tara kakarys. Edil şunuň ýaly tär bilen ýokarky taryň külembikesini ikinji mutlak taryň owazyna deňläris. Biz bu ýerde ony bäş tarly ýagdaýa degişli edýäris. Her bir gaýtalanýan mutlak tar onuň gaýtalanýan külembikesi hemme tarly ýagdaýa, her bir mutlak tar we onuň külembikesi dört tarly ýagdaýa degişlidir. Hemme tarly ýagdaýdan dört tarly ýagdaý, ol bolsa aşaky mutlak tardan üçünji mutlak tara çenli aralykdan bolar. Her bir mutlak tardan onuň aşagyndaky mutlak tara çenli aralyk barada aýdylanda hem ýagdaý edil şunuň ýalydyr. Eger biz aşaky taryň külembikesi bilen eşegiň arasyndan bir owazy alsak, onuň mukdary dokuzdan bir ülüşe barabardyr. Şeýlelikde, biz üçünji mutlak taryň nagmasy bilen galan nagmany deňläris. Biz edil şu tär bilen ikinji tardan üçünji tara, ikinji tara deňlemäni amala aşyrdyk ýa-da tarlary esasy perdeleriň halyna goýduk, aşaky taryň külembikesi bilen eşegiň arasyndan üçünji taryň süýembarmagynyň nagmasynyň kybapdaşyny gözledik, üçünji mutlak tary gözlenilýän nagma deňläp goýduk. Aşaky tardan üçünji taryň ýagdaýyna hemme tarly ýagdaýa degişli edilip goýulýar. Biz aşakda onuň tärini düşündirýäris.

Bu deňlemekde üç taryň nagmalarynyň her biri aşaky taryň aşagyndan bu esasy deňlemäniň bir nagma aralygy bilen gabat gelip çykýan we eşidilýän perdesiniň ýokarsyna göterilýär ýa-da ýokarky taryň ogulhajatynyň nagmasyna esasy perdeleriň deňleşiginde onuň süýembarmagyna we külembikesine külembike perdesiniň ýokarsynda bir nagma aralygy bilen gabat gel-

ýär. Bu ýer ortaky goňşy perdäniň ýeridir. Ol süýembarmagyň goňşy perdesiniň ýerine çenli, süýembarmagyň perdesi bolsa mutlak tara çenli göterilýär. Bu ýagdaý ikinji we üçünji tarlaryň nagmalaryna degişlidir.

Eger biz olary bäş tarly ýagdaýa degişli edip goýmaklygy we galan nagmalary artdyrmaklygy islesek, onda biz aşaky tara ýa-da üçünji tara aşaky mutlak tara üçünji taryň külembikesine deňleşýänçä kakarys. Üçünji tardan ikinji tary deňlemeklik, aşaky tardan ýokarky tary deňlemeklik hem edil şunuň ýalydyr. Aşaky mutlak taryň we üçünji taryň ogulhajatynyň hemme tarly ýagdaýa degişli bolmagy üçünji mutlak taryň we onuň ogulhajatynyň nagma aralygynyň jübüti bolmagy munuň delilidir. Hemme tarly ýagdaýyň bäş tarly ýagdaýdan tamam bolmagyna galyndy we galyndynyň artykmaçlygy ýetmän galýar. Ol aşaky mutlak tar we üçünji mutlak tardyr. Bu deňlemedäki nagmalar esasy perdeleriň deňlemesinde nagma aralygynda we galyndy aralygynda bolan ýerlerinden aýrylýarlar. Bu ýagdaý aşaky taryň aşagynda ýerleşýän üç sany nagma üçin şeýledir.

Eger biz bu deňlemäni bäş tarly ýagdaýa we nagma artykmaçlygyna degişli edip goýmak islesek, onda üçünji tara ortaky we ortaky goňşy perde aşaky mutlak tara deňleşýänçä kakýarys. Beýleki tarlar barada aýdylanda hem ýagdaý şunuň ýalydyr. Üçünji mutlak taryň we ortaky iki goňşy perdäniň nagma aralygynda we galyndyda bolmagy munuň delilidir.

Eger biz ony hemme tarly ýagdaýdan artdyrsak, onda ol iki nagmany – aşaky mutlak taryň nagmasyny we üçünji tardaky ortaky goňşy perdäniň nagmasyny öz içine alar. Galan zat bolsa aşaky mutlak tar we üçünji mutlak tar bolar. Bu ikisi bäş tarly ýagdaýa we nagma aralygyna degişlidir. Bu ýerde üç taryň nagmalary iki nagma aralygy bolan ýerlerinden aýrylýarlar ýa-da olary iki çekimli gaýtalanýan owaza deňlemek bilen

almak mümkindir. Çünki goňşy perde bu deňlemede ulanylman goýulýar.

Eger biz deňlemäniň tertibini bäş tarly ýagdaýa görä düzmekligi, şeýle hem nagma aralygyny we galyndyny artdyrmak islesek, onda aşaky tara ýa-da üçünji tara onuň süýembarmagy aşaky mutlak taryň owazyna deňlenýänçä kakýarys. Üçünji mutlak taryň we onuň süýembarmagynyň nagma aralygyna barabar bolmagy munuň delili bolar. Eger biz aşaky mutlak tar bilen üçünji taryň süýembarmagynyň arasyny kemeltsek, onda dört tarly ýagdaýdaky galyndyny iki gezek alarys we üç taryň nagmalary dört tarly ýagdaýdaky aralyklaryň orunlaryndan aýrylýar.

Eger biz galyndyny hemme tarly ýagdaýyň tertibine görä goýmaklygy islesek, onda aşaky tara onuň mutlak tary üçünji mutlak taryň owazyna deň bolýança kakýarys. Her bir taryň ýagdaýy hem aşagyndaky zat barada edil şunuň ýalydyr. Tardaky her bir nagma perdäniň aşagyndan çykýar, ol her bir tarda gaýtalanýan nagma laýyk gelýär we üç taryň nagmasy özleriniň bäş tarly ýagdaýdaky orunlaryndan aýrylýarlar.

Eger biz olaryň tertibini nagma aralygyna görä düzmekligi islesek, onda üçünji mutlak tary aşaky taryň süýembarmagyna, ikinji tary üçünji taryň süýembarmagyna deňleýäris, şeýle hem ikinji tardan artdyrýarys.

Eger biz olaryň tertibini nagma aralygynyň jübtüne görä düzmekligi islesek, onda üçünji mutlak tary aşaky taryň ogulhajatyna deňleýäris. Ikinji taryň üçünji tara görä, ýokarky taryň ikinji tara görä düzümi hem edil şu tär ýalydyr. Biziň bu aýdan zatlarymyz ýönekeý deňlemeler üçin ýeterlikdir.

Indi bolsa biz çylşyrymly deňlemeler baradaky sözümize geçeliň. Çylşyrymly deňlemelerde bir söz bilen aýdylanda tarlar ýönekeý deňlemeleriň biriniň düzümine görä tertipleşdirilýär. Soňra sazlaşýan tarlaryň haýsydyr biri alynýar we oňa görä

beýleki tarlar tertibe salynýar, şunda galan tarlar birinji taryň tertibine görä düzülýär.

Eger biz uduň tarlaryny ikinji gezek hemme tarly ýagdaýa degişlilikde tertibe salmaklygy islesek, onda ilki tarlary esasy perdeleriň tarlarynyň tertibine görä düzýäris, soňra üçünji taryň külembikesini aşaky mutlak taryň owazyna, ýokarky taryň külembikesini ikinji mutlak taryň owazyna ikinji mutlak taryň nagmasyna deň bolan tarapdan düzýäris. Bu ýagdaýda ikinji tar we onuň süýembarmagy aýrylyşdyryjy ýiti aralyk, aşaky mutlak tar bolsa aýrylyşdyryjy agyr aralyk hökmünde bolar. Bularyň ikisi hem dört tarly ýagdaýda aýrylyşdyryjy agyr nagmalaryň yzyndan gelýär, olardan soň bolsa, iki sany gaýtalanýan aýrylyşdyryjy agyr nagma gelýär. Olaryň birinjisi dört tarly ýagdaýdaky görňüşleriň ikinjisi, ikinjisi bolsa dört tarly ýagdaýdaky görnüşleriň birinjisi, indiki iki nagma bolsa aýrylyşdyryjy nagma bolar. Bu jem hemme tarly ýagdaýyň aralyklaryň tertibine meňzeşligi üçin üýtgemeýän jemdir.

Eger biz dört tarly ýagdaýa görä, başga tertip bilen deňlemekligi islesek, onda aşaky tary üçünji tara görä galyndy aralygy ýetmez edilip düzülen birinji tertibinden üýtgederis. Biz aşaky tara onuň mutlak tarynyň owazy ortaky pars perdesine deňlenýänçä kakarys. Men aşaky goňşy taryň üçünji tara görä iki nagma aralygynda goýulýandygyny aýtmalydyryn. Ikinji mutlak taryň iki ortaky goňşy perdäniň iki nagma aralygyna we galynda degişli bolmagy, ikinji mutlak taryň we üçünji mutlak taryň dört tarly ýagdaýa degişli bolmagy munuň delilidir.

Eger ýagdaý hemme tarly ýagdaýdan artdyrylsa, onda zerur bolan üçünji mutlak tar we aşaky mutlak tar ýetmän galar. Bu ikisi nagma aralygynyň jübtüne degişlidir. Diýmek, aşaky mutlak tar ondan bir nagma aralygy agyrdyr. Aşaky tardaky nagmalaryň agyr tarapa göterilmegi hökmandyr. Bularyň hemmesi galyndy aralygyndadyr. Aşaky taryň külembikesi öz ogulhaja-

tynda bolar, külembikede üçünji tardaky gaýtalanýan iki çekimli süýembarmagyň goňşy nagmasy ýerleşer. Ogulhajatyň nagmasy ortaky zülzül perdesine çenli, ortaky zülzül perdesi kiçi we ortaky pars perdesine ýakyn, ortaky goňşy perde süýembarmagyň perdesine çenli, agyr tarapda nagma aralygynda bolar. Aşaky taryň ogulhajaty ortaky perdeleriň hiç birine çenli bolmaz, ol diňe ortaky zülzül perdesine çenli bolar. Onuň ortaky pars perdesine çenli, ýa-da ortaky goňşy perdä çenli göçmekligi munuň delilidir. Onuň owazynyň ortaky pars perdesinden, ortaky goňşy perdeden ýa-da ýokarky taryň goňşy süýembarmak perdesinden çykmaklygy hökmanydyr. Diýmek, ogulhajat ortaky perdeden ortaky zülzül perdesi bolmadyk başga bir perdä göçmeýär. Eger biz bu degişlilikde üçünji tary ikinji tara çenli kemeltmek islesek, onda ikinji tara ortaky goňşy perde we onuň iki ortaky perdesi aşaky taryň owazyna ikinji mutlak tar we ortaky goňşy pars perdesi äheň ölçeginde we galyndyda bolan tarapa deňleşýänçä kakarys. Şonda biz aşaky mutlak tar bilen ikinji taryň ortaky pars perdesi bilen bolan aralykdan artdyrarys we ikinji gezek dört tarly ýagdaýy galyndysyz alarys. Aşaky mutlak tar we onuň külembikesi dört tarly ýagdaýa degişli bolar. Bu ýagdaý biziň dört tarly ýagdaýyň jübütini galyndysyz kemeltdigimiz bolar we biz ikinji mutlak tara çenli iki nagma aralygyny alarys. Şeýlelikde, ikinji mutlak tar galyndy aralygynda bolanlygyndan has agyr bolar.

Eger biz ikinji tara aşaky mutlak taryň owazy üçünji tara nagma aralygy we galyndy tarapdan degişli bolýança kaksak, onda ikinji mutlak tar we onuň ogulhajaty iki nagma aralygynda bolar.

Eger biz hemme ýagdaýdan kemeltsek, onda bäş tarly ýagdaý we galyndy artykmaçlygy galar. Eger ondan hem aşaky mutlak tar bilen onuň külembikesine çenli aralykdan kemeltsek, onda üçünji mutlak taryň arasyndan ikinji mutlak taryň

arasyna çenli bolan aralyk galar. Ol bolsa nagma aralygy we galyndy bolar.

Eger biz ikinji tara onuň külembikesi aşaky mutlak taryň owazyna deň bolýança kaksak, onda ikinji tar üçünji tardan nagma aralygynda bolar.

Eger biz aşaky tary üçünji tardan bu tertibe görä düzmek islesek, onda aşaky tara ondan ikinji taryň barmaklarynyň owazlary deňleşip çykýança kakarys. Biz muny onuň mutlak tary ikinji taryň külembikesiniň owazyna deňleşýänçä kakmak bilen taparys. Bu ýagdaýda üçünji mutlak taryň nagmasy aşaky taryň süýembarmagynyň nagmasyna deň bolar.

Bir söz bilen aýdylanda, biz her sapar aşaky tarlardaky tertibe degişliligi kemeltmek ýa-da onuň käbir tarlarynyň tertibine degişlilikde artdyrmaklygy islesek, onda aşaky tarlara kakýarys.

Eger biz aşaky tara görä üçünji tara çenli özüniň birinji tertibinden nagma aralygynyň artykmaçlygy bilen üýtgemek islesek, onda aşaky tara onuň mutlak tary üçünji taryň külembikesiniň owazyna deňleşýänçä kakýarys. Bu ýagdaý aşaky taryň üçünji tara görä nagma aralygynyň artykmaçlygy bilen bolan tertibi bolar. Üçünji mutlak tar bilen onuň külembikesine çenli aralyk munuň delilidir. Eger biz hemme tarly ýagdaýdan kemeltsek, onda üçünji mutlak tar bilen dört tarly ýagdaýyň arasynda nagma aralygy we nagma artykmaçlygy alnar. Eger ondan aşaky mutlak tar bilen onuň külembikesine çenli kemeltsek, onda aşaky taryň külembikesi bilen üçünji mutlak taryň arasyna çenli aralyk galar. Ol bolsa nagma aralygydyr.

Eger biz munuň özüni ikinji tardan üçünji tara görä almaklygy islesek, onda ikinji tara onuň mutlak tary aşaky mutlak taryň owazyna deňleşýänçä kakarys. Bu onuň mutlak taryndan aşaky mutlak tara çenli aralykda hemme tara degişliligi bolar.

Eger biz aşaky mutlak tar bilen üçünji taryň külembikesine çenli bolan aralygy kemeltsek, onda ol ikinji gezek dört tara degişlilik bolar. Galan üçünji taryň külembikesi bilen ikinji mutlak taryň arasy zerur nagma aralygydyr.

Eger biz aşaky tara degişlilikde üçünji taryň nagma aralygyna we galynda degişliligi artdyrmaklygy islesek, onda oňa onuň mutlak tary üçünji taryň ogulhajatynyň owazyna isleýän ýerimizde üçünji mutlak tardan onuň ogulhajatyna çenli iki nagma aralygynda bolan tarapdan deň bolýança kakarys. Eger biz ony hemme tarly ýagdaýdan kemeltsek, onda bäş tarly ýagdaý we galyndy artykmaçlygy galar. Eger ony mundan hem aşaky mutlak tar bilen onuň külembikesine çenli bolan aralykdan kemeltsek, onda äheň ölçegi we galyndy galar. Ol aşaky taryň külembikesi bilen ikinji mutlak tara çenli bolan aralykdyr. Diňe şu mysalda bolşy ýaly uduň köp çylşyrymly deňlemelerini deňlemeklik ýeňil düşýär. Beýleki gurallar hem şu tär bilen deňlenilýär.

Uduň hemme tarlary ulanylan ýagdaýda başga deňlemeler (sazlaşyklar) hem bar. Olaryň biri hemme tary hemme tarly ýagdaýdan artdyrylan ýagdaýlara degişlilikde goýmaklykdyr. Meselem: hemme tarly ýagdaý bilen dört tarly ýagdaý, mundan az bolan ýagdaý we mundan artykmaç bolan ýagdaýdyr. Munuň ýaly başga ýagdaýlar bilen garyşyk bolmadyk sada deňlemeleri tarlary iň agyr çekimli edip goýmak bilen, ýokarky tarlary bu ýagdaýda goýup, udda ulanmaklyk juda kyndyr. Çünki, aşaky taryň nagmasy gulaga täsir etmeýän ýagdaýda bolýar ýa-da ony ortaça çekimde ornaşdyrmaklyk bilen onuň tarlary ýiti kakuwda bolup, gulaga artykmaç täsir bilen ýetýär, ýa-da tarlaryň sesini eşitmeklik mümkin bolmaýar.

Eger olardan başga garyşyk deňlemeler ulanylsa, onuň tarlaryny uly aralyklara, agyr nagmalara degişlilikde, onuň tarla-

ryny kiçi aralyklara ýiti nagmalara degişlilikde deňlense, onda bu ýagdaýdary ulanmaklyk aňsatdyr.

Eger biz üçünji tara we aşaky tara üçünji mutlak taryň owazyna deňleşýänçä kaksak, onda aşaky tar hemme tarly ýagdaýa we dört tarly ýagdaýa degişlilikde bolar. Biz şu mysala laýyklykda başga deňlemeleri hem düzüp bileris. Emma bu deňlemeleriň hemmesini uduň diňe bir taryna düzlemeklik mümkin däldir. Ýöne saz öwreniji biziň öňde beýan eden deňlemelerimiziň köpüsini düzlemekligi endik edinse, onda oňa dürli çekimli deňlemeleriň galabasyny ulanmaklyk mümkin we aňsat bolar, şeýle hem ol öňde bellenilip geçilen düzgünleri ulansa, onda oňa bir udda görä beýleki udy hemme tarly, ýa-da bäş tarly ýa-da olardan başga ýagdaýlara görä düzmeklik ýeňil düşer.

Eger biz bir udy beýleki uda görä deňlemekligi islesek, bu işi guralyň tarlarynyň düzüminiň tertibini bilmeklik bilen aňsat berjaý edip bileris. Bu ýerde onda bäşinji taryň artdyrylmagy barada ýa-da artdyrylan perdeler hakynda öňde geçen mälim maglumatlara görä, ony haýsydyr bir tertibe görä düzlemeklik bize ýeňildir. Şonuň üçin öňde aýdylan zatlary guralda oýnamaklyga endik edinmeklik gerek. Hemme aralyklaryň, nagmalaryň toparlara bölünişi, olaryň ylalaşyklarynyň tertibini tertip-me-tertip, deňlemelerini deňleme-deňleme bilmeklik bizde adaty endige öwrülmelidir.

Elbetde, beýle derejä ýetmeklik köp türgenleşik geçilen ýagdaýyndan soň kyn düşmez. Biz bu ýerde aralyklaryň we nagmalaryň toparlara bölünşini öwrenmekligi nazaryýeti öwrenijiniň yhlasyna tabşyrmaklyk bilen olar baradaky söhbetimizi soňlaýarys. Bu biziň ud hakyndaky sözümiziň soňudyr.

Beýik Taňrynyň ýardamy we goldawy bilen birinji makala tamam boldy. Muhammet pygambere we onuň nesil-neberesine beýik Taňrynyň köp ýalkawy bolsun!

Ikinji makala. Tanbur, tüýdük, rubap we olara meňzeş saz gurallarya

Biz ud we oňa meňzeş hem ýakyn bolan saz gurallary baradaky söhbetimiziň yzyndan bu makalada «tanbur»[1] diýip tanalýan gural hakynda sözümizi dowam etdireliň. Çünki ondan hem nagmalar tarlaryň üsti bilen çykarylýar. Bu gural hem özüniň at-owazasy bilen halk köpçüliginiň arasynda uduň şöhratyna ýakyndyr we adamlaryň diňlemäge endik edinen hem düşünýän gurallarynyň biridir.

Bu guralda adatça diňe iki tardan peýdalanylýar. Öň onda üç taryň ulanylýan bolmagy hem ähtimal, ýöne iki tary ulanmaklyk soňra rowaçlyk tapan bolsa gerek. Şonuň üçin biz bu kitaby ýazan şäherimizde iki tarly tanbur meşhur bolandygyny göz öňünde tutup, iki tar barada söhbet etmeklik bilen çäklenýäris.

Umuman aýdylanda, onuň iki görnüşi bar. Olaryň biri Horasan tanbury ady bilen Horasan ülkesinde[2], onuň golaý-goltumynda, onuň töwereginde, gündogarynda we demirgazygynda ýerleşýän ýurtlarda ulanylýar. Olaryň ikinji görnüşi bolsa Bagdat tanbury diýlip tanalýar. Ol Yrakda, onuň günbatarynda we gündogarynda ulanylýar.

Bu iki görnüş her biri bir-birinden özleriniň ýasalyşy we ululygy bilen tapawutlanýar. Olaryň her biriniň kädisinde yraklylaryň «zebibe»[3] diýip atlandyrýan tarlaryň bir ujuny berkitmek üçin tagtajyk goýulýar. Iki tar guralyň ýüzünden çekilýär.

---

[1] Tanbur – türkmenler oňa «tamdyra», gazaklar bolsa «dombra» diýip at berýärler. Bu üç söz bir guralyň dürli görnüşleriniň adydyr. Kätibide «Çal bu nowa perdesinde nagmaýy-tanbur» diýen setirler bar.

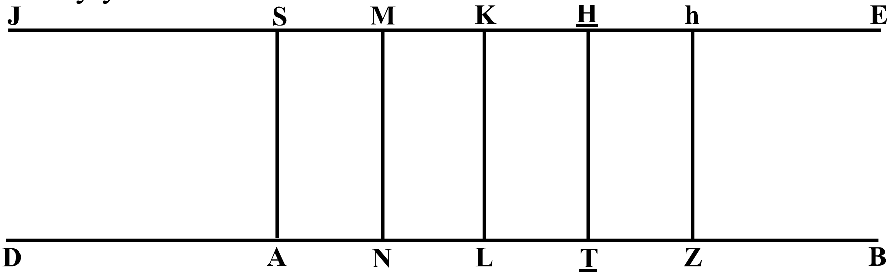
[2] Horasan ülkesi – oňa häzirki Eýranyň, Owganystanyň demirgazygy we Türkmenistanyň günorta-gündogary girýärdi.

[3] Zebibe – kişmiş.

Oňa golaý ýerde gapagyň ýüzünde tarlaryň arasyny aýyrýan eşek oturdylýar. Ol tarlary guralyň ýüzünden az-kem ýokary göterip durýar we olary deň aralyga aýyrýar. Soňra tarlar guralyň inçelýän ýeri bolan sapa tarap çekilýär we olar guralyň kellesinde ýerleşýän gulajyklara[1] berkidilýär. Gulaklar deň aralykda we guralyň uzynlygyna gönülenilen bir çyzykda ýerleşýär.

Biz bu makalada ilki Bagdat tanbury, soňra Horasan tanbury barada söhbet ederis. Bu gurallar baradaky sözümizi hem ud hakyndaky sözümizi beýan edişimiziň tertibine görä alyp bararys.

Bagdat tanbury köplenç ýagdaýda gulaklaryň tarapyndan başlaýar we bäş sany deň bölüme bölünýär. Ol bölümler sapda ýerleşýär we olara perdeler berkidilýär. Ahyrky perde gulak bilen eşegiň hereket edilýän aralygynyň sekizden bir ülüşinde oturdylýar.



Guralyň sapynyň tarapynyň ahyryny çäklendiriji iki sany iki nokadyň gulaklaryň tarapyndan bolan iki nokadyny biz ا E we ب B harplary bilen belleýäris. Eşek tarapdan bolan iki nokadyny ج J we د D harplary bilen şertli bellenýär. Deňparallel aralykda ýerleşen tarlaryň ýokarkysy ا ج E-J harplary

[1] Gulak adalgasynada rus dilindäki sözlüklerde «kolok, kolki» diýlip düşündiriş berilýär. Bu sözüň harp taýdan hem, many taýdan hem bir aňlatma üçin ulanyldygy ünsüňi özüne çekýär.

bilen, aşakysy bolsa ب د B-D harplary bilen aňladyldy. Onuň birinji perdesiniň iki nokadynda ه ز h-Z harplary, ikinji perdesiniň iki nokadynda ط ح h-T harplary, dördünji perdesiniň iki nokadynda ك ل K-L harplary, dördünji perdesiniň iki nokadynda ن م M-N harplary we bäşinji perdesiniň iki nokadynda س ع S-A harplary goýuldy. Bu ýerden س ع S-A perdesi ا ج E-J we ب د B-D iki tarynyň sekizden bir böleginde berkidilendigi mälim bolýar. س ع S-A A-S we ع ب iki nagmanyň her biri 1 we 1,7 ölçegli, س عA-S bilen ع ب B-A arasy bäş deň bölüme bölüner. ع س A-S ا ح EH-nyň sekizden bir bölegi, ا ب B-A ب د B-D-niň sekizden bir bölegi bolar. ا E nagmasy 40-a we ه h nagmasy 39-a, ح H nagmasy 38-ýe, ك K nagmasy 37-ä, س S nagmasy 35-e deňdir.ب B-den عA-a çenli bolan nagmalar hem edil şunuň ýaly hasaplanýar. ا e-den س S-E çenli degişlilik 40-dan 35-e çenlidir. 1-e we 1,3-e degişliligiň başy hem şeýledir.

Şeýlelikde, bu guralyň her bir tary dört tarly ýagdaýyň ölçegine degişlidir. Emma bu iki tarda tertip boýunça getirilýän aralyklaryň köpüsi güýçli görnüşleriň öňünden gelýän gowşak ölçeglerdir. Biz «Al-Ustuskat» kitabynda aýdylyşy ýaly ا ه Eh harplaryndan 1 we 1,7 aralyklary we bu iki aralygyň nagmalaryny yzygiderlikde alynýar. Olaryň hemmesi sazlaşýarlar.

ه ا E-h, ه ح h- H, ح ك H-K, ك م , م س M-S aralyklarynyň nagmalarynyň her biri, şeýle hem ب B bilen ا A-nyň arasyndaky nagmalaryň her biri ylalaşyjy nagmalardyr. Emma ölçegi yzygiderli alynmasa, onda bu ýerde ylalaşýan nagma hem, ylaşmaýan nagma hem bolýar. ا ح EH aralygyna 40-dan 38-e çenli nagma degişlidir. Nagma degişlilik 20-den 19-a çenlidir. Aralyk bir bölümi artdyrýar. Diýmek, ol sazlaşýan nagmalardandyr. Emma ا ك E-K ölçegine 40-dan 37-ä çenli nagma degişlidir. ا E we ك K iki nagmasy yzygiderli ýerleşmeýär.

Emma ا م E-M aralygyna 40-dan 36-a çenli nagma degişli bolýar. Onuň degişliligi 1 we 1,9-dyr. Ol sazlaşýan nagmalardandyr. Bu aralyk güýçli bitişik we çekimli nagmalaryň öňünden gelýär. Onuň yzyndan gelýän üçünji jübütleşen güýçli ölçegdir. ا س E-S aralygy hem şunuň ýaly sazlaşýan nagmalary bar bolan aralyklardandyr.

Şeýlelikde, bu iki tarda ýerleşýän öňde gelýän esasy perdelerdäki ölçegler beýan edildi. Bu iki aralyk 1 we 1,7-iň we 1 we 1,3-iň aralyklardandyr. Ol ikisi güýçli nagmalaryň tertibi boýunça öňde gelýär ه ج h H aralygy hem ylalaşyjy aralyklardandyr. Çünki, onuň aralygy hem degişliligi bitiniň otuz sekiz ülüşinden bir ülüşdir. ه ك h-K aralygy ylalaşmaýan aralyklardandyr. Bu iki aralyga degişlilik bitiniň otuz ýedi ülüşinden, bitin we iki ülüşdir. ه م h-M aralygy ylalaşyjy aralykdyr. Onuň degişliligi bitiniň on iki ülşünden bitin we bir ülşüdir. ح ك H K aralygy ylalaşýan nagmalardandyr. Çünki, onuň degişliligi bitiniň on sekiz ülşünden bitin we bir ülüşdir.

Emma ح س h-S iki nagmasy barada aýdylanda, ol ikisi ylalaşmaýan nagmalardyr. ك م K-M iki nagmasy ylalaşýan nagma, س ك K-S iki nagmasy ylalaşýan nagmadyr. Bu nagmalar B-A aralygynyň gurşap alýan nagmalarydyr. ا س E-S we ب ا B-A iki aralygyny deň nagmalar hökmünde ulanmak mümkindir, ýagny ب B nagmasyny ا E nagmasyna deňläp, meňzeş nagma hökmünde ulanmak bolar. «Al-Ustuskat» kitabynda gysgaça beýan edilen meňzeş aralyklaryň arasynda yzygider nagmalar, dürli nagmalar bar.

Yzygider nagmalar ýa-ha bir nagma bilen, ýa-da birden köp nagma bilen şärikli bolup biler. Eger olar bir nagma bilen şärikli bolsa, onda nagmanyň aralyga degişliligi iki aralygyň biri beýleki aralyga baglydyr. Onuň degişliligi iki nagmanyň biriniň iki aralygyň biriniň beýlekisinden kiçi bolmagydyr. Eger nagmalar yzygider we bir nagmadan köp nagma bilen şärikli

bolsa, onda aralyga degişlilik iki nagmanyň biriniň iki ölçegi birine bagly bolmagydyr. Bu guraldaky iki meňzeş aralygy gapma-garşylykda, yzygiderlilikde bir nagma bilen şäriklilikde, yzygiderlilikde bir nagmadan köp nagma bilen şäriklilikde ulanmaklyk bolar. Köplenç ýagdaýda bu guralda iki meňzeş aralygy yzygider, bir nagmadan köp nagma bilen şäriklilikde ulanmaklyk adat bolupdyr. Eger iki meňzeş aralyk yzygider, bir nagmadan köp nagma bilen şäriklikde ulanylsa, onda iki aralygyň biriniň degişliligi beýlekisine iki kiçi aralyga, biriniň iki uly aralygyň birine bagly bolşy ýaly baglanyşykda bolýar.

Bu guralda köplenç ýagdaýda iki meňzeş aralygyň birini beýlekisine degişli etmeklik, ol ikisiniň içindäki käbir kiçi aralyklara degişli etmeklik adat bolupdyr. Aralygyň içinde kiçi aralyklardan bolan iki meňzeş aralygyň birini beýlekisine degişli etmeklige käbir amalyýetçi sazandalar endik edinipdirler. ا س E-S ölçegini ب ا B-A aralygyna ا E nagmasynyň ح H̲ nagmasyna degişli edilmegi hem edil şunuň ýalydyr. Şonuň üçin biz ب د B-D taryna onuň mutlak nagmasy ح H̲ nagmasyna deň bolýança kakýarys. Bu deňleme esasy deňlemedir. «Al-Ustuskat» kitabynda tassyk edilişine görä, her bir iki meňzeş aralyk bu iki nagmanyň her biriniň beýlekisiniň iki etrabynda bir görnüşde kiçi nagmalardan we bir tertibe görä bolýar. Ol ikisiniň etrabynyň biri beýlekisiniň iki tarapynyň birine degişlidir. Çünki aralygyň beýleki iki tarapynda, arasynyň birinde bolmaklygy bu degişlilikdir. Bu ýerden ا ب E B-ä deň bolsa onuň degişliligi ح H̲-niň degişliligi ب B we ح H̲-E we ك K-E degişliligi, ل م L-M-iň degişliligi ن N-e çenli bolar. Olar bir zada degişli bolan iki nagmadyr. ب B nagmasy ح H̲ nagmasyna deňdir. Olaryň arasy ا E-den س S-e çenli we ب B-den ا A-a çenli deň bolar. Ol ikisiniň her biri biri-birine deňdir. حH̲-den ك K-e çenli aralyk ب B-den ل L-e çenli aralyga, ك K-den م M-e çenli aralyk ج J-den ط T̲-e çenli aralyga, م M-den

سS-e çenli aralyk ط T -den ك K-e çenli aralyga deňdir. ن N nagmasy ك K nagmasyna, ط T nagmasy م M nagmasyna, ل L nagmasy س S nagmasyna deň gelmez. Munuň delili ط T-den بB çenli nagmanyň degişliligi م M-den ح H -e çenlidir. Eger ol göçürilse, onuň ح H-den م M-e çenli degişliligi bolar. Ol bolsa ا E-den ح H-e çenli, ح H bolsa م M-e, ا E bolsa ح H-e degişlidir. Olar 40-dan 38-e çenli aralykda bolan nagmalardyr. Onuň degişliligi 20-den 19-a çenlidir. Bu ýerden ح H-niň م M-e degişliligi 40-dan 38-e çenlidir. 38-den bolsa 40 köpdür, ýagny ol 40-yň ondan biriniň ýaryna deňdir. Bu ýerden ح H-niň sany م m-iň sanyndan 38-iň ondan bir bölegininiň ýarysy ýaly artykmaçdyr. Diýmek, م M-iň nagmalarynyň sany 36-dan ybaratdyr, ülşi ondan birdir. Bu aýdylanlar adamlaryň «deň» diýip hasaplaýan nagmalarynyň hakykatda deň däldiklerini aýan edýär. Eger olary iki taryň birini beýlekisine-biziň goýan tertibimize görä tertipleşdirilse, onda ن N nagmasy ك K nagmasyna deň bolar. Eger tarlary aýratynlykda alynsa ب ج bj ز Z nokadynda, ا ج J-E ك K nokadynda ýerleşer. Iki taryň bir-birine deň bolmagy möhümdir. ط T we س S iki nagmasy hem deň bolmalydyr. Bu nagmalaryň deň bolmagy öňden kesgitlenendir. ب B-nyň ن N Z-e degişliligi ح H-niň ك K-e degişliligi ýalydyr.

Şeýlelikde, bu kitapda öňde aýdylan sözde adamlaryň oýlanyşy ýaly, nagmalaryň ýerleriniň iki tardaky aralyklary deň bolmagynyň hökmany däldigi aýan edildi. ح H bilen م M-iň arasy ا E bilen ح H-niň arasyndan az bolmalydyr. Biziň hasabymyz muny tassyklaýar. Eger biz ب ج J-B taryna س S nagmasyna deň owaz çykýança bassak, soňra ا ج J-E taryndan ا A nagmasyny ج س S-J aralykda gözlesek, onda س S-iň we ج J-niň çäklerine çenli ا E bilen س S-niň aralygyndan kiçi bolan aralyga uzaklaşýandygyny taparys. Diýmek, bu guralda ulanylýan esasy perdeler öz bolmaly ýerlerinden başga ýere süýndürilýär. Biz häzir olary nirä çekmelidigini düşündireris. Olary gulak

tarapdan tarlaryň diregine çenli dörtden bir aralyklara bölýäris. Bu dörtden bir ülüşi bäş deň bölege bölýäris we perdäni dörtden bir ülşüň bäş böleginiň birinji böleginiň ahyryna çekýäris. Ol ط ح T H perdesi bolar. Soňra biz ol bäşi iki-ikiden bölýäris. Taryň dörtden bir ülşi on sany deň bölege bölüner. Biz ahyrky perdäni ýarym dörtden bir ülüş mukdarynda çekýäris. Ol bölekden bäşinji bölegiň ahyry bolar. Bu bolsa س ا A-S perdesi ýa-da külembikäniň perdesi we ط ح T H süýembarmagyň perdesi bolar.

Soňra biz ج ب J-B tarynda ح H-den çykýan nagmany deňleýäris. Onuň yzyndan ط T nagmasynyň nireden çykýandygyna garaýarys. Biz bu ýerde م ن N-M perdesine hem basýarys. Onsoň س S nagmasy ط T bilen د D-niň arasyndan ب د D-B taryndan nireden çykýandygyny gözleýäris. Bu ýer ه د h-D perdesiniň ýeridir. Ol ortaky barmagyň perdesidir, م ن N-M perdesi bolsa ogulhajatyň perdesidir. Soňra biz ك K nagmasynyň nireden çykýandygyny ط T we ب B aralykdan ب د D-B taryna ýakyn ýerden gözleýäris. Bu ýer ده H-D perdesiniň ýeridir. Onuň meňzeşi uddaky süýembarmagyň ýanaşyk perdesi we ondan çykýan nagmadyr. Biz bäş perde çekilýän ýerleri we artykmaç perdeleriň arasyndaky aralyklary bu gurallarda ulanýarys. Esasy perdeleriň arasyndaky aralyklar deňdir. Käwagt olaryň ýerine artykmaç perdeleri ulanylmagy artykmaç aralyklaryň bu bäş aralyga ýakyn bolmagy sebäpli bolsa gerek. Eger deň artykmaç aralyklar alynsa, onda olaryň arasyndaky tapawudyň kiçi bolmagy artykmaç perdeleriň deňligindäki bolan tapawudy gizleýär. Şunuň ýaly ýagdaýda artykmaç perdelerden eşidilýän owaz deň perdeden eşdilen ýaly bolýar.

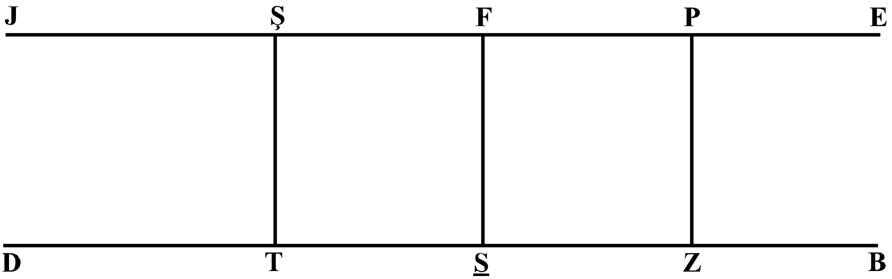
Eger uly aralyklar alynsa, onda artykmaç perdeler bilen deň perdeleriň arasyndaky tapawut mälim bolýar. Munuň mysaly eger biz dörtden bir perdäni çeksek, soňra ب ج J-B bilen dörtden bir perdäniň arasyndan çykýan nagmany deňlesek, soňra

dörtden bir perde bilenج J-nyň arasyny ا E-niň we dört bir perdäniň arasyna çenli deň bölege bölsek, onda ikinji dörtden biriň ahyryndan ج ا J-E taryndan çykýan nagma ب د D-B taryndaky dörtden bir perdä deň bolar. Dört tarly bagdat tanburynda hem ýagdaý edil şunuň ýalydyr.

Şunuň bilen bir hatarda taryň artykmaç aralyklary baradaky ýagdaý biziň ud barada aýdan sözümiz ýalydyr.

Eger biz د ب D-B taryna م M-iň mutlak nagmasy bilen deňleşip gelýänçä bassak, soňra ف F nagmasynyن N bilen ط T arasyndan nireden çykýandygyny gözlesek, biz oňa ر ك R K perdesini çekeris. Bu perde ب B we ا E iki nagmasynyň arasyndaky perdedir. Ol bitin we bitiniň sekizden birine barabardyr. Bu perde bilen ف س S-F nagmalaryň arasynda bitin we bitiniň dokuzdan ülüşi, ف F we ص S bilen ش Ş we ت T arasynda bitin we bitiniň on bäşden bir ülşi galýar. Olar ortaky birleşdiriji nagmalardyr.

Eger biz ondaky kuwwatly iki çekimi tertipleşdirmek islesek, onda د ب D-B taryna bitin we bitiniň sekizden bir perdesiniň nagmasyna çykarýançak basýarys, soňra bu perdäniň nagmasynyň د ب D-B taryndan ج ا J-E taryna çenli aralygynyň niresinden çykýandygyny gözleýäris, bu ýere başga perdäni çekýäris. Ol ش ف Ş F perdesidir. Bu perdeleriň güýçli ölçegleriň iki çekimli görnüşiniň gyralarynda ýerleşýändigini aýdaýyn.

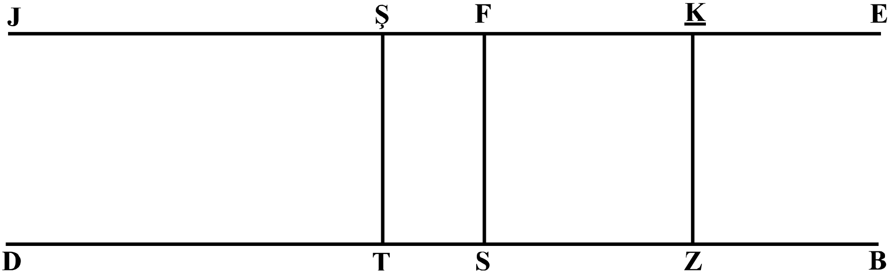


Eger biz az kuwwaty bolan aýryşdyryjy birinji nagmany düzgünleşdirmekligi islesek, onda guraly bitin we bitiniň sekiz-

den bir ülüşine deňleýäris, soňra ا A nagmasynyň ج ا J-E perdesinden nireden çykjakdygyny gözleýäris, oňa bir perdäni çekýäris. Bu perdeleriň aýrylyşdyryjy birinji perdäniň töweregini gurşap alýandygyny aýdaýyn. Munuň delili ا E-den ب B çenli degişlilik bitin we bitiniň sekizden bir ülşüne we ب B-den ع A çenli degişlilik bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüne barabardyr.

Diýmek, ا E-niň we ع A-nyň iki nagmasy bitiniň we bitiniň sekizden bir ülşüniň, şeýle hem bitiniň we bitiniň ýediden bir ülşüniň jemini gurşap alýar. ا A nagmasy bu perdäniň ج ا J-E taryndan çykýan nagmasyna deňdir.

Diýmek, ا E-niň nagmasy we ج ا J-E tarynyň bu perdesi bulara degişlidir. Eger dört tarly aralykdan bäş tarly aralyga geçmek zerur bolsa, agyr nagmalaryň gyrasynda bitin we bitiniň sekizden bir aralygya tertipleşdirmeli, taryň gatnaşygyny bitine we bitiniň sekizden bir aralygyna deňlemeli, soňra ط T-niň nagmasynyň س S bilen ج J-iň arasyndan nireden çykjakdygyny gözlemeli. Bu ýerdäki perde bäş tarly ölçegiň soňundaky perdedir.



Indi biz bitin ölçegleri bolan nagmalar barada aýdalyň. د ب D-B-den çykýan nagmany ج ا J-E-den çykýan nagma dört tarly ýagdaýda degişli edip goýalyň. Biz د ب D-B-e ش Ş-niň nagmasy çykýança basýarys. Soňra biz bäş tarly ýagdaýda د ب D-B taryndan ج ا J-E tarynyň arasyndan nireden çykýandygyny

gözleýäris. Bu ýerde perdäni çekýäris. Men bu perdäniň hemme tarly ýagdaýyň ahyrynda ýerleşýändigini aýdaýyn. Mundan soň hemme tarly ýagdaýdaky köp perdelerden ا E-çenli aralygy çekmeklik aňsatdyr. Şeýle hem bize hemme tarly ýagdaýda diregiň tarapyna perdäni artdyrmaklyk we görnüşleri garyşdyrmaklyk ýeňil düşer. Netijede, bu saz guralda dürli görnüşli nagmalar gatyşdyryldy. Biz beýan eden zatlarymyzyň, üsti bilen nagmalaryň görnüşleriniň her biriniň tertip boýunça ýerleşişini düşündirdik. Garyşyk esasy nagmalary bu tertip boýunça ulanalyň. Bu ýagdaýda tertibe salnan aralyklar öz halynda galdyrylýar we gürrüňini edýän aralyklarymyz tertipleşdirilýär. Soňra başga aralyklar tertibe getirilýär. Bu ýerde jemi iki we ondan köp görnüş alynýar. Olar hakyndaky biziň sözümiz şu ýerde tamamlanýar. Mundan soň deň görnüşleri tertibe salmaklygyň ýollary gizlin bolmaz, şeýle hem nagmalary hasaplamak, deň nagmalardaky bar bolan nagmalary bilmeklik, olaryň haýsy biriniň sazlaşýandygyny, haýsy biriniň bolsa sazlaşmaýandygyny kesgitlemek kyn düşmez, bu saz guraly ud bilen deňlemekligiň tärlerini bilmeklik ýeňil düşer.

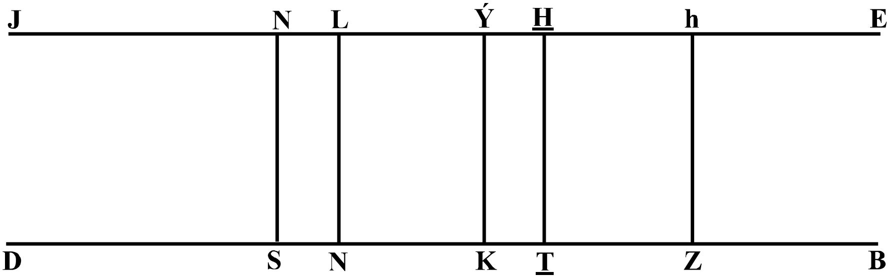
Bu guralda adat bolan heň çykarmaklyk ýeterlik däldir. Olar biziň beýan eden zatlarymyzyň üsti bilen doldurylýar. Onda nagmalaryň ýeterlik bolmazlygynyň sebäbi diňe adat bolan nagmalardan heňleriň düzülmegidir. Biziň zamanymyza çenli ol heňler kemter we ýaramaz düzülendir. Şonuň üçin onda düzülýän heňleriň üstüni biziň bu kitapda beýan eden zatlarymyzyň üsti bilen kämilleşdirilse kem bolmazdy. Bu sebäpden heň düzjek bolýan adama adat bolan heň düzülşini ýa-ha nagmalary artdyrmaklyk, ýa-da olary kemeltmeklik, ýa-da nagmanyň ornuny başga nagma bilen çalşyrmaklyk, ýa-da adat bolan tertibi özgertmeklik, ýa-da heňleri adat bolan tertip bilen däl-de, eýsem başga tertip bilen düzmeklik zerurdyr. Elbetde, heňleriň düzümine beýle usullary ulanmaklygyň üsti bilen çeme-

leşmeklik olardaky sazlaşýan we sazlaşmaýan aralyklary hem nagmalary hasaplamagy, olary bir-birinden tapawutlandyrmagy, kynçylyklary çözmekligi, başga zatlary seljermekligi has ýeňilleşdirer we «Al-Ustuskat» kitabynyň düşünmesi kyn bolan ýerlerine düşünmekligi aňsatlaşdyrar. Biziň bu ýerde saz gurallary hakynda aýdan sözlerimiziň mukdary olaryň gurluşyna aň ýetirmeklik üçin ýeterlikdir.

Indi bolsa biz horasan tanbury hakyndaky söhbetimize geçeliň. Bu tanburlar özleriniň ýasalyşlary boýunça Horasanyň çäklerinde hem bir-birinden tapawutlydyr. Olar uzynlygy we gysgalygy, ululygy we kiçiligi boýunça dürli şekillerde bolýarlar. Bu ýerde olaryň dürli görnüşleri ulanylýar. Olar köplenç ýagdaýda iki tarlydyr. Olaryň kädisiniň düýbünde tarlaryň uçlaryny berkitmeklik üçin «zebibe» diýip atlandyrylýan tagtajyk berkidilýär. Soňra tarlar saz guralyň ýüzi bilen gulaklara tarap deň aralykda dartylýar we olar gulaklara iltenýär. Saz guralyň sapynyň inçelýän ýerinde tarlaryň aşagyndan belli bir ýerlerden perdeler oturdylýar. Ondaky perdeleriň sany bäşden köp bolýar.

Birinji perde gulak bilen diregiň arasynyň dokuzdan bir, ikinji perde dörtden bir, üçünji perde üçden bir, dördünji perde ikiden bir aralygynda, bäşinji perde direg bilen ýarym aralygyň dokuzdan bir böleginde ýerleşdirilýär.

Bu perdeler ر ه R-h perdesinde ا ب B-E we ج د D-J tarynda iki nokatda dokuzdan bir aralykda, ج ط T -J perdesinde iki nokatda dörtden bir aralykda, ك ى K-Ý perdesinde iki nokatda üçden bir aralykda, ل م M-L iki nokadynda ýarym ölçegde, ن س S-N perdesinde iki nokatda ýarymyň dokuzdan bir aralygynda bolýarlar.



ه ج h-J we ج ز J-Z iki nagmasynyň bir ton aralygy bar. ط ج T-J we ج ا J-E iki nagmasy dört tarly ýagdaýda, ی ا Ý-E nagmasy bäş tarly ýagdaýda ulanylýar. ح ی Ýh nagmasy ton aralygyna deňdir. Çünki, ol bäş tarly ýagdaýdaky dört tarly ýagdaýdakydan artan artykmaçlygydyr. ك ط K T nagmasy we ل ا L-E nagmasy hemme tarda, ل ی L-Ý nagmasy bolsa dört tarda ulanylýar. Çünki, ol hemme tarly ýagdaýyň bäş tarly ýagdaýdan artykmajydyr. ل ح LH hem hemme tarda ulanylýar. Çünki, ol hemme tarly ýagdaýdakynyň bäş tarly ýagdaýdakydan artykmajydyr. ن ا N-E hemme tarda ulanylýar. Onuň artykmajy nagma aralygydar. Bu ýerden ن ی N-Ý bäş tarly we ی ه Ý-h dört tarly ýagdaýlara ر ا R-E tarapdan degişlidir. ی ا Ý-E ölçegi bäş tarly ýagdaýyň aralygydyr. Eger ondan ه ا h-E aýrylsa (ol nagma aralygydyr) ی ه Ý-h galar. Ol bolsa dört tarly ýagdaýa degişlidir. Bu ýerden ن ه N-h hemme tar bilen bäş tara degişli ن ی Ý-N tarapdan ulanylýar. ی ه Ý-h dört tara degişlidir. Bu ikisiniň jemi ه ن h-N aralygydyr. Bu ýerden ol hemme tarly ýagdaýa degişli aralykdyr. Diýmek, iki taryň her birinde hemme tarly ýagdaýda deňligiň görnüşlerinden onda hiç biri ulanylmaýar. Onuň iki görnüşi bardyr. Birinji görnüşde we ikinji görnüşde tertipleşdirilen perdeler bu guralda م ل M-L perdesine deňdir. Ol çalşyrylmaýar. Ýöne bu guralda ulanmak jemde hasaplanylýar. Onda hemme tarly ýagdaýdaky ortaky nagmalar aýryşdyryjy aralyk hökmünde tertipleşdirilýär.

Emma ol aýrylyşdyryjy jemde ulanylýan tertipde hemme tarda peýdalanylýar. Emma aýrylaşdyryjy aralykda ulanylýan jem tertipleşdirilende agyr nagmalar tarapyndan peýdalanylýar. «Al-Ustuskat» kitabynda aýdylşy ýaly, bu perdeleri ornundan üýtgetmek mümkin däldir. Ol tertipleşdirilse ondan bu häsiýet aýrylýar.

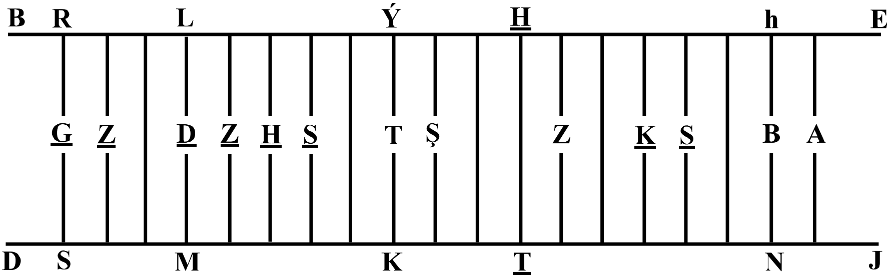
Emma bu bäş perdede gabat gelýän perdeler çalşyrylýar. Bu ýagdaý köp ýurtlarda adat bolan düzgüne görä köp ulanylýar.

Biz ilki bilen köp ulanylýan adat barada aýdalyň. Bu perdeler görnüşleriň aralyklarynyň tertibi dürli bolan tertipleşdirilen perdeleriň arasyndan gelip çykýar. Olaryň sany azalyp hem, köpelip hem biler. Köpçüligiň adat edinen perdeleriniň sany on üçdür.

Käbir ýagdaýlarda çalşyrylýan perdeleriň sany artdyrylýar. Bu artdyrylan perdeler ulanylmaýar. Ýöne olar köp ulanylýan nagmalaryň tertibine sepleşdirilýär. Biz olar hakyndaky sözümizi soň aýdarys. Olaryň sany ýigrimiden gowrakdyr. Artdyrylan perdeleriň nagmalary uduň goňşy perdeleriniň nagmalary ýaly ulanylýar. Biz sözümizi olaryň galapyn ulanylýan nagmalaryny beýan etmekden başlalyň.

Çalşyrylýan nagmalar 23 sanydyr. Olardan ikisi ا E bilen ه h-niň arasynda, ه h bilen ح <u>H</u>-niň arasynda, ikisi ح <u>H</u> bilen ى Ý-niň arasynda, dördüsi ى Ý bilen ل L-iň arasynda, ikisi ل L bilen ر R-nyň arasynda ýerleşýär.

Bu guralda köplenç ulanylýan perdeleriň sany on sekizdir. Biz olaryň her biriniň tertibini iki taryň çyzgysynda görýäris. Olardan iki tarapda ýerleşýänleriň ikiden biri monotonlydyr we olar iki harpdan durýar. Çalşyrylýan nagmalaryň her biri bir harpdan durýar. Çalşyrylýan harplar ا A harpyndan başlap, tä harplar tamam bolýança غ <u>G</u> harpyna çenli yzygider gelýär.



Indi biz ilki bilen her perdäniň bu guraldaky ýerini nähili tapýandygymyzy we iki tarda haýsy usullary ulanjakdygymyzy düşündireliň.

Biz başda tarlary düzýäris we ýumşak oktawany tapýarys, soňra ا E-niň nagmasynyň owazyny ج د D-J tarynyň haýsy ýerinden çykýandygyny gözleýäris. Bu ýer م ل M-L perdesiniň ýeridir. Onsoň ج د D-J taryndan ل L nagmasyna deňleşip owaz çykýança gözlegi dowam etdirýäris. م m-iň nagmasy bu ýerde ل L-iň nagmasynyň owazyny berer. Bu ýagdaýda biziň barmagymyz م ل M-L-iň iki nokadynda bolar. Soňra biz م ج J-M nagmasyny alarys. Ol ج د D-J tarynyň ýarysyndan ل L we ا E-niň arasynda ýerleşýär. Ol bolsa ا ب B-E tarynyň ýarysydyr. Ol ýerde ح ط T H-niň perdesi bar. Soňra biz ج د D-J taryny ح H nagmasyna deňleýäris we ى Ý nagmasynyň ج د D-J taryndan haýsy ýerden çykýandygyny gözleýäris. Bu ýerde ز ه h-Z nagmasy bar. Soňra ج د biz D-J taryndan çykýan owazy ه h nagmasyna deňleşýänçä gözlegi dowam etdirýäris. م M nagma ب B bilen ل L-iň arasyndan ا ب B-E taryndan haýsy ýerden çykýandygyna bakýarys. Bu ýer ن س S-N perdesiniň ornudyr.

Biz şu usul bilen bu guraldaky birmeňzeş (monoton) perdeleriň ýerlerinde saklanýarys. Indi bolsa biz köplenç ýagdaýda ج د D-J bilen ه h nagmasynyň arasyndan çykýan nagmalara deň bolan çalşyrylyp ulanylýan perdeler barada söz açalyň.

ج د D-J tarynyň mutlak nagmasy bilen ه h nagmasynyň arasy deňdir. Soňra biz ز Z nagmasynyň ا ج B-E tarynyň haýsy

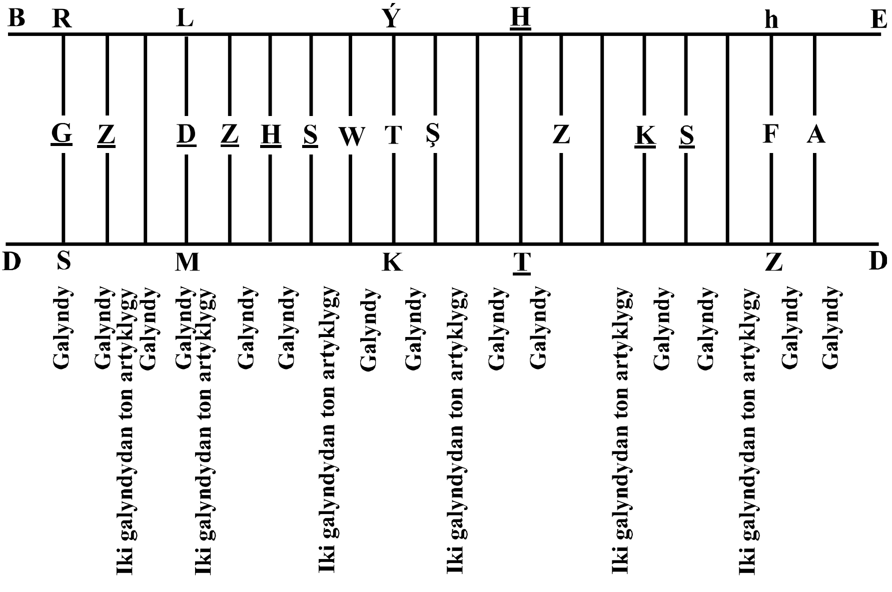
ýerden çykýandygyny gözleýäris. Bu ýerde ر R perdesi bar. Biz ر R bilen ط ح T-H perdesiniň arasyndan galyndy aralygyny alýarys. Soňra biz ح H nagmasynyň د ج D-J taryndan haýsy ýerden çykýandygyny gözleýäris. Bu ýerde ص S perdesi bar. ص S bilen ه ز H-Z perdesiniň arasy galyndy aralygy bolar.

Soňra biz ص S perdesiniň د ج D-J tarynyň ب ا B-E-de ýerleşýän nagmasynyň çykýan ýerine garaýarys. Bu ýerde ا a perdesi bar. ا A perdesi bilen iki mutlak perdäniň arasyndan galyndy ölçegini alýarys. Soňra د ج D-J tary bilen ب ا B-E tarynyň arasynda ýerleşýän ز Z nagmasynyň çykýan ýerine garaýarys. Bu ýer ط T perdesiniň ornudyr. ط T perdesi bilen ك ى K-Ý perdesiniň arasy galyndy aralygy bolar. Onsoň biz ك K nagmasynyň ب ا B-E taryndan haýsy ýerden çykýandygyny gözleýäris. Bu ýer ح H perdesiniň ornudyr. Soň ب ا B-E taryndan د ج D-J-niň üstünde ýerleşýän ح H nagmasyny gözleýäris. Bu ýer ص S perdesiniň ornudyr. ص S perdesi bilen م ل M-L perdesiniň arasy galyndy aralygydyr. Munuň yzyndan ب ا B-E taryndan د ج D-J-de ýerleşýän ص S perdesiniň nagmasynyň haýsy ýerden çykýandygyna bakýarys. Bu ýer ا A perdesiniň ornudyr. ا A bilen س ز S-Z-perdesiniň arasy galyndy aralygy bolar. Onsoň ل L nagmasynyň د ج D-J taryndan haýsy ýerden çykýandygyna seredýäris. Bu ýer د D perdesiniň ornudyr. Soň د ج D-J taryndan ب ا B-E-de ýerleşýän د D perdesiniň nagmasynyň haýsy ýerden çykýandygyny gözleýäris. Bu ýer on üç nagmadan artyk bolan ه h perdesiniň ornudyr. Onuň üstünde و W harpy bar. و W perdesi bilen ك ى K-Ý perdesiniň arasy galyndy aralygy bolar. Soňra د ج D-J taryndan ب ا B-E-de ýerleşýän و W nagmasynyň nirede ýerleşýändigine bakýarys. Bu ýer س S perdesiniň ornudyr. Soň د ج D-J tarynda ب ا B-E-de ýerleşýän س S nagmasynyň haýsy ýerde ýerleşýändigini gözleýäris.

Bu ýer ك K perdesiniň ornudyr. ك K bilen ص S- niň arasy galyndy aralygy bolar. ك K bilen ر R-iň arasy galyndydan artan

ton artykmaçlygydyr. ك K bilen ت T-niň arasy, ش Ş bilen ت T-niň arasy barada aýdylanda hem ýagdaý edil şunuň ýalydyr.

Soňra biz ج د D-J tary bilen ا ب B-E tarynyň arasynda ýerleşýän ق K nagmasynyň nireden çykýandygyna bakýarys. Bu ýer ف F perdesiniň ornudyr. ف F bilen ا A-nyň arasy galyndy aralygy we ف F bilen ه ر R-h perdesiniň arasy nagma aralygynyň galyndydan artan artykmaçlygy bolar. Onsoň ا ب B-E tary bilen ج د D-J tarynyň arasynda ýerleşýän س S nagmasynyň haýsy ýerden çykýandygyny gözleýäris. Bu on üç perdeden artan perdäniň orny bolar. Biz bu ýerde bir perdäni çekýäris. Oňa 0 (nol) alamatyny goýýarys. Soňra nol perdäniň nireden çykýandygyny gözleýäris. Bu ýer ط T perdesiniň ornudyr. ط T bilen ن م M-N-nyň arasy galyndydan artan nagma aralygy, ت T-A-nyň arasy galyndy aralygy, nol bilen د D-niň arasy galyndydan artan nagma aralygy, nol perde bilen ص S-niň arasy, galyndy aralygy, ا ب B-E we ج د D-J iki tarynyň aralygy bolar. Biz aşakda orunlary kesgitlenen perdeleri çyzgyda görkezýäris.



Bu perdelerden ق K perdesi we nol perdesi adat boýunça ulanylmaga endik bolmandyr. Emma ol ikisi perdeleri kämil bolmagy üçin sepleşdirilýär. Ol ikisi ýa-ha ulanylman öz orunlarynda galdyrylýar, ýa-da taşlanylýar. Iň gowusy olary öz orunlarynda galdyrmakdyr. Olardan eşidilýän nagmalar uddaky goňşy perdeleriň nagmalaryna meňzeşdir. Bu nagmalaryň her biri ylalaşyjy nagmadyr. Olary aralyklaryň ýüze çykýan tarapyndan toparlara bölmeklik aňsatdyr. Olar ýa-ha galyndylar görnüşinde, ýa-da nagma aralygynda iki galynda artyrylan mahalynda artykmaçlyklar görnüşinde bolýar. Biz galyndy baradaky sözi uduň beýanynda aýdyp geçipdik. Bu ýerde gürrüňi edilýän galyndynyň jübüti ol ýerde beýan edilen galyndydan däldir. Çünki ton artykmaçlygy ýarym nagma aralygyna ýakynlaşan galyndynyň jübtünde boldy. Onuň ylalaşygy käbir gurallarda ýeňillik bilen duýulýar.

Şeýlelikde, iki nagma bu guralda galyndy aralygynyň ýa-da ton artykmaçlygy aralygynyň ýa-da iki dörtden bir galyndy aralygynyň iki tarapynda ýerleşýär. Ol ikisiniň ylalaşygy duýulýar.

Emma üçden bir galyndylaryň ýa-da galyndynyň jübtünde bolan ton artykmaçlygyň, ýa-da galyndynyň ýa-da tonuň ýa-da iki galyndynyň iki galyndydaky nagma aralyklarynyň etraplarynda ýerleşen nagmalaryň her biri ylalaşýan nagmalardyr. Eger iki nagma ortaça aralygyň we nagma aralygynyň ýa-da uly aralygyň we iki galyndynyň ýa-da iki galyndynyň we ortaça aralygyň ýa-da ortaça aralygyň we nagma artykmaçlygynyň ýa-da uly aralygyň we iki galyndynyň ýa-da uly aralygyň we iki galyndydaky nagma artykmaçlygynyň ýa-da her bir ylalaşmaýan başga aralyklaryň iki tarapynda bolsa ýagdaý edil şunuň ýalydyr.

Bu guralyň her bir nagmasy ýa-ha doly ylalaşýan, ýa-da kemter ylalaşýan nagmalardan bolup biler. Doly ylalaşmak şol

nagma bilen özündäki nagmalaryň ylalaşygydyr, kemter ylalaşyk bolsa, şol nagmanyň başga nagmalar bilen ylalaşygydyr. Bu guralyň nagmalarynyň ylalaşygy uduň nagmalarynyň ylalaşygynda beýan edilen sebäplere baglylykda duýulýar.

Bu guraly köp usul bilen deňlemek mümkindir. Olaryň biri د ج D-J-niň mutlak nagmasyny ا ب B-E-niň mutlak nagmasyna deňlemekdir. Bu ýagdaýda her perdäniň nagmasy başga tarda bolar we başga tardan bu nagma kybapdaş owaz eşidiler. Bu deňlemäni ulanýanlar ony «bitişik deňleme» diýip atlandyrýarlar. Ol deňleme hemme tarly ýagdaýda we nagma artykmaçlygynda iki taryň hemme aralyklarynda bardyr.

Bu guralda köplenç ulanylýan görnüşiň güýçli iki çekimli görnüşdigini öň beýan edilipdi. Çünki, onuň bu görnüşiniň tertibine görä, dürli usulda ulanylýan perdeleri köpdür. Şonuň üçin bu guralyň nagmalary köplenç ýagdaýda uduň nagmalary bilen sazlaşýar. Çünki, ud hem güýçli iki çekimli nagmalara görä düzülýär. Bu guralyň haýsydyr bir nagmasyna deň nagma udda bolmasa hem, ony deňlemek mümkindir.

«Bitişik deňleme» diýip atlandyrylýan deňlemede iki taryň nagmalarynyň hemmesi bir taryň nagmasy ýaly bolar. Şonuň üçin bir taryň nagmalaryny beýan etmeklik, beýleki taryň nagmalary üçin hem ýeterlik bolar.

ا E nagmasy aşaky mutlak taryň nagmasydyr ع A nagmasy düşýän nagmadyr, ه h nagmasy aşaky taryň süýembarmagynyň nagmasydyr, ص <u>S</u> nagmasy aşaky tardaky ortaky goňşy perdäniň nagmasydyr. ق <u>K</u> nagmasy aşaky tardaky ortaky pars perdesiniň ýakynyndaky perdedir. ز Z nagmasy aşaky taryň ogulhajatynyň nagmasydyr. ح <u>H</u> perdesi aşaky taryň külembikesiniň we üçünji taryň mutlak nagmasydyr. ش Ş üçünji tardaky düşýän nagmadyr, ت T nagmasy üçünji tardaky süýembarmagyň goňşy perdesiniň nagmasydyr. ى Ý nagmasy üçünji taryň süýembarmagynyň nagmasydyr, و W nagmasy üçünji tardaky or-

taky goňşy perdäniň nagmasydyr, ص S nagmasy üçünji perdedäki ortaky zülzül perdesiniň nagmasydyr, ز Z nagmasy üçünji taryň külembikesiniň nagmasy we ikinji mutlak taryň nagmasydyr, د D nagmasy ikinji tardaky süýembarmagyň goňşy perdesiniň nagmasydyr, ل L nagmasy ikinji taryň süýembarmagynyň nagmasydyr, ز Z nagmasy ikinji tardaky ortaky pars perdesiniň ýakyndaky nagmadyr, غ G nagmasy ikinji tardaky ortaky yrgyldyly perdäniň nagmasydyr, ن N nagmasy ikinji tardaky ogulhajatyň nagmasydyr. Bu nagmalar guralyň udda bar bolan nagmalarydyr. Olar bu deňleme bilen deňlenilýär. Bu nagma ج د D-J tarynda bardyr.

Guralda bar bolan hemme nagmalar bu deňleme bilen artdyrylan perdeleriň nagmalaryna deňlenilýär. Olaryň sany 21-dir. Eger biz olary galyndyda ج J nagmasy ب ا B-E taryndaky ا A nagmasyna deň bolar ýaly edip deňlesek, onda her nagma ج د D-J perdesinde ol ikisiniň arasyndaky perdäniň galyndy aralykly nagmasyna ب ا B-E tarynda deň bolar. Ol ikisiniň arasynda galyndy aralygy bolmasa olar deň bolmazlar.

ج د D-J-niň perdelerinde ا E nagmasy, س S nagmasy, galyndylardaky nagma artykmaçlygynyň arasyndaky perdeleriň bölümlerindäki nagmalar ýokdur. Çünki olarda 14 sany jübüt nagma, 14 sany täk nagma, 14 sany gaýtalanýan täk nagma bardyr. Bu deňlemäniň nagmalarynyň sany 28-dir.

S nagmasy ikinji taryň külembikesiniň nagmasy bolar. Eger biz ony iki galyndy aralygyna deňlesek, onda täk nagmalaryň sany 26-a, jübüt nagmalaryň sany 7-ä deň, bu deňlemäniň nagmalarynyň jemi 33-e deň bolar. Bu deňlemä «Jelile deňlemesi» diýip at berilýär.

Bu meşhur guralyň deňlemesi ج د D-J taryna onuň mutlak tary ه h nagmasyna deň bolýança kakmaklyk bilen amala aşyrylýar. ا E nagmasy we س S perdesiniň nagmasy ج د D-J tarynda dört tarly ýagdaýdaky aralykda, ا E we ط T nagmalary

bäş tarly ýagdaýdaky aralykda, ب B perdesiniň د ج D-J taryndaky nagmasy, ا ب B-E tarynyň mutlak owazy, ج J we ی Ý nagmalary dört tarly ýagdaýda, ج J we ا ب B-E taryndaky ح H perdesiniň nagmasy bäş tarly ýagdaýda, ج ی J-Ý iki nagmasy hemme tarly ýagdaýyň iki tarapynda, د ج D-J taryndaky ج J-den م m-e çenli nagmalar ه H-den ن N-e çenli ا ب B-E tarynda deňleşen nagmalar bolarlar. Şeýlelikde, ا E, ع A, ف F nagmalar ا ب B-e tarynda, ط T, ا A, س S nagmalary د ج D-J tarynda iki tardaky perdelerde hiç bir zady bolman galarlar.

Bu deňlemede jübüt nagmalaryň sany jemi 18, täk nagmalaryň sany bolsa jemi 24 bolar.

ه h nagmasy, öňde aýdylyşy ýaly, aşaky taryň süýembarmagynyň nagmasydyr. ا ب B-E taryndaky ج J we س S nagmasy aşaky taryň ortaky goňşusydyr. Biz bitişik deňlemedäki nagmalaryň ا ب B-E taryndaky orunlaryny uddaky ن N nagmasyna çenli sanap geçdik. Şeýlelikde, biz ج J-den م M-e çenli nagmalaryň uddaky orunlary barada düşünjäni aldyk.

Ikinji taryň külembikesi ýokarky mutlak tardyr. Biz guraly bu deňleme bilen deňlesek bu perdelerde önden hiç bir zat galmaz. Emma biz ony د ج D-J taryndaky م M bilen ط T perdesiniň arasynyň ýaryna ýakyn bolan ýerden çykaryp bileris. Udda beýle nagmalardan düzülen heňleri bu guraly şu deňleme bilen düzülse, çalmak mümkindir. Bu gural hem د ج D-J taryna onuň nagmasy ز ب B-Z taryndaky س S nagmasyna deňleşýänçä kakmak bilen düzülýär. Bu deňlemä «Nejjary» diýlip at berilýär. Bu deňlemäniň haýsy nagmasynyň udda bardygyny, haýsy nagmasynyň bolsa onda ýokdugyny bilmeklik kyn däldir. Emma biz د ج D-J taryna onuň mutlak nagmasy H nagmasyna deňleşýänçä kaksak, onda bu deňleme dört tarly ýagdaýa degişli bolar we ol «uduň deňlemesi» diýip atlandyrylýar. Bu ýagdaýda ا E-de tä ح H çenli ب B-e tarynda bolan nagmalar täk nagmalardyr. Olara د ج D-J tarynda deň gelýän nagma ýokdur. د ج

D-J tarynyň س S-den ب B-e çenli nagmalary barada aýdylanda hem ýagdaý edil şunuň ýalydyr. Olara ب ا B-E tarynda deň gelýän nagma ýokdur. Şeýlelikde, ج د D-J tarynyň ب ا B-E taryna deň nagmasy bolmadyk dört nagmasy we ب ا B-E tarynyň ج د D-J tarynda deň nagmasy bolmadyk 4 nagmasy bar. Bu deňlemäniň jübüt nagmalarynyň sany 10-a deňdir. Biz bu guralda jemi 32 nagma alýarys. ح H we ج J nagmalary aşaky taryň külembikesiniň nagmasy we üçünji mutlak tardyr. ب ا B-E taryndaky ب B nagmasy üçünji tardaky süýembarmagyň goňşy perdesiniň nagmasydyr, ى Ý we ز Z nagmalary üçünji taryň süýembarmagynyň nagmalarydyr, ج د D-J taryndaky ز Z nagmasy we ب ا B-E taryndaky ح H nagmasy üçünji taryň ogulhajatynyň iki nagmasydyr, ج د D-J taryndaky ق K nagmasy üçünji tardaky ortaky yrgyldyly perdäniň nagmasydyr, ب ا B-E taryndaky ط د T D nagmalary üçünji taryň külembikesiniň we ikinji mutlak taryň iki nagmasydyr, ك K we ل L nagmalaryň ikinji taryň süýembarmagynyň iki nagmasydyr, ج د D-J taryndaky ت T nagmasy we ب ا B-E taryndaky س S nagmasy ikinji tardaky süýembarmagyň goňşy perdesiniň nagmalarydyr, ج د D-J taryndaky ث S nagmasy we ب ا B-E taryndaky غ G nagmasy ikinji tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasydyr, ب ا B-E taryndaky ط T nagmasy ikinji tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasydyr, ج د D-J taryndaky ذ Z nagmasy ikinji taryň külembikesiniň nagmasydyr we ýokarky mutlak taryň nagmasydyr, مm nagmasy ýokarky taryň süýembarmagynyň nagmasydyr, ج د D-J taryndaky د D nagmasy ýokarky taryň süýembarmagynyň goňşy perdesiniň nagmasydyr, س S nagmasy ýokarky taryň ogulhajatynyň nagmasydyr, ج د D-J taryndaky ا A nagmasy ýokarky tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasydyr, ج د D-J taryndaky ز Z nagmasy ýokarky tardaky ortaky pars perdesiniň nagmasydyr.

Eger biz bu nagmalary bäş tarly ýagdaýa deňlesek, onda ج د D-J taryna onuň mutlak owazy ی Ý nagmasy deň bolýança kakarys. Bu ýagdaýda ا E-den ت T-e çenli bolan ب ا B-E tarynyň nagmalaryny we ذ Z-den س S-e çenli ج د D-J tarynyň dürli nagmalaryny alarys. ج د D-J tarynyň ف ك ش F,K,Ş nagmalary we ب ا B-E tarynyň ط د ث T, D, S nagmalary hem edil şunuň ýaly häsiýete eýedir. Netijede, biz bu deňlemäniň 34 nagmasyny alýarys. Olardan 8 sanysy jübüt we 26 sanysy täk nagmalardyr. Be taryndaky و W nagmasy üçünji taryň ortaky goňşy perdesiniň nagmasydyr, ج د D-J taryndaky ف F nagmasy üçünji tardaky ortaky pars perdesine ýakyn bolan nagmadyr, ا ب B-E taryndaky ث S nagmasy üçünji tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasydyr, ج د D-J taryndaky ز Z nagmasy we ا بB-E taryndaky ح H nagmasy üçünji taryň ogulhajatynyň nagmasydyr, ج د D-J taryndaky ص S nagmasy we ب ا B-E taryndaky د D nagmasy üçünji taryň külembikesiniň we üçünji mutlak taryň nagmalarydyr, طT we ل L nagmalary onuň süýembarmagynyň nagmalarydyr, ب ا B-E taryndaky د D we ص S nagmalary we ج د D-J taryndaky ز Z nagmasy ikinji tardaky süýembarmagyň goňşy perdesiniň nagmalarydyr, ج د D-J taryndaky ش Ş nagmasy ikinji tardaky ortaky goňşy perdäniň nagmasydyr, ب ا B-E taryndaky ض Z nagmasy ikinji tardaky ortaky pars perdesiniň nagmasydyr, ج د D-J tardaky ك K we ن N nagmalary ikinji taryň ogulhajatynyň nagmalarydyr, ب ا B-E taryndaky غ G nagmasy, ج د D-J taryndaky ت T nagmasy ikinji tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmalarydyr, ج د D-J taryndaky و w nagmasy ikinji taryň külembikesiniň we ýokarky mutlak taryň nagmasydyr, ج د D-J taryndan ذ Z nagmasy ýokarky taryň süýembarmagynyň nagmasydyr, ج د D-J taryndaky خ H nagmasy ýokarky tardaky süýembarmagyň goňşy perdesiniň we ج د D-J taryndaky nol perdäniň nagmasydyr. Ol onuň ýokarky tardaky ortaky pars perdesindäki ýakyn nagma-

sydyr, ج د D-J taryndaky ص S nagmasy ýokarky tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasydyr, م M nagmasy ýokarky taryň ogulhajatynyň nagmasydyr.

Ýokarky taryň külembikesiniň nagmasy ج د D-J taryndaky مm bilen ض Z arasynyň ýarysyna ýakyn ýerden çykar. Eger biz ج د D-J taryna onuň mutlak owazy ا ب B-E taryndaky د D nagmasyna deňleşýänçä kaksak, onda ا E we س S nagmalary hemme tarly ýagdaýa iki gezek degişli bolar.

Netijede, üçünji taryň süýembarmagynyň ی Ý nagmasy, ا ب B E tarynyň külembikesiniň خ H nagmasy, ج ب B-J tarynyň külembikesiniň د D nagmasy we ikinji mutlak taryň nagmasy hem bu ýagdaýa degişlidir.

ج د D-J taryndaky ج J we ز Z nagmalar ikinji taryň süýembarmagynyň ل L nagmasy, ا ب B-E tarynyň süýembarmagynyň goňşy perdesiniň د D nagmasy, ج د D-J tarynyň iki ortaky goňşy perdesiniň ص S nagmasy, ج ذ D-J tarynyň ogulhajatynyň ر R nagmasy, şeýle hem ikinji taryň ortaky zülzül perdesiniň ا ب B-E taryndaky غ G nagmasy, onuň külembikesiniň ط T nagmasy, ýokarky taryň süýembarmagynyň ك K nagmasy, ج د D-J tarynyň ogulhajatynyň ح H nagmasy, ج د D-J tarynyň ýokarky tarynyň ortaky zülzül perdesiniň ث S nagmasy, ج ذ D-J tarynyň ýokarky tarynyň ortaky goňşy perdesiniň و W nagmasy, onuň ج د D-J taryndaky külembikesiniň د D nagmasy, ýokarky bäşinji taryň süýembarmagynyň م m nagmasy, ج د D-J tarynyň ط T nagmasy, ج د D-J taryndaky bäşinji taryň ortaky yrgyldyly perdesiniň غ G Perdesi, bäşinji taryň ogulhajatynyň س S nagmasy bularyň hemmesi hemme tarly ýagdaýdaky jübüt nagmalaryň barysydyr.

Eger biz ج J nagmasyny ل L nagmasyna deňlesek, onda ol hemme tarly ýagdaýyň nagmalarynyň iki gezek tamamy bolar. م M nagmasy ikinji taryň süýembarmagynyň ج J nagmasyna, ز Z we ن N nagmalary onuň ogulhajatyna, ز ب B-Ž tarynyň غ G

nagmasy ikinji tardaky ortaky yrgyldyly perde, ا ب B-E tarynyň ط T nagmasy ikinji taryň ortaky pars perdesine we onuň ýokarky mutlak taryna, ز Z nagmasy ýokarky taryň süýembarmagyna, ج د D-J tarynyň ز Z nagmasy ýokarky taryň süýembarmagynyň goňşy perdesine deň bolar.

ج د D-J taryndan ش Ş nagmasy ortaky iki goňşy perdä, ك K nagmasy onuň ogulhajatyna, ط T nagmasy ج د D-J taryndaky ýokarky tardaky ortaky zülzül perdesine, ج د D-J taryndan و W nagmasy onuň külembikesine, ج د D-J taryndan ذ Z nagmasy bäşinji taryň süýembarmagyna, م M nagmasy onuň süýembarmagyna deň bolar.

Bäşinji taryň külembikesi م M nagmasy bilen ط T nagmasynyň arasynyň ýarysyna ýakyn bolan ýerden çykýar.

Guraly bu deňlemeden başga hem köp deňlemeler bilen düzmek we ony ud hem beýleki gurallar bilen deňeşdirmek mümkin.

Eger saz sungatynyň teoriýasyny öwrenýän adam bu kitapda beýan edilýän maglumatlardan düşünjesini artdyrmak islese, onda ol biziň göreldämize eýerip, düşündirişlerimiziň üstünde oýlanmaklyk bilen maksadyna ýetip biler.

Bu guralda köplenç ýagdaýda ulanylýan kiçi aralyklar iki çekimli güýçli görnüşiň aralyklardyr. Çalşyrylýan perdeler biziň öňde ýatlap geçişimiz ýaly, deň aralyk ýerlerde berkidilýär.

Bu guralda bar bolan ton ölçegleri üç deň bölege bölünýär. Olaryň her bir bölegi bir perdä goýulýar.

Netijede, ا E nagmasyndan ع A nagmasyna çenli aralygyň degişliligi bitin we bitiniň 26-dan bir ülşi, ا A nagmasyndan فF nagmasyna çenli aralygyň degişliligi bitin we bitiniň 25-den bir ülşi, ف F nagmasyndan ه H nagmasyna çenli aralygyň degişliligi bitin we bitiniň 24-den bir ülşi bolar. Bu degişlilikler onda bar bolan her nagma aralygynyň arasynda ýerleşýän perdeleriniň nagmalarynyňkydyr.

Bu guralda mundan başga hem aralyklaryň görnüşlerini ülüşlerde ulanmaklyk mümkindir. Indi biz ondaky gowşak aralyklaryň tertibine garap geçeliň. Biz olara ilki bir tonly perdeleri, soňra ا E-den ى Ý-nyň aralygynyň ýarsynda ýerleşýän perdäni çekýäris. Bu perdäniň degişliligi ا E nagmasyndan bu perdäniň nagmasyna çenli bitin we bitiniň bäşden bir ülşi bolar. Beýle ýagdaýda bu perdäniň nagmasynynň ح H nagmasyna çenli bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşi degişliligi galar. Eger biz şu perde bilen ح H aralygynyň ýarysyna çenli başga perdäni çeksek, onda biz guraldaky yzygider bolmadyk ortaça tertibi, eger ol ikisiniň arasynyň üçden birine çenli ح H tarapdan başga perdäni çeksek, onda ortaça yzygider tertibi alarys.

Eger biz د ج D-J taryna onuň mutlak nagmasy bitin we bitiniň bäşden bir ülşüniň soňunda bolan perdä deň bolýança kaksak, soňra ح H nagmasynynň د ج D-J tarynyň haýsy ýerinden çykýandygyny gözlesek we bu ýere bir perdäni çeksek, ol perde bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüniň soňundaky perde bolar.

Eger biz د ج D-J mutlak tary bilen bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüniň soňundaky perdäniň arasyny deňlesek, soňra 3 nagmasynyň ب ا B-E taryndan ه h we ح H arasyndan nireden çykýandygyna baksak we ol ýere bir perdäni çeksek, onda bu perde bitin we bitiniň dokuzdan (1+$^{1}/_{9}$) bir ülşüniň soňundaky ر R-nyň perdesi bolar. Biz onuň degişliligini ا E bilen و W-niň arasyndan bitin we bitiniň sekizden bir ülşünde alarys. ه h nagmasynyň degişliligi şu perdäniň ahyrky nagmasyna çenlidir we bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşi oňa degişlidir. Bu perdäniň nagmasynyň degişliligi ح H nagmasyna çenli bolup, ol bitin we bitiniň on bäşden bir ülşüne deňdir. Şeýlelikde, biz bu guraldaky ortaky bitişik aralyklaryň tertibine garap geçdik.

Eger biz bu görnüşi we tertipleşdiren iki görnüşimizi perdeleri çekmeklikde ulansak, onda ا E-den ن N-a çenli köp perdeleri öňde beýan eden mysalymyzyň tärinde çekmeklige müm-

kinçilik alarys. Biz iki çekimli güýçli aralyklary çekip, ا e-niň degişliligini şu ahyrky perdäniň nagmasyna çenli bitin we bitiniň dörtden bir ülşünde aldyk, şeýle hem ony şu ahyrky perdäniň we ح غ h-G perdesiniň arasynyň ýarysyna başga perdäni çekmelik bilen bu saz guraldaky yzygider bolmadyk gowşak görnüşi tertibe saldyk.

Eger biz س S nagmasyna ح ط H T perdesi bilen bitin we bitiniň dörtden bir ülşüniň soňunda bolan perdäniň arasyndaky ح ط H T tarapdan gelýän başga bir perdäni çeksek, onda bu guraldaky gowşak yzygider aralyklary tertipleşdireris. Eger biz onuň mutlak nagmasy bilen bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüniň soňundaky ا E tarapdan gelýän perdäniň arasyny deňlesek, soňra ج د D-J tarynda ýerleşýän bu perdäniň nagmasynyň ا ب B-E taryndan haýsy ýerden çykýandygyny gözlesek, bu ýerde perdäni çeksek, onda bu perdeler üçünji jübütiň aralyklarynyň etraplarynda bolarlar.

Eger biz ا E bilen ح H-niň arasynyň ýarysynda perdäni çeksek, onda bu perde ا E nagmasyndan bitin we bitiniň dokuzdan bir ülüşindäki aralygynyň ahyrynda bolar. Eger biz ج د D-J taryna onuň mutlak nagmasy bu perdäniň nagmasyna deňleşýänçä kaksak, soňra bu ج د D-J taryndaky perdäniň nagmasyny ا ب B-E taryndan gözlesek we bu ýerde perdä bassak, onda bu perdeler birinji jübüt ölçegli perdelerden bolar. Eger biz deňlemäni öz halynda galdyrsak, soňra ح H nagmasynyň ج د D-J taryndan nireden çykýandygyny gözlesek we bu ýerde perdäni bassak, bu perde ا E tarynda bitin we bitiniň altydan bir ülşüne degişliligiň soňunda bolar. Eger biz bitin we bitiniň altydan bir ülşündäki perde bilen ه ط H T perdesiniň arasynyň ýarysyna başga perdäni çeksek, onda bu ýerde üçünji yzygider bolmadyk perdeler ýüze çykýar. Eger biz onuň bilen ه ط H T perdesiniň arasyny ه H tarapdan gelýän başga perdäni çeksek, onda bu perdeler üçünji yzygiderli aralyklaryň ahyrynda bolar.

Bu saz guraldaky beýan edilen usullar bize dürli görnüşli aralyklary tertipleşdirmäge mümkinçilik berýär. Eger biz bu usullar bilen bagdat tanburyny düzmek islesek, onda biz ا E bilen bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşünde bolan perdäniň arasyny bäşden deň bölege böleris, soňra biz ikinji bölümiň soňundaky ا e tarapdan gelýän perdä basarys, onsoň öňde beýan edilen usuly ulanarys. Biz bu guralda bagdat tanburynyň perdelerini ýa-ha deň aralyklarda, ýa-da artdyrylan aralyklarda alarys. Eger biz ilki gulaklaryň tarapyndan bitin we bitiniň dokuzdan bir ülüşiniň soňunda bolan perdäni düzsek, soňra beýan edilen bitin we bitiniň bäşden bir ülşüniň arasynyň ýarysynda başga perdä bassak, soň ج د D-J taryna onuň nagmasy bu ahyrky perdäniň nagmasyna deň bolýança kaksak, soňra ح H nagmasynyň ج د D-J tarynyň haýsy ýerinden çykýandygyny gözlesek, bu ýerde perdä bassak, onda bu perde we ه ز H T perdesi bitin we bitiniň on bir ülşünden bir ülşüniň iki soňunda bolar. Bu ýagdaýda bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşündäki perdäniň we şu perdäniň arasynda bitin we bitiniň ondan bir ülüşi galar. Şunuň bilen bu guraldaky üçünji bitin aralyklary tertip bilen düzüldi. Biz bu ýerde tanburlar baradaky söhbetimiziň soňuna geldik.

Indi bolsa biz tüýdükler we olara meňzeş gurallar baradaky söhbetimize geçeliň. Bu gurallar köp görnüşlidir. Biz olary aýratynlykda ýeke-ýekeden beýan edeliň.

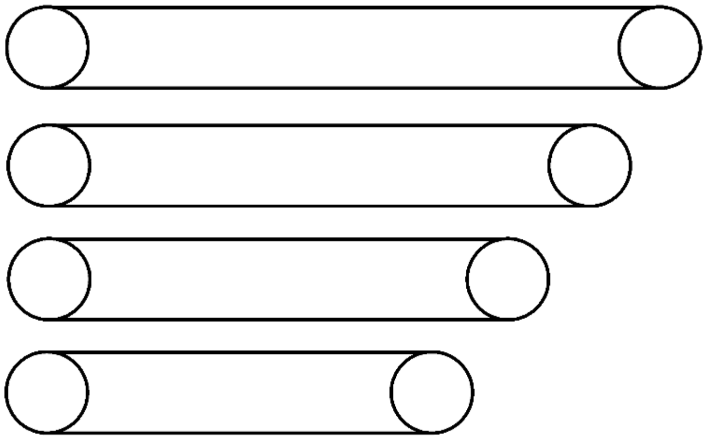
Tüýdükleriň uzynlygynyň dürlüdigi bolaýmasa, olaryň arasynda meňzeşlikler bar. Biz sözümizi ilki bilen olaryň umumy häsiýetnamalary barada açalyň, soňra bolsa olaryň dürli görnüşlerine mahsus häsiýetleri barada söhbetimizi dowam etdireliň. Soňra biz tüýdükleriň perdelerini başga gurallaryň perdeleri bilen deňeşdireris. Biziň bu ýerde beýan edýän nazary kesgitlemelerimizi özleşdiren adam olaryň perdelerini beýleki gurallaryň perdelerine geçirip, ýeňillik bilen ulanmaklyga mümkinçilik alar.

Tüýdüklerde nagmalar sazandanyň müşdükden ýapyk boşluga üfläp, howasyny deşiklerden belli tertip bilen sazlap, daşary çykarmagynyň netijesinde ýüze çykýar. Nagmalaryň ýitiligi ýa-da agyrlygy deşikleriň howany üfleýän agyzdan daşlygyna, ýa-da ýakynlygyna, üfleýän howa akymynyň güýçlüligine ýa-da gowşaklygyna gönümel baglylykda bolýar.

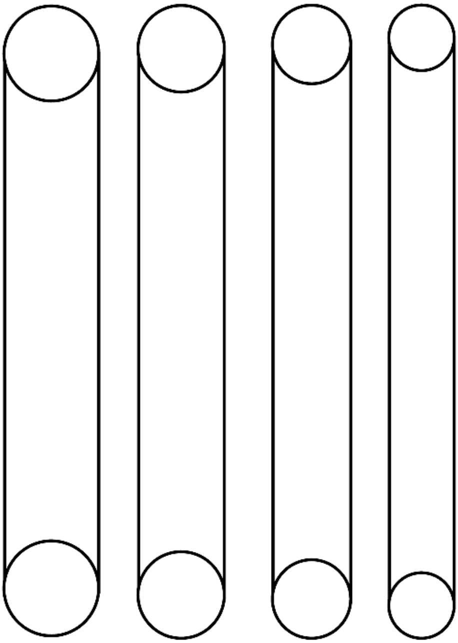
Deşik üfleýjiniň ýakyn bolanda, onda howa akymynyň hereketi tiz, howanyň bölümleriniň çaknyşmasy güýçli we çykan ses kuwwatly hem ýitidir. Munuň tersine deşik üfleýji agzyndan daş bolsa, onda howanyň akymynyň hereketi haýal hem gowşak, onuň çaknyşmasy ejiz ýa-da gowşak nagmalar agyr we kütekdir. Eger deşik giň bolsa, onda oňa howanyň basyşy gowşak bolýar we kütek owaz çykýar. Munuň tersine deşik dar bolsa, howanyň basyşy güýçli bolýar we ýiti owaz emele gelýär. Üflemekligiň güýçli bolmagy howanyň hereketiniň tiz bolmagyna, onuň gowşak bolmagy hereketiň haýal bolmagyna sebäpdir. Güýçli howa hereketi howa bogumlarynyň köp ýygnanmagyna, onuň gowşak hereketi ejiz bogumlaryň ýygnanmagyna getirýär. Howanyň tiz hereketi ýiti nagmalary, haýal hereketi bolsa, kütek nagmalary döredýär. Çünki tiz hereketde deşikden çykýan howanyň dyknyşygy güýçli, haýal hereketde bolsa gowşak bolýar. Müşdüge ýakyn uly deşik ondan uzakda ýerleşýän kiçi deşige görä ýiti ses berýär. Çünki üfleýjiniň deminiň güýji başda kuwwatly, ahyr bolsa gowşak bolýar. Nagmalaryň ahyryndaky deşikleriň gönüligi onuň başyndaky deşikleriň gyýtaklygyna gapma-garşy häsiýete eýedir. Şonuň üçin başdaky deşikleri ahyrdaky deşiklere görä gyýtagrak goýulýar.

Tüýdügiň uzynlygy ýa-da gysgalygy nagmalaryň ýitiligine, ýa-da kütekligine sebäp bolýar. Uzyn tüýdügiň ahyryna howa akymy öz güýjüni peseldip ýetýär, onuň gysylyşy gowşaýar we ses kütek bolup çykýar. Gysga tüýdük barada aýdylanda bolsa, onda ýagdaý munuň tersinedir. Howa akymy onuň tutuş dowa-

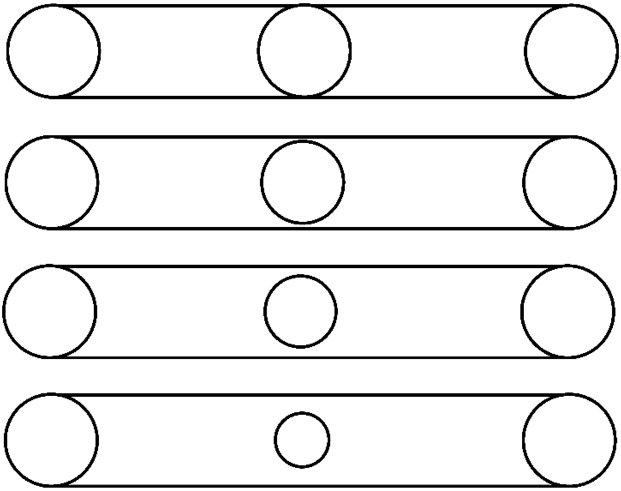
mynda güýjüni saklaýar we ýiti ses döreýär. Tarlar barada aýdylanda hem ýagdaý edil şunuň ýalydyr. Gysga tardan howa akymy tiz hereket edýär we onda belent sesli tonly owaz döreýär, uzyn tarda bolsa howanyň hereketi haýal bolýar we ondan pes sesli owaz çykýar. Biz aşakda dürli uzynlykdaky tüýdükleri çyzgyda görkezýäris.



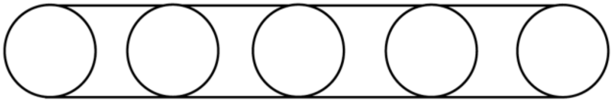
Eger dürli uzynlykdaky tüýdüklerde deň aralyklarda deşikler goýulsa, onda uzyn tüýdügiň deşikleriniň sany gysga tüýdügiň deşikleriiň sanyna görä köp bolar we uzyn tüýdüge gysga tüýdüge görä kuwwatlyrak üflemeli, gysga tüýdüge bolsa, ondan pesräk üflemeli bolar. Bu ýagdaýda uzyn tüýdükden hem, gysga tüýdükden hem deň kuwwatly owazlar çykar. Eger biz bir uzynlykdaky dürli ýogynlykdaky tüýdüklere üflesek, onda deň aralykdaky deşiklerden deň nagmalary çykarmak üçin howany daşary sazlap goýbermeli bolar. Bu ýagdaý göni deşikli we gytýak deşikli tüýdüklerde hem edil şunuň ýalydyr. Biz ýogyn tüýdüge kuwwatly, inçe tüýdüge ondan pesräk üflemeli bolarys. Aşakda biz deň uzynlykdaky dürli ýogynlykdaky tüýdükleri çyzgyda çekip görkezýäris.



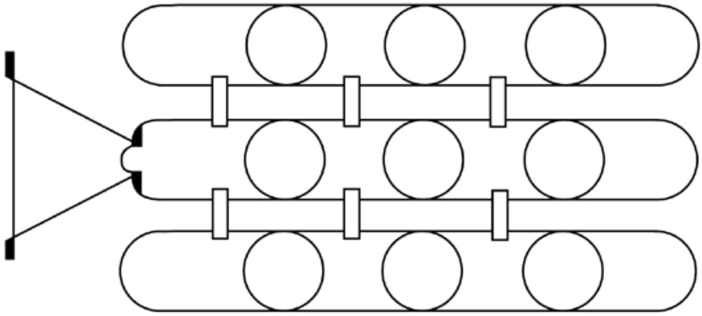
Deň uzynlykdaky, deň ýogynlykdaky deň aralykdaky, ýöne dürli ululykdaky deşiklerden dürli beýiklikdäki sesler çykýar.



Eger tüýdükde deň ölçegdäki deşikler, deň aralykda bir göni çyzygyň ugrunda goýulsa, onda müşdüge[1] ýakyn ýerleşen deşikden ýiti nagma, ondan uzakda bolan deşikden kütek nagma eşidilýär.



Aşakda çyzgyda görkezilşi ýaly, üç tüýdükden bir tüýdük düzüp çalmak mümkindir. Munuň üçin ol tüýdükleri bir-birine deşikleriň üsti bilen sepleşdirilýär, müşdük diňe ortaky tüýdükde galdyrylýar, galan iki tüýdügiň müşdükleri baglanýar, howa ortaky tüýdügiň müşdüginden üflenilýär we üç tüýdügiň deşiklerinden peýdalanmak bilen howa daşary çykarylýar. Bu görnüş tüýdükden köp nagmalary çykarmak mümkindir.



Indi biz bu kitaby ýazan şäherimizde meşhur bolan tüýdüklerden deşikleri bir göni çyzygyň ugrunda ýerleşýän görnüşi barada sözümizi aýdalyň. Olarda ýedi sany deň aralykda goýulan deşik bolýar, şeýle hem olaryň gapdal tarapynda iki sany deşik bar. Olaryň biri üflenýän tarapyň başynda, beýlekisi bolsa onuň beýleki ujunyň gutarýan ýerinde ýerleşýär. Tüýdügiň ikinji ujunyň tamamlanýan ýerindäki deşik bilen onda jemi on

[1] Müşdüge «naý» hem diýilýär.

deşik bar. Bu deşigi ا E harpy bilen aňladalyň. Onuň üstünde indiki deşik bilen aralykda gapdal tarapda ب B deşigi, onuň üstünde ج J deşigi, soň د D deşigi, onsoň ه h deşigi, ذ Z deşigi, ح H deşigi, ط T deşigi, soň ى Ý deşigi, soň ط T bilen ى Ý deşikleriniň arasynda gapdal tarapdan ك K deşigi gelýär.

Eger biz bu deşiklerden çykýan nagmalary uduň nagmalary bilen deňeşdirsek, onda ا E deşigi tarapyndan eşidilýän nagmanyň mutlak tardan çykýan degişli nagma, ى Ý deşiginden eşidilýän nagmanyň üçünji taryň süýembarmagynyň nagmasyna ýiti nagmalar tarapdan gabat gelýändigine göz ýetireris. ى E nagmasynyň çekimini aşaky mutlak taryň nagmasyna deňlesek, onda biz ج J nagmasynyň, ج D nagmasynyň aşaky tardaky ortaky yrgyldyly perdäniň nagmasyna, ه h nagmasynyň üçünji taryň mutlak nagmasyna, ز Z nagmasynyň üçünji taryň süýembarmagynyň nagmasyna, ح H nagmasynyň üçünji tardaky ortaky zülzül perdesiniň nagmasyna, ط T nagmasynyň ikinji taryň mutlak nagmasyna (ol üçünji taryň külembikesidir), ى Ý nagmasynyň ikinji taryň süýembarmagynyň nagmasyna, ك K nagmasy ikinji taryň süýembarmagynyň goňşy perdesiniň nagmasyna deň gelýändigini bileris. Emma ب B nagmasy aşaky taryň süýembarmagynyň ýokarsynda iki galyndy ölçegine, ýa-da nagma aralygyna ýakyndyr. Ine, şu nagmalar bu ýurtdaky meşhur tüýdüklerden çykýan nagmalardyr. Olar uduň nagmalaryna baglylykda sanaldy. Diýmek, olaryň degişliligi hem uddaky nagmalaryň degişliligi ýalydyr we aralyklar hem udda beýan edilen aralyklar a kybapdaşdyr.

Meşhur tüýdükleriň köpüsinde bar bolan ه h nagmasy udda aşaky taryň ogulhajatynyndan, ز Z nagmasy üçünji mutlak tardan, ح H nagmasy üçünji taryň süýembarmagyndan, ط T nagmasy üçünji taryň külembikesinden (ol şeýle hem ikinji taryň mutlak nagmasydyr), ى Ý nagmasy ikinji taryň süýembarmagyndan çykýar.

Olaryň köpüsinde bar bolan د D nagmasy udda aşaky taryň ogulhajatynda, ه h nagmasy aşaky taryň külembikesinde, ز Z nagmasy üçünji taryň süýembarmagynda, ح H nagmasy üçünji taryň ogulhajatynda, ط T nagmasy ikinji mutlak tarda ýerleşýär.

Bu tüýdüklerde ortaky perdeleri ogulhajatyň perdeleri bilen ulanmaklyk adata öwrülipdir. Bu sebäpden tüýdükleriň deşikleriniň arasynda uduň ortaky perdelerinden çykýan nagmalary çykarýan deşikleri goýulýar. Şunuň bilen bir hatarda olaryň köpüsinde uduň ogulhajat perdelerinden eşidilýän nagmalara kybapdaş nagmalar çykarýan deşikler goýulmaýar.

Tüýdükler bilen ud köplenç ýagdaýda tüýdügiň nagmalaryny uduň üçünji tarynyň nagmalary we ikinji taryň nagmalaryny ýokarky taryň süýembarmagyna çenli nagmalar bilen deňlemegiň, ýa-da tüýdükleriň nagmalaryny uduň bu tarlarynyň nagmalaryna deňlemekligiň üsti bilen düzülýär. Bu ýagdaýda ا E nagmasy üçünji taryň mutlak nagmasyna ýa-ha çekimi deňlemek bilen, ýa-da güýji deňlemek bilen sazlanylýar. Yzygider aralyklardaky ýokarky taryň süýembarmagyna çenli bolan nagmalary, ا E deşiginden eşidilýän nagma (eger ol eşidilse), şu usul bilen deňlenilýär. Açyk ب B deşigi üçünji taryň mutlak nagmasyna we aşaky taryň mutlak nagmasyna deňdir. ب B deşiginiň nagmasy çekilende ا E nagmasyna gabat geler. Ol bu ýagdaýda üçünji taryň mutlak nagmasyndan ýa-ha galyndy aralygynyň, ýa-da iki galyndy, ýa-da ýarym ses aralygy, ýa-da başga aralykda agyrdyr. Eger ا E nagmasy üçünji taryň mutlak nagmasyna deňlenilse, soňra ب B deşigi çekilse, onda tüýdükleriň köpüsinde aşaky taryň ortaky zülzül perdesiniň ornundan ا E nagmasy çykýar. Bu ýerden ب B deşigine öwrülen howanyň ا E deşigi açylanda daşary çykmak üçin göni ýola düşýändigine, ب B deşikden hem müştük tarapdan gelýän iki howa akymy goşulýandygyna, bu iki akymyň hereketiniň haýallaýandy-

gyna we ol ikisiniň mukdary ا E deşikden boşaýan howanyň jeminden artyk bolýandygyna düşünilýär. ب B deşigi açyk bolanda çykýan nagma tüýdüklerde çalynýan nagmalarda seýrek ýagdaýlarda bolaýmasa ulanylmaýar ýa-da ondan giňden peýdalanylmaýar. Bu ýagdaýdan ب B deşigi ا E deşiginden boşaýan howanyň mukdary bilen ب B deşiginiň nagmasynyň gysga bolmagy üçin we onuň ى Ý nagmasyna deň bolmagy üçin goýlandygynyň delilidir. Şeýle hem bu deşik artykmaç howanyň ى E deşigine akmaklygy üçin goýulan bolsa gerek. Bu ýagdaýda ى E deşiginden çykýan nagmasynyň owazy mätäç bolunýan mukdardan has artyk bolýar. Ol artykmaç howadan dynmak üçin goşmaça deşik ýasalýar. Munuň mysaly siliň artykmaç suwuny akdyrmak üçin goşmaça gatlanyň goýulmagyna meňzeşdir.

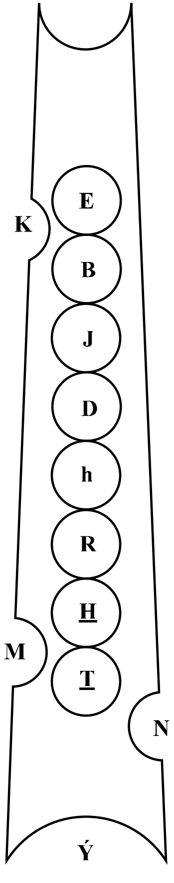
Eger ب B deşigine gelen howa ا E deşigine üflenýän howa bilen jemlense, onda ا E nagmasy mukdary boýunça çekimli we agyr bolar. Biz muny ى E nagmasynyň owazynyň çekimi boýunça ى Ý nagmasyndan has aýlawlydygyndan hem bilýäris. Edil şu sebäp bilen ك K nagmasy hem çekimi boýunça ى Ý nagmasyndan bir galyndy, ýa-da iki galyndy aralygynda, ýa-da ýarym nagma mukdarynda agyr bolýar. Eger howa ýa-da howanyň bölegi ى Ý deşigine sürülse, onda ك K nagmasynyň owazy ا E deşiginden çykmaly bolar. Bu ýagdaý eger ى Ý deşigi doly ýapylmasa ýüze çykýar.

Tüýdükleriň köpüsinde ب B deşigi bar. Bu deşik ا E deşiginiň nagmasy agyrlykda ى Ý nagmasynyň owazyndan has agyr bolmazlygy we ب B deşigine mätäç bolmazlygy üçin goýulýar.

Surnaý diýlip tanalýan gural hem tüýdükleriň görnüşleriniň birine degişlidir. Emma onuň nagmalary çekimi boýunça tüýdügiň beýleki görnüşlerinden ýitidir. Ony sekiz deşikde ulan-

maklyk adat bolupdyr. Ol köplenç dabaraly ýagdaýlarda çalynýar.

Surnaýyň deşikleri bir göni çyzykda ýerleşdirilýär. Olar ا E harpyndan müşdük tarapdan başlanýar, soňra galan harplar göni çyzykda yzygider gelýär: ا ط ح ز ه د ب B, J, D, h, R, H, T, E bilen ب B deşikleriniň garşysynda ك K deşigi goýulýar. Tüýdügi göni çyzykda ى Ý harpy tamamlaýar. ط T deşiginiň aşagynda sag tarapda ýene bir deşik bar. Biz ony م M harpy bilen aňladalyň. ى Ý deşigi bilen م M deşiginiň arasynyň çep tarapynda başga bir deşik bolýar. Biz ony ن N harpy bilen şertli belläliň. Şeýlelikde, onuň deşikleriniň jemi 12-dir.



Bu guralyň nagmalary çekimi boýunça beýleki tüýdükleriň nagmalaryndan ýitidir. Onuň nagmalary bilen başga gurallaryň nagmalaryny deňlemek kyndyr.

Eger biz surnaý bilen uduň nagmalarynyň arasyny kuwwaty boýunça deňlemekçi bolsak, onda د D nagmasyny ikinji taryň mutlak nagmasyna kuwwaty boýunça deňläp bileris. Munuň üçin biz ج J nagmasyny kuwwaty boýunça ikinji taryň süýembarmagyna deňleýäris. Biz köplenç ب B nagmasyny ikinji taryň ortaky perdesinde, käbir ýagdaýda bolsa ikinji taryň ogulhajatynda taparys. ك K nagmasyny ýokarky taryň mutlak nagmasyndan, ه h nagmasyny köplenç üçünji taryň ortaky perdesinden, käbir ýagdaýda bolsa onuň ogulhajatyndan, ر R nagmasyny üçünji taryň süýembarmagyndan, ح H nagmasyny üçünji taryň mutlak nagmasyndan, ط T nagmasyny köplenç aşaky taryň ortaky perdesinden, م M nagmasyny aşaky taryň süýembar-

magyndan, ن N nagmasyny aşaky taryň mutlak nagmasyndan çykararys. Emma ى Ý nagmasyna kuwwaty boýunça uduň perdelerine barabar hiç zat tapmaýarys. Ýöne biz onuň owazyny gözlesek, onda ony ýokarky taryň aşagyndan nagma aralygynda we galyndyda taparys. Bu ýagdaýda ى Ý nagmasy aşaky mutlak tary öz içine alýan owaz bolar. ى Ý nagmasynyň owazy ýokarky taryň külembikesiniň aşagyndan bu mukdar bilen çykar. Bu nagma ى Ý nagmasy bolar. Ol aşaky taryň nagmasyndan agyrdyr. Eger biz ýokarky taryň külembikesiniň aşagyndaky nagmanyň kybapdaşyny gözlesek, onda ony ikinji mutlak tardan galyndy aralygy bilen taparys. Bu ýer ى Ý nagmasynyň ornudyr. Onuň aşaky taryň mutlak nagmasynyň owazyndan galyndy ölçeginiň üstüne bir çekim aralyk artykmaçdygy aýandyr. Diýmek, surnaýyň ى Ý nagmasy kuwwaty boýunça aşaky mutlak taryň nagmasyndan galyndy aralygynyň üstüne bir çekim aralyk artykmaçdyr.

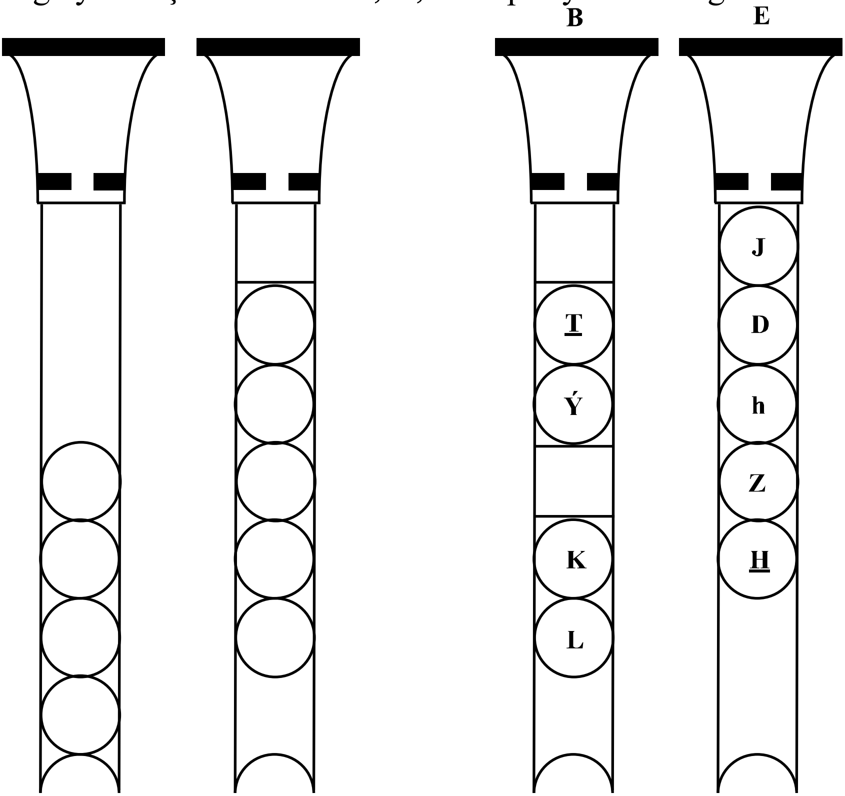
Beýleki tüýdüklerde müşdügiň çep tarapynda deşik bolmaýar. Ýöne biz göni çyzykda deşikleri ýerleşen tüýdüklerde bu deşigiň nagmasynyň kuwwatyny aşaky taryň perdesiniň kuwwatyndan taparys.

Köp adamlar gurluşy boýunça bir-birine ýakyn bolan iki tüýdügi bilelikde ulanýarlar. Tüýdükleriň bu görnüşi «goşa tüýdük», ýa-da «jübüt tüýdük» ýa-da «ekiz tüýdük» atlary bilen tanalýar. Olaryň şöhraty bu ýurtda birinji beýan edilen tüýdükçe ýokdur.

Indi biz tüýdükleriň bu görnüşi baradaky sözümize geçeliň. Biz aşakda olary çyzgyda şekillendirýäris.

Biz iki tüýdügiň birini ا E harpy bilen, beýlekisini bolsa ب B harpy bilen aňladalyň. ا E tüýdüginde bäş deşik we ب B tüýdüginde dört deşik goýmaklyk adat bolupdyr. Biz ا E tüýdüginiň yzygider ýerleşýän deşiklerini ج د ه ز ح J, D, h, Z, H harplary bilen şertli belläliň. ب B tüýdüginiň ýokarky deşigini ط T

harpy bilen aňladalyň. Ol ýiti nagmadyr. Onuň yzy bilen yzygider gelýän deşikleri ى ك ل Ý, K, L harplary bilen belgiläliň.



Bu iki tüýdükden ب B we ح H nagmalary hemme tarly ýagdaýa degişlidir. Eger biz ب B nagmasynyň çekimini üçünji mutlak taryň nagmasyna deňlesek, ony kuwwaty boýunça üçünji mutlak taryň nagmasy ýaly etsek, onda ح H nagmasy bilen aşaky taryň mutlak nagmasyny sazlasak, onda ح H nagmasy ikinji taryň süýembarmagynda bolar. Bir söz bilen aýdylanda ب B nagmasyny haýsydyr bir guralyň nagmasyna düzsek hem, ol ýa-ha çekimi boýunça, ýa-da kuwwaty boýunça deň bolar. ح H nagmasy bu guralyň şol nagmasyna düzüler.

Eger biz ب B nagmasynyň çekimini üçünji taryň mutlak nagmasynyň çekimine deňlesek, onda ل L nagmasyny üçünji taryň süýembarmagynda, ك K nagmasyny üçünji tardaky ortaky pars perdesinde, ج J nagmasyny onuň külembikesinde (ol üçünji mutlak taryň nagmasydyr), د D nagmasyny ikinji taryň süýembarmagynda, ه h nagmasyny ikinji tardaky ortaky pars perdesinde, ز Z nagmasyny ikinji taryň külembikesinde taparys.

Emma, ط T nagmasy barada aýdylanda bolsa, onda ony ه دى h Ý, D nagmalaryna deňlemeklik adat bolupdyr. ى E nagmasyny ulanmaklyk ýörginli bolmandyr. Ýöne ol ب B nagmasyndan bir nagma aralygy agyrdyr.

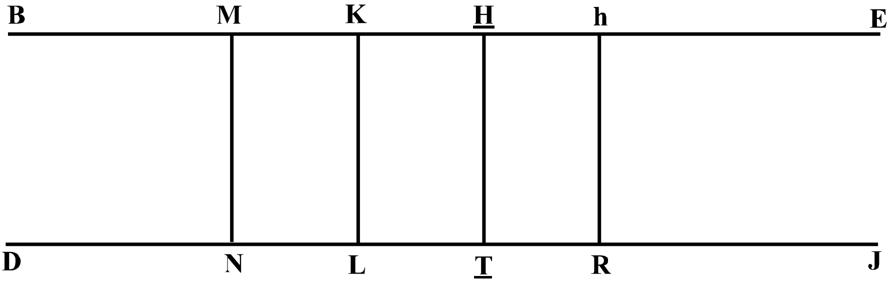
Eger biz ب B nagmasyny üçünji taryň mutlak nagmasyna deňlesek, onda ا E nagmasyny köplenç ýagdaýda aşaky taryň süýembarmagynyň aşagyndan ton ölçeginde taparys. Bu ýagdaýda ا ج J-E ölçegi bäş tarly ýagdaýa degişli, ا E nagmasy ر R nagmasyna deň bolar. Şeýlelikde, bu nagmalaryň uduň nagmalaryna degişliligi beýan edildi. Tüýdükleriň bu görnüşinde uduň perdelerinden başga hem nagmalar bar. Olar perdeleriň aralyklarynda ýerleşýärler. ك K nagmasyna laýyk nagma bäş tarly ýagdaýda ز Z nagmasydyr. ز Z nagmasy bolsa ýokarky mutlak tarda, ýa-da ikinji mutlak tarda bolýar. Diýmek, ك K nagmasy ortaky goňşy perdäniň nagmasyna deňdir. Ol ýa-ha üçünji tarda, ýa-da ikinji mutlak tarda ýerleşýär. Biz bu ýerde tüýdükler baradaky sözümizi soňlaýarys.

Indi bolsa biz rubaplar barada söhbetimize geçeliň. Bu gural hem tarlaryň üsti bilen nagmalary çykarylýan kirişli saz gurallaryna degişlidir. Rabaplar bir tarda ýa-da iki deň ýogyn tarda ulanylyp bilner. Ony iki ýogyn tarda ulanmaklyk uddaky üçünji taryň ulanyş ýagdaýyna meňzeşdir. Onuň ýogynlygynyň pes ýagdaýy uduň ikinji tarynyň ýagdaýy ýalydyr. Rabap dört

tar bilen hem ulanylýar. Olardan iki taryň ýogynlygy uduň iki tarynyň ýogynlygyna kybapdaşdyr.

Rababyň kädisiniň düýbünde tanburyň zebibesiniň şeklinde tarlar üçin daýanç bolýar. Onuň tarlarynyň deň aralykda çekilişi, berkidilişi biziň Horasan tanbury baratda beýan edişimiz ýalydyr. Köplenç ýagdaýda tarlaryň belli bir ýerlerini ulanmaklyk bilen nagmalary çykarmaklyk düzgün bolupdyr. Sazandalar barmaklaryny nagmalary çykarmaklyk üçin adat bolan ýerlerde goýýarlar we ol ýerleri perdeleriň ýerlerine görä täzeläp durýarlar.

Bu ýerleriň ilkinjisi süýembarmagyň ornudyr. Ol burun bilen daýanjyň aralygynyň dokuzdan bir ülşünde ýerleşýär. Ikinji ýer orta barmagyň orny bolup, ol burun bilen daýanjyň aralygynyň altydan bir ülşünde, üçünji ogulhajatyň orny bolup, ol süýembarmagyň orny bilen daýanjyň arasynyň dokuzdan bir ülşünde, dördünji ýer külembikäniň orny bolup, ol ogulhajatyň orny bilen daýanjyň ondan bir ülşünde ýerleşýär.



Biz rababyň üçünji taryny ا ب B-E harplary bilen, ikinji taryny ج د D-J harplary bilen, süýembarmagyň iki tardaky ornuny ه ر H-R harplary bilen, orta barmagyň ol ikisindäki ornuny ح ط H T harplary bilen ogulhajatyň ol ikisindäki ornuny ل ك K-L harplary bilen we külembikäniň ol ikisindäki ornuny ن م M-N harplary bilen şertli belläliň.

ه ا E-h aralygynyň degişliligi bitin we bitiniň sekizden bir ülşüne barabardyr. Diýmek, ol ses aralgydyr. ح ا e H ölçeginiň degişliligi bitin we bitiniň bäşden bir ülşüne, ك ه h-K aralygy nagma aralygyna, م ك K-M aralygynyň degişliligi bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüne deňdir. Netijede, م ه h-M aralygynyň degişliligi bitin we bitiniň dörtden bir ülşüne laýyk bolýar. Eger biz ه ا E-h aralygyny ح ا E H aralygyndan artdyrsak, onda ه ح H h aralygy galar. Onuň degişliligi 48-den 45-e çenlidir. Bu mukdar bitin we bitiniň on bäşden bir bölegidir. Eger biz ony ك ه K-h arakygyndan artdyrsak, onda ح ك K- H aralygy bitin we bitiniň bir ýüz ýigrimi sekiz ülşüne degişlilik bilen galar. Diýmek, ح م M- H aralygy bitin we bitiniň bir müň bir ýüz elli iki ülşünden bir ýüz dogsan sekiz ülüş bolar. Biz ه م M-h aralygyny ýumşak hem gowşak görnüşlerde, ا ح E-H aralygyny ortaça ýumşaklygy bolan görnüşlerde tertipleşdiripdik. ه ك K-h we ك م K-M aralyklarynyň birinji ortaça güýçli bitişik görnüşlerde öňde gelýän we ikinji bolsa onuň yzyndan gelýän aralyklardyr. ا م E-M aralygy dört tarly ýagdaýda has uly aralyklara degişlidir. Ol bäş tarly ýagdaýda doly görnüşe ýetmeýär. Eger onuň iki agyr tarapy alynsa, onda ا E nagmasy onuň ýiti tarapynda ك K bilen م M-niň arasynyň ýarsyna ýakyn ýerde bolar. ه ا E-h we ك ه K-h aralyklarynyň birinjisi ortaça güýçli jübütleşen görnüşde öňde we ikinjisi onuň yzynda gelýär. Olar iki çekimli güýje degişlidir.

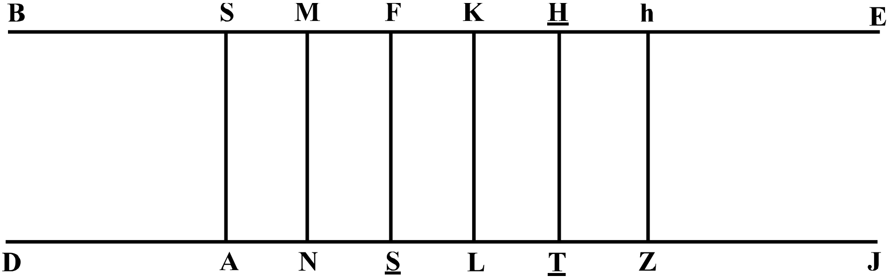
Netijede, bu guralda dürli görnüşli kiçi aralyklaryň jemlenýändigi aýan boldy.

م M aralygy ýumşak hem gowşak görnüşe degişlidir. Ol ortaça ýumşak görnüşiň öňünden gelýär. Bu soňky görnüş ا ح E-H aralyga girýär, ol ortaça bitişik görnüşde öňde gelýär. Indiki görnüş iki çekimli güýçdir. Oňa ا ه E-h we ا ه K-h aralyklary degişlidir. Olar ortaça görnüşde öňde we soňda gelijidir. Bu görnüşe ه ك K-h we م ك K-M girýär.

Diýmek, guralda ulanylýan ölçegler bu görnüşiň uly aralyklaryndandyr. Olar görnüşlerdäki kiçi aralyklardan ýeňil bolýar. Ondaky kiçi aralyklaryň köpüsi utgaşdyrylýar we olar ulanylmaýar. Ine, bular olaryň ahyrky bölümleriniň ortaça bitişik görnüşden başgasynyň tertibidir. م ح M-H aralygy bu görnüşiň aralyklaryndan kiçidir. Beýle aralyklary bu guralda ulanmak adat bolşuna görä, tertip nukdaýnazaryndan beýan edildi. Olarda artykmaç jemiň tertibi bar. Olar bu jem bilen bäş tarly ýagdaýda jemleri kämil edip bilmeýär. Guraldaky bu ýetmeýän mukdary artykmaç aralygy artdyrmak bilen doldurmak mümkindir.

Biz munuň üçin iki barmagyň ا M we ن N orunlarynyň aşagyny beýleki iki barmagyň orunlary edýäris. Ol ikisi س S we ع A bolar. Bu ýagdaý iki taryň her biriniň üçden bir ülşünde bolar. Biz bu iki oruna başga iki oruny jübütleşdirýäris. Ol ikisi ف F we ص S-dir. ف F harpyny ك K bilen م M-iň aralygynyň ýarysyna ýakyn, س S bolsa ل L bilen ن N-yň arasynyň ýarsyna ýakyn goýuldy. Bu halda س ا E-S ölçegi bäş tarly ýagdaýa, ف ا E-F ölçegi dört tarly ýagdaýa degişli bolar.

Biz aşakda ب ا B-E we د ج D-J iki taryndaky barmaklaryň adat bolan orunlaryny we biziň artdyran bar maklarymyzyň orunlaryny çyzgyda berýäris.



M-S aralynyň degişliligi bitin we bitiniň on bäşden bir ülşi bolar. Ol ortaky bitişik aralyklaryň has kiçisidir. Bu ýerde س ه S-h aralygy dört tarly ýagdaýda ortaky bitişik güýç görnüşiniň

tertibine onuň doldurylmagy üçin hiç bir zat utgaşdyrmazdan salyndy. ك ف K-F aralygy galyndy aralygy, ف ا F-E aralygy dört tarly ýagdaýda orta jübütleşen görnüşiň aralyklary bilen bölünen bolar. Ol güýçli iki çekimli görnüşdir. Bu aralyklaryň jemi iki sany güýçli görnüşdir. ح ف H-F aralygynyň degişliligi bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüdir, ح ك H-K aralygy bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüniň galyndydaky artykmaçlygydyr. ف س F-S aralygy nagma aralygydyr we galyndydaky nagmadyr. ف م F-M bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüniň galyndy aralygyndaky artykmaçlygydyr. Onuň degişliligi bitiniň iki müň üç ýüz kyrkdan bir ülüş, bitin we bitiniň bir ýüz ýigrimi alty ülşüdir. Ol bitine we bitiniň on sekiz ülşüne ýakyndyr. ح س H-S aralynyň degişliligi dört tarly ýagdaýdaky ه س h-S aralygy tarapdan bitin we bitiniň dörtden bir ülşüdir. ه ح h-H aralygynyň degişliligi bitin we bitiniň on bäşden bir ülşüdir. Diýmek, ح H-niň degişliligi bitin we bitiniň dörtden bir ülşi bilen س S-e çenlidir.

Biz bu guralyň ulanmaklyk adat bolan we özümiziň artdyran hemme nagmalarymyzyň üstünde tertip bilen durup geçdik. Mundan soň ondaky nagmalaryň her biriniň sazlaşygyny we gapma-garşylygyny biziň beýleki gurallarda amal etmekligiň ýollaryny beýan edişimiziň mysalynda kesgitlemek ýeňil düşer.

Bu guraly köp tärler bilen deňlemek mümkindir. Onuň meşhur deňlemeleriniň biri ortaky esasy perdelere deňlemekdir. Munuň üçin د ج D-J tarynyň mutlak nagmasy ortaky iki esasy perdäniň nagmasy bolan ح H nagmasyna deňleşýänçä çekilýär. Eger ol bu deňleme bilen deňlenilse ز ط ل س ن ا Z, T, L, S, N, A nagmalaryndan د ج D-J tarynda ح H bilen س S-niň orunlarynyň arasynda ýerleşýän esasy perdeleriň orunlarynda hiç zat bolmaz. Emma olaryň barmaklaryň arasynda, beýleki birleri bolsa س S-de ýerleşýärler. ز ط ل Z, T, L olar bilen س S we ن N, ا A-nyň aralarynda, س S-niň aşagynda bolýar.

Şeýle hem bu guralda esasy perde ogulhajata düzülýär.

Bu deňlemede د ج D-J tary bilen ك K nagmasynyň arasy deňlenilýär. Bu halda ز Z nagmasy م M nagmasynyň az-kem aşagynda ýerleşýär. Bu ýagdaý gulagy aldawa salýar we ýalňyş netijä getirýär. ز Z nagmasy م M barmagyndan eşidildi. Ol bitin we bitiniň sekizden bir ülşüniň degişliliginiň we bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşüniň degişliliginiň arasyna ýakyndyr. ط T nagmasy barada aýdylanda hem ýagdaý şunuň ýalydyr.

Emma hakykatda bolsa, ol س S-niň aşagyndan ýeňil owaz bilen eşidilýär. Ol öňde aýdylan sebäbe görä, س S barmagynyň ornundan çykýar. Ýöne د ج D-J tarynda galýan başga nagmalaryň hemmesi س S barmagynyň aşagyndan eşidilýär.

Bu gural şeýle hem külembikäniň esasy perdesine deňlenilýär. Munuň üçin د ج D-J tarynyň mutlak nagmasy bilen م M nagmasynyň arasy sazlanylýar. Bu halda ر R nagmasy د ج D-J tarynyň nagmalaryndan soň س S barmagynyň aşagynda ýerleşýär. Ýöne ا E nagmasynyň owazy bu deňlemede ن N nagmasyna ýakyn ýerleşýär. Şonuň üçin ony ن N «barmagynyň nagmasy hem ondan eşidilýär» diýip oýlaýarlar. Bu deňleme üçden bir deňlemedir. Ol meşhurdyr we ol köplenç ýagdaýda ulanylýar.

Üçden bir deňleme bilen bu guraly deňlenilse, onda udy onuň bilen doly hem, doly deňlemä ýakyn deňlemek hem, ortaça deňlemek hem mümkin däl. Ol örän kemter deňlenilýär. Eger biz ony ud bilen ýatlap geçen deňlemelerimiziň biriniň üsti bilen doly deňlemekligi islesek, onda د ج D-J taryny onuň mutlak nagmasy ف F[1] nagmasyna deňlenýänçä çekeris. Ol biziň artdyran barmagymyzyň nagmasydyr. Ol ogulhajatyň bolmaly ýeri bilen külembikäniň esasy perdesiniň arasynyň ýarynda ýerleşýär. Bu halda ا A nagmasy ا E nagmasynyň owazy bolar. Eger biz ب ا B-E çekimi bilen uduň üçünji taryň çekimini deňlesek, ony hemme tarly ýagdaýynyň tertibine salsak, onda ف E

[1] Golýazmada bu harp bulaşypdyr. Biz ony çak bilen aldyk.

nagmasy üçünji taryň mutlak nagmasyna, ه h nagmasy üçünji taryň süýembarmagyna, ك K nagmasy onuň ogulhajatyna, ف F we ج J nagmasy onuň külembikesine (ol ikinji taryň mutlak nagmasydyr), ز Z we س S nagmalary ikinji taryň süýembarmagyna, ل L onuň ogulhajatyna, ص S onuň külembikesine, ا A nagmasy ýokarky taryň süýembarmagyna deňdir. Bu ýerde olar uduň nagmalaryndan kem gelýär. Olar ortaky perdelerdir. Olaryň orunlaryny bilmek ýeňildir. Üçünji tardaky ortaky pars perdesi ه h bilen ك k arasynyň ýarsyndan, ortaky pars perdesiniň nagmasy ikinji tardan ز Z bilen ل L-iň arasyndan çykýar.

Emma ortaky zülzül perdesiniň nagmasy barada aýdylanda bolsa, onda ol ه h bilen ك K-iň arasynyň dörtden birinden ك K tarapdan, ز Z bilen ك K-iň arasynyň dörtden birinden ك K tarapdan çykýar. Eger biz bu guraly uduň düzümine görä deňlemekligi islesek, onda biz د ج d-j taryny onuň mutlak س S nagmasyna deňlenýänçä çekýäris. Bu ýagdaýda ص S nagmasy ا E nagmasynyň owazyna deň, ا ى ع A-E ölçegi hemme tarly ýagdaýdaky aralyga we nagma artykmaçlygyna deň. ا ه E-h aralygy aýyryjy agyr aralyk, ع ص S-A ýiti birleşdiriji aralyk bolar. Bu deňleme guralda doly jemi aýyryjy deňleme bolar.

Eger biz ب ا B-E tarynyň çekimini uduň üçünji tarynyň çekimine deňlesek, ol ikisini bir güýçde etsek, onda ol üçünji taryň süýembarmagynyň we ortaky perdäniň orny bolar. Biz ony öňde aýdyp geçipdik. ك K üçünji taryň ogulhajatyna, ف F onuň külembikesine, س S we ج J ikinji taryň süýembarmagyna, ز Z ikinji taryň ogulhajatyna deň bolar.

Emma onuň külembikesi barmagyň esasy perdesinden çykmaýar. Ýöne ol ط T-niň ýokarsyndan ýeňil mukdar bilen çykýar. Köplenç ýagdaýda gulak oňa aldanýar we «ol ط T-den çykýar. س S nagmasy ýokarky taryň süýembarmagyna, ل L ýokarky taryň ortaky zülzül perdesiniň nagmasyna deňdir» diýip

oýlanýarlar. Emma hakykatda ortaky zülzül perdäniň nagmasy ن N-iň aşagyndan az kem ýiti tarapa ýykgyn edip çykýar.

Eger biz bu gural bilen Horasan tanburyny kem deňlemede düzmek islesek, onda ony ه h nokadyna deňläris we bu ýagdaýda ا ه و ز ل ص E, h, W, Z, L, S we ا A nagmalary Horasan tanburynyňky ýaly bolar. Olaryň käbiri ýokarky tarda, beýleki birleri aşaky tarda bäş tarly ýagdaýy dolulygyna we nagma artykmaçlygyna çenli ýerleşerler. Ýöne bu guralda bar bolan nagmalar Horasan tanburynyň nagmalaryndan öräň az bolar.

Eger biz guraly Bagdat tanbury bilen düzmek islesek, onda barmaklary rubapda adat bolan orunlaryndan başga orunlara göçürmeli bolarys. Bu guralda haýsy nagmanyň haýsy orunda boljakdygyny, biziň Horasan tanbury barada aýdyp geçen tärimiz bilen bilmek mümkindir. Bu ýerde rubapda tanburdaky ulanylýan görnüşleriň we Bagdat tanburyndan has kämil deňlemeleriň ulanylýandygy aýandyr. Ol aralyklar özleriniň ylalaşyklary boýunça beýleki gurallar ýaly däldirler. Onda ulanylýan aralyklar ylalaşygyň hiliniň gowulygy bilen köp tapawutlanýar. Olar rubapdan nagma çykarmak nukdaýnazaryndan pes bolsa hem bu guralda doly jemleri almak aňsat däldir. Ol beýleki gurallardan has kämildir. Onda güýçli we gowşak görnüşler bilelikde jemlenendir. Onda uly ýumşak görnüşleriň ölçegleri hem ulanylýar. Onda biziň beýan eden jemlerimiziň köpüsiniň tertibini gazanmak mümkindir. Emma bu iş kyndyr.

Biz şu ýerde bu gural hakyndaky sözümiziň soňuna gelip ýetdik. Ol guralda doly jemi almaklygyň ýollaryny beýan etmeklikden ybaratdy. Bu ýerde mundan artykmaç onuň söhbetini etmekligiň zerurlygy ýokdur. Biziň rubaplar barada aýdan zatlarymyz ýeterlik mukdardadyr.

Indi bolsa mutlak tarlary ulanmak bilen çalynýan saz gurallary barada söhbetimize geçeliň. Bu gurallarda tardan tara geçmeklik bilen heňler oýnalýar. Olara arfa, kastanýeta we bulara

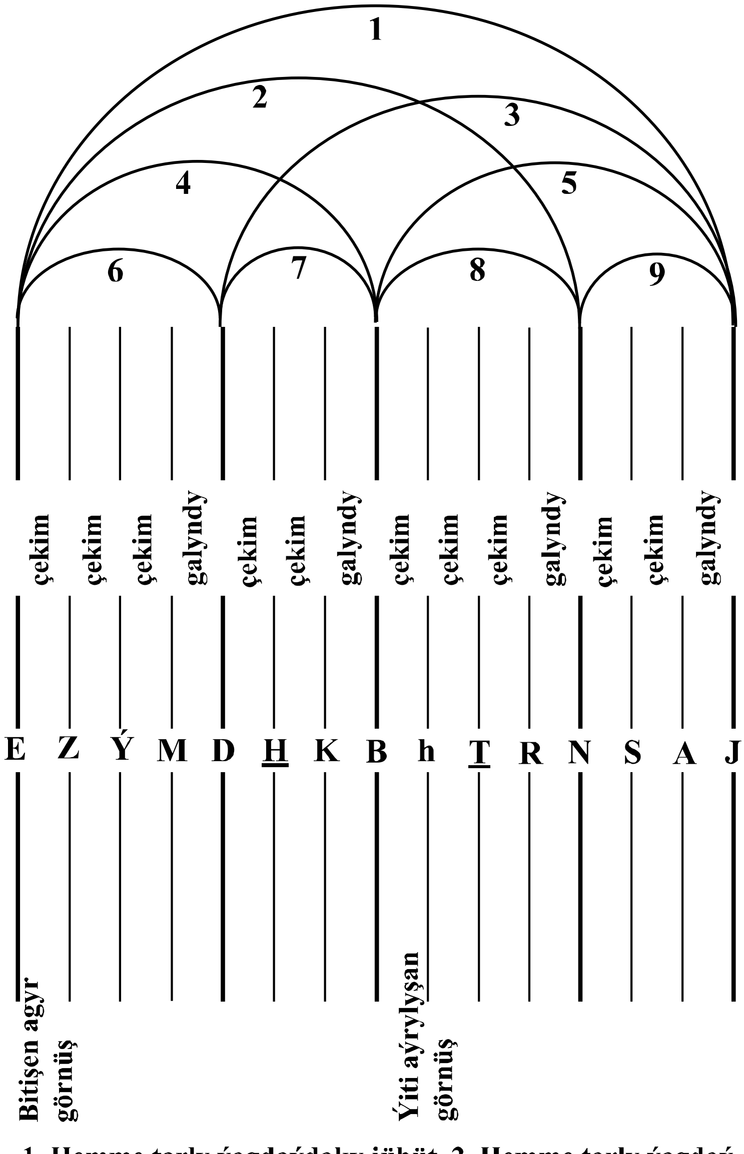
jynsdaş bolan gurallar degişlidir. Biz ilki bilen tarlary ulanmak adat bolan gurallardan nagmalaryň çykarylyşyny beýan edeli.

Bu gurallarda sazandanyň almak isleýän nagmalaryny eşidilişine görä tertipleşdirmek we bölümlere bölmek mümkindir. Bu nagmalaryň hakyky orunlaryny, nagmalaryň ylalaşyklaryny we olaryň gapma-garşylyklaryny bilmeklik üçin gerekli bolar. Şeýle hem mutlak tarlary ulanylýan gurallarda nagmalar çykarmaklygy, onuň tarlaryndaky görnüşleriniň tertibi, deň çekimleri, dürli çekimleri we degişliligi bilmeklik zerurdyr.

Bu gurallaryň nagmalary mutlak nagmalaryň görnüşlerinde tertibe salynýar. Olaryň nagmalarynyň käbirlerini tertip boýunça goýmak kyndyr, beýleki birleri bolsa aňsatdyr. Mutlak nagmalaryň tertibine salmak aňsat bolan nagmalar iki çekimli güýçli we düzme nagmalardyr.

Biz ilki bilen tertibini kesgitlemek ýeňil bolan nagmalara garap geçeli. Beýle nagmalar iki çekimli güýçli görnüşe degişlidir. Biz bu görnüş nagmalary tertibe salmak bilen beýleki görnüş nagmalary hem tertip boýunça düzýäris.

Her bir görnüş jem emele gelýänçä tertibe goýulýar. Bu işi nagmalary «bitişen nagmalaryň jemi» we «aýrylyşan nagmalaryň jemi» diýen iki topara bölmekligiň üsti bilen amala aşyrmak mümkindir. Biz bitişen jemi beýan etmeklikden başlaly. Bu jem «hemme tarly ýagdaýdaky iki tarapyň jemi» diýip atlandyrylýar. Ol owazy boýunça ýa-ha agyr görnüşde, ýa-da ýiti görnüşde bolýar. Iki tarapyň agyr owazy bäş tarly ýagdaýda agyr ýa-da kiçi görnüşde bolýar. Emma ýiti görnüşiň owazy kiçidir. Biz ilki bilen on bäş tary aýratynlykda alalyň we birinji tary ا E bilen, ikinji tary ب B harpy bilen we ع A harpy, ahyrky 15 tary ج J harpy bilen şertli belläliň. ا E tary bilen ب B tarynyň arasyndaky tarlary ك ح د م ى ز Z, Ý, M, D, H, K harplary bilen, ج J bilen ب B tarlarynyň arasyndaky tarlary ع س ن ر ط h, T, R, N, S, A harplary bilen aňladalyň. Aşakda biz olaryň ýerleşişini çyzgyda görkezýäris.



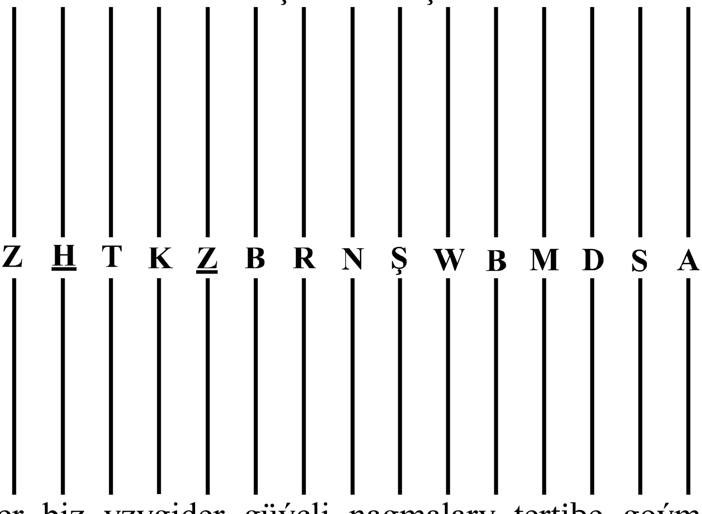
1. Hemme tarly ýagdaýdaky jübüt. 2. Hemme tarly ýagdaý we bäş tarly ýagdaý. 3. Hemme tarly ýagdaý we dört tarly ýagdaý. 4-5. Hemme tarly ýagdaý. 6, 8. Bäş tarly ýagdaý. 7, 9. Dört tarly ýagdaý.

Biz ا E-ni ب B-e uly deňlemede (proporsiýada), ب B-ni H J-E uly deňlemede, soňra ا E-ni د D-e kiçi deňlemede deňläliň. Bu halda د ب D-B dört tarly ýagdaýda galar. د D-ni öz tarynyň kiçi deňlemede edeliň. R-h aýrylyşdyryjy ýiti görnüş bolar. Soňra ر R-ny ه h-ä uly deňlemede edeliň.ا ز E-Z agyr aýrylyşdyryjy görnüş bolar we dört tarly ýagdaýda ز د Z-D galar. Soň ز Z-ni ح h-bilen kiçi deňlemede edeliň.د D-H bäş tarly ýagdaýdaky ز ح Z-h tarapdan, ز د Z-D dört tarly ýagdaýda nagma aralygy bolar. Ol ikisiniň arasyndaky artykmaçlyk د ح D-H bolar. Soňra biz ح H-ny ط T-a kiçi deňlemede deňleýäris. ه ط h-T nagma aralygy bolar. Biz ى Ý-ny ك K-e kiçi deňlemede deňlesek, onda ح H nagma aralygy ýaly bolar we ب ك K-B galyndy aralygy bolup galar. ك K-ni kiçi deňlemede deňlesek, ء ر T-R nagma aralygy bolar. ر R-ny م M bilen uly deňlemede deňlesek, ي م Ý-M nagma aralygy bolar we م ى M-D galyndy aralygynda galar. Şeýlelikde, ا E-den ر R-a çenli bolan tarlar tertibe salyndy. Olardan hemme tarly ýagdaýa we üçden bir nagma aralygyna degişli bolan nagmalar eşidilýär. Eger ondaky dört tarly ýagdaýa degişli bolan güýçli iki çekimli aralyklar toparlara bölünse ا ز E-Z nagma aralygy, ز ى Z-Ý nagma aralygy, ى م Ý-M nagma aralygy, م د M-D galyndy aralygy, ك ح H K nagma aralygy, ب ك k-b galyndy aralygy, ب ه B-h nagma aralygy, ه ط h-T nagma aralygy we ر ط R-T nagma aralygy bolar. Bu ýerde on bir nagma tertibe salyndy we tarlaryň azynyň mutlak tarlary bolan gural bilen deňläp boljakdygy mälim edildi. Mutlak tarlar on bir sanydyr. Eger bu san ondan az bolsa deňläp bolmaz.

Eger biz dört tarly ýagdaý ýiti aýrylyşdyryjy nagmalar üçin dolulygyna almakçy bolsak, onda tarlaryň sanyny 12-ä çenli artdyrmaly bolar. Eger biz dört tarly ýagdaýy aýrylyşdyryjy nagmalar üçin almak islemesek, onda on bir tar ýeterlikdir. Eger biz doly jemi tamam etmek islesek, onda د D-ni uly deňlemede, ح H–ni س S-niň uly deňlemede, ك K-ni ع A-nyň uly deň-

lemede goýmaly bolarys. ر ن R-N galyndy aralygy, ن س N-S nagma aralygy, س ع S-A nagma aralygy, ع ج A-J galyndy aralygy bolar. Aýrylyşdyryjy nagmalaryň biri agyr tarapda, beýlekisi bolsa ýiti aralyklara çenli ortada geler.

Eger biz bu tarlary tertibe salmaklygy islesek, onda iki aýrylyşdyryjy nagmanyň biri ortaky tar üçin agyr nagmalar tarapdan geler. Biz bu ýerde birinji usula gapma-garşy usuly ulanýarys. Biz ج J-den başlaýarys, ب B tarapdan onuň kiçi deňlemesini gözleýäris we ony ر R taryň nagmasy edýäris. Biz ب ك B-K aralygy bilen م ب M-B nagma aralygyny birikdirdik, soňra م m-iň kiçi deňlemesini alýarys. Goý, bu nagma د D tarynda bolsun. Biz د D-niň uly owazyny alýarys. Goý, bu س S-niň nagmasy bolsun. Biz م ش M-Ş ölçeginde dört tarly ýagdaýy tertip boýunça goýduk. Olar م ب -ب ق -ق ش M-B, B-K, K -Ş aralyklarydyr. Olaryň her biri bitin we bitiniň sekizden bir ülşündedir. ب ق B-K bolsa bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşündedir. ق ش K Ş aralygy bitin we bitiniň on bäşden bir ülşündedir.



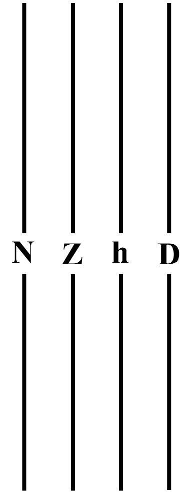
Eger biz yzygider güýçli nagmalary tertibe goýmaklygy islesek, onda birinji aýrylyşdyryjy nagmalar bolan – ب ق -ك ن ز ب Z-B, B- K K-N nagmalaryny gaýtarýarys. د D taryndaky ب

B bilen ق K-niň arasyny bölýäris, ز د Z-D ölçeginiň degişliligini bitin we bitiniň altyndan bir ülşünde edýäris, د D tarynda ق ب B-K aralygyna meňzeş aralygy ýiti nagmalaryň tarapyna çenli alýarys. Ol ز ح Z-h aralygydyr. Soňra ت T taryny ق K bilen خ h arasynda bölümlere bölýäris, ت T tarynyň nagmasyny قK nagmasyndan, ýiti خ h nagmasyndan agyr edýäris. Biz dört tarly ýagdaýdaky ر ن R-N-de güýçli yzygider nagmalary tertip boýunça ýerleşdirdik. Olar د ر -ض ت -ت ن R-D, Z-T we T-N aralyklardyr. Munuň delili dört tarly ýagdaýdaky ر ن R-N aralygy we ى D-niň bitin we bitiniň altydan bir arakygynda bolmagydyr.

د ن D-N aralygy bitin we bitiniň ýediden bir ülşi, د خ D-h bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşi, ز ق K-z aralygy bitin we bitiniň ýigrimiden bir ülşüdir. ت T nagmasy ق K nagmasyndan ýitidir we ح H nagmasyndan agyrdyr. د D-den ت T-e çenli degişlilik د D-den خ h çenli degişlilikden kiçidir. د D-den ت T-e çenli degişlilik bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşine degişlilikden kiçidir. ت T-den ن N-e çenli degişlilik ك K-den ن N-e çenli degişlilikden kiçidir. ت T-den ن N-e çenli degişlilik bitin we bitiniň ýigrimiden bir ülüşinden kiçidir. Netijede, bitin we bitiniň dokuzdan ($1+{}^1/_9$) bir ülşi iki aralyga bölündi. Olaryň her biri ülşi artdyryjy degişlilikdedir. Olaryň biri bitin we bitiniň dokuzdan bir ülşünden, beýlekisi bolsa bitin we bitiniň ýigrimiden bir ülşünden kiçidir. Bu iki aralyk ylalaşyjy aralyk bolup, olar bitin we bitiniň ýediden bir ülşüni paýlaýarlar. Ol ikisi bitin we bitiniň on bir ülşüniň we bitin we bitiniň ýigrimiden bir ülşüniň aralygydyr. Ine, şu ýagdaý biziň düşündirmekçi bolan zadymyzdyr.

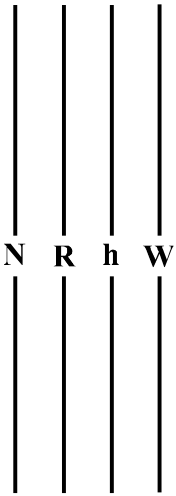
Eger biz ortaça yzygider aralyklary tertip boýunça ýerleşdirmekligi islesek, onda bitin we bitiniň dokuzdan bir ülüş aralygyna öňde beýan edişimiziň mysalynda böleris. Ýöne bu ýagdaý ه ن h-N iki tarynda şeýledir. Biz iki tardan dört tarly ýag-

daýdaky agyr görnüşi tutuşlygyna alarys. Goý, bu iki tar ن ض N-Z harplary bilen aňladylsyn. د ه D-h aralygy bitin we bitiniň bäşden bir ülşüdir. ب ن B-N aralygy öňde beýan edilişine görä, dört tarly ýagdaýda birinji birleşdiriji aralykdyr. ر ن -ه ر R-N, h-R aralyklary we ز ن Z-N aralyklary bitin we bitiniň ýigrimi ýediden bir ülşünde öňde beýan edilişine görä ýüze çykýar. Diýmek, د ه-ه ز -ز ن D-h, h-Z we Z-N aralyklary ortaça yzygider aralyklardyr. Bu bolsa biziň düşündirmekçi bolýan zadymyzdyr.



Eger biz üçünji bitişik aralyklary tertip boýunça ýerleşdirmekçi bolsak, onda bitin we bitiniň dokuzdan bir bölegini bölýäris. Goý, bu ýagdaý د ه D-h iki tarynda bolsun. Biz muny د D-den dört tarly ýagdaýyň tamamyna çenli öňde beýan edişimize görä alýarys. Goý, ol د ن D-N tarynda bolsun. Soňra biz ن N-den agyr aralyga çenli bitin we bitiniň on birden bir ülüşine deň aralygy öňde beýan edişimize görä alýarys. Biz bu ýagdaýy düşündirýän mundan öň gelýän şekili aşakda çyzgyda berýäris.

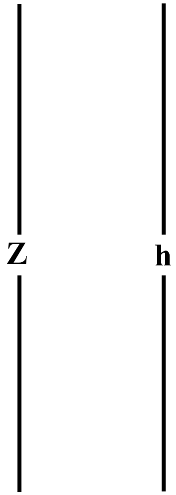
Goý, ol ن ر N-R iki tarynda bitin we bitiniň ondan bir ülşi bolsun. د ه -و ه -ز ن D-h, W-h, Z-N aralyklary üçünji bitişik ölçeglerdir we bu ýagdaý biziň düşündirmekçi bolan zadymyzdyr.



Şu we beýleki usullar bilen sazanda görnüşleri tertipleşdirmegi we mutlak tarlar ulanylýan gurallarda jemleri almaklygy öwrenip biler. Biz bu usullary ulansak, onda bu gurallar bilen başga her bir guraly düzüp bileris. Bu ýerde tertipleşdirip goýan görnüşlerimizi öwrenmeklik munuň üçin ýeterlikdir. Biziň beýan eden usullarymyzy ulanmaklyk bilen «Usulyýet» atly kitapda, şeýle hem gadymy ýunan we olardan soňky alymlaryň kitaplarynda tertibe salnyp getirilýän aralyklardan başga aralyklary hem tertip boýunça ýerleşdirmek mümkindir. Eger görnüşleriň tertibi bu kitapda getirilmedik hem bolsa, bu usullaryň biri olara laýyk geler. Iki nagmanyň biri iki tarapyň birinde ylalaşyjydyr. Onuň üsti bilen iki degişlilik alynýar. Iki arakygyň biri uludyr, beýlekisi bolsa kiçidir. Iki degişlilik olaryň ikisine hem degişlidir. Bölünýän aralygy iki degişlilige bölmek mümkin däldir. Bu aýratynlyk olaryň ikisi üçin hem deňdir. Soň meňzeş bölünýän görnüş alynmalydyr. Soň görnüşi görnüş bilen garyşdyrmaly. Ine, şu ýerden bolsa başga usulyň ugry başlanýar. Ol beýan edilen aralyklaryň tertibine birikdirilýär. Ol tertip bolsa ortaky perdelerden mälim bolan aralygy ýa-da kiçi bir perdäniň

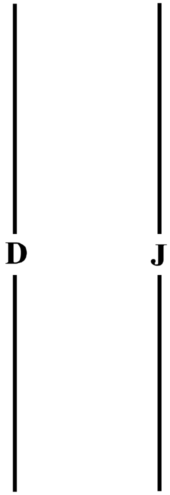
nagmasyny bölmeklikden ybaratdyr. Soňra bölünýän nagma bilen ylalaşyk boýunça tertibini gözleýän aralygymyzyň arasynyň näçedigine seredýäris. Gözlenýän aralygyň degişlilik boýunça tertibi ýa-ha uly, ýa-da kiçi bolup biler. Eger maksat uly degişlilik bolsa, onda bölünýän aralyklary ýa-da bölünýän ýiti aralyklary ol ikisiniň birinji ylalaşygy gidýänçä çekýäris. Soň agyr ýa-da ýiti aralyklary ol ikisini ylalaşyk gaýdyp gelip eşidilýänçä çekýäris. Bu sebäpden ylalaşyklaryň birinjisi bölünýän agyr tarapa meýil edýär. Eger biz bölünmeýän ylalaşygy agyrlygyň köp tarapyndan gözlesek, onda ylalaşykdan deň gelmeýän owaza ymtylýan ylalaşykdan gözleýän ylalaşygymyzy taparys. Eger gözlenýän ölçeg degişlilik boýunça bölünýän aralykdan kiçi bolsa, onda bu usulyň tersine bolan usuly ulanarys. Agyr çekimli iki nagma bölünýän nagmadyr. Eger biz ol iki nagmanyň birini çeksek, soňra beýan edilen usuly ulansak, onda olaryň biri kiçi aralykdan uly aralygyň arasynda bolar. Bir söz bilen aýdylanda, biz her sapar kiçi bölünýän aralygyň uly aralyk bolmaklygyny islänimizde ony agyr tarapa çekeris ýa-da iki usulyň ikisini hem şol bir usulyň mysalynda ulanarys. Eger biz onuň dört tarly ýagdaýdan bitin we bitiniň bäşden bir ülşüne degişli bolmagyny islesek, onda dört tarly ýagdaýda ه ز h-Z iki tarynda ه h çekimli, ýa-da olaryň biri ز Z ýiti bolsa, ه h taryny dört tarly ýagdaýdaky ylalaşyk gider ýaly az-kem çekeris. Biz زZ tarynda ه h nagmasyny deň gelmeýän nagmany alarys.

Soňra çekimi gidermek üçin ز Z-ni ylalaşyga tarap az-kem çekeris. Bu ylalaşyk bitin we bitiniň dörtden bir ülşüniň ylalaşygydyr. Soňra ز Z-ny bu ylalaşygy gidirmek üçin çekeris. Bu ýerde deň bolmadyk owaz ýüze çykar, soňra ony gidirmek üçin başga ylalaşyk gazanylýança çekeris. Şonda bir ylalaşyk alnar. Ol bitin we bitiniň bäşden bir ülşüniň aralygydyr. Eger biz bu degişliligiň başga kiçi ylalaşyklaryny almakçy bolsak hem edil şunuň ýaly kiçi ylalaşyga degişlilik boýunça böleris, ondan



başga degişliligi boýunça ylalaşygy gözläris. Goý, ol nagma aralygynda bolsun. Ol د ج D-J iki taryny bölünendir. Biz ب ا D-E-niň çekimini ýokary galdyrýarys w ج J-iň çekimini nagma aralygynyň çekimi gider ýaly çekýäris. Deň bolmadyk owaz ýüze çykar. Soňra ýene başga ylalaşyk gaýdyp gelýän tary çekeris. Şol gelen ylalaşyk bolsa bitin we bitiniň ýediden bir ülşüne barabar bolan aralykdyr. Bu usul ygtybarly bolmaýar. Emma ygtybarly bolýan usul deňeşdirmek usuly bolan birinji usuldyr. Bu biziň mutlak (umumy) tarlarda ulanylýan gurallar barada ahyrky sözümiz bolsun.

Biz bu kitabymyzda bu ýurtda has belli bolan saz gurallary barada söhbet etdik. Biz olaryň her birinde haýsy nagmalaryň ölçegleriň, jemleriň bardygyny aýdyp geçdik. Biz «Al-Ustuksat» kitabynda getirilýän maglumatlara açyklamalary girizdik, adat bolan nagmalaryň köpüsini we gurallaryň her birinden çykaryp bolaýjak nagmalary toparlara bölüp, olaryň üstünde durup geçdik.



Biz bu kitapda saz sungatynyň nazaryýeti bilen meşgul bolýan adamlar üçin, bu ugurdan sapak berýänler üçin, bu sungaty öwrenýänler üçin we saz sungaty bilen amaly iş salyşýan adamlar üçin peýdaly maglumatlary ýeterlik mukdarda getirdik.

Biz bu kitapda dürli saz gurallarynyň beýanyny berdik. Biz köp ulanylýan gurallar barada giňişleýin, az ulanylýan gurallar hakynda gysgaça durup geçdik.

Biz bu ýerde bölümde öňümizde goýan maksadymyzy beýan etmekligiň ahyryna gelip ýetdik. Goý, bu ýer biziň gurallar baradaky sözümiziň hem ahyry bolsun! Şeýlelikde, ikinji makala hem, gurallar baradaky ikinji bölüm hem tamam boldy. Munuň yzyndan heňler baradaky üçünji we ahyrky bölüm gelýär.

Älemleriň hökümdary beýik Taňry taryplanmaga mynasypdyr. Onuň pygamberi Muhammede, onuň päk gylykly we gözel ahlakly nesil-neberesine köp alkyşlar bolsun!

ÜÇÜNJI RISALA. HEŇLER BARADA SÖHBET

Üçünji risala söz bilen baglanyşykly heňleri düzmek baradaky söhbeti öz içine alýar. Bu söhbet iki sany makala bilen tamam bolýar. Birinji makala nagmalardan düzülýän heňler we olary gurallarda çalmagyň düzgünleri bilen tanyşdyrýar. Ikinji makalada adamlaryň hiňlenmeginiň netijesinde sesleriň sazlaşygy bilen mana delalat edýän sözlerden düzülen heňler barada söz açylýar. Heň – belli bir many aňlatmak üçin düzülen goşgynyň sözlerini sazly ýerine ýetirmek maksady bilen ulanylýan nagmalaryň jemidir.

Birinji makala. Nagmalardan düzülýän heňler

Öňki risalalarda saz sungaty barada aýdan sözlerimizden göz öňünde tutulan maksat heňleri kämil etmekden ybaratdyr. Bu kitabymyzda öňde beýan eden zatlarymyzyň üsti bilen umumy meselelere garap geçdik. Umumy maglumatlar bolsa söz bilen baglanyşykly saz sungatyndaky maksadymyzyň doly tamam bolmagy üçin ýeterlik däldir. Turuwbaşdan heňleriň sözler bilen kämil bolýandygyny aýtmagymyz gerek. Şonuň üçin bu ýerde söz bilen baglanyşykly işler barada öz sözümizi aýtmalydyrys. Çünki, sözler söz bilen baglanyşykly heň sungatyny we onuň esaslaryny düzýär. Bu işde haýsy ýol bilen heňleri düzmegiň mümkin boljakdygy baradaky sözi öz içine alýan bölüm – şu üçünji risaladyr.

Ilki bilen Ýewklidiň «Geometriýanyň esaslary» («Al-ustus-kat») atly kitapda kesgitlenen nagmalaryň jemi barada söhbet edeli. Ol jem nagmalaryň belli bir tertip bilen birleşmeginiň netijesinde emele gelen jemdir. Heň – sesleriň birleşip sözleri döredişi ýaly, nagmalaryň birleşip heňleri döretmegidir.

Heňleriň toparlarynyň görnüşleri

Heňleriň iki görnüşiniň birinjisi ikinji görnüş üçin gözbaşdyr. Şonuň üçin ikinji görnüş barada sözlemezimizden öň, birinji görnüş barada aýtmagymyz gerek. Men bu ýerde heňleriň birinji görnüşinden düzülýän nagmalar baradaky pikirimi aýtmak isleýärin. Çünki, nagmalaryň toparlarynyň görnüşlerinden heňleri düzýän adam diňe öňde aýdylyp geçilen zatlardan peýdalanýar.

Heňleriň toparlary kiçi aralyklardan belli bir tertip boýunça düzülýär we heňler şol aralyklaryň üsti bilen nagmalar bilen üpjün edilýär. Şonuň üçin ilki bilen toparlaryň görnüşleri baradaky garaýşymyzy beýan etmegimiz zerur. Görnüşler maksatlarynyň dürlüligi bilen biri-birinden tapawutlanýarlar. Görnüşlere güýçli we ýumşak görnüşler girýär.

Toparlarda ulanylýan görnüşleriň käbiri kämil däl, başga biri kämil, ýene biri has kämil görnüşlerdir. Kämil däl görnüş oktawa görä pes, kämil görnüş oktawa deň, has kämil görnüş oktawa iki esse bolan görnüşdir. Girişde toparyň has kämil bolmagynyň sebäbini düşündirdik.

Has kämil görnüş aýrylyşdyryjy we birleşdiriji görnüşleri öz içine alýar. Ol görnüşleriň her biri biri-birine meňzeş ýa-da meňzeş däl bolup biler. Meşhur saz gurallary hakynda ýazan kitabymyzda ol gurallaryň käbirinde has kämil görnüşleriň, beýleki birinde kämil görnüşleriň, başga birinde kämil däl görnüşleriň ulanylýandygyny beýan edipdik.

Kämil görnüşleriň jeminiň bir bölegi ulanylýan gural bagdat tanburydyr. Şundan meşhur gurallaryň köpüsinde tertibe salnan topary ulanmagyň adat bolandygy mälim bolýar. Ýöne uddaky topar taýdan nagmalary tertibe salmak guraly ulanmagy ýeňilleşdirýän zatdyr. Kämil däl topar we kämil topar beýle ýagdaýda has kämil toparyň bölümleridir.

Eger has kämil topary tertibe salsak, onda kämil däl topar we kämil topar bilelikde tertibe salnar. Şonuň üçin biziň bu sanap geçen bölekleýin toparlarymyzyň has kämil topardan bolmagy zerurdyr.

Aşakda jedwellerde has kämil üýtgemeýän aýrylyşdyryjy toparlaryň sanawyny berýäris. Şeýle hem olaryň käbir gurallarda alynýan nagmalarynyň biri-biri bilen sazlaşýanlarynyň we sazlaşmaýanlarynyň sanawyny tertip boýunça getirýäris. Sazlaşýan we sazlaşmaýan nagmalary «Meşhur saz gurallary baradaky risalada» beýan etdik.

Bu ýerde has kämil toparlaryň güýçli görnüşler, soňra ýumşak görnüşler bilen bilelikde ulanylyşyny berdik. Soňra pesligine we belentligine görä, tertip boýunça nagmalaryň atlaryny yzygiderli görkezdik. Ol nagmalar görnüşler we toparlardaky kiçi aralyklar bilen çalyşylmaýan nagmalardyr. Giriş kitabynda bu atlaryň tertibi we nagmalaryň görnüşleriniň sanawy berildi. Toparlardaky nagmalaryň beýleki nagmalara degişlilikde gatnaşyk sanlary peselýän tertipde yzygiderli görkezildi. Nagmalary bir jedwele jemledik. Her jedwel uzynlygyna on bäş setirden ybaratdyr. Birinji sütünde nagmalaryň elipbiý harplary bilen bellenişini, ikinji sütünde olaryň atlaryny, üçünji sütünde olaryň nota belliklerini, dördünji sütünde olaryň bitin sanlaryny, bäşinji sütünde olaryň ülüş (drob) sanlaryny, altynjy sütünde olaryň biri-biri bilen sazlaşýanlaryny, ýedinji sütünde olaryň biri-biri bilen sazlaşmaýanlaryny görkezdik.

1. Ortaky birleşdiriji aralyklardan düzülen we Bagdat tanburynda iki çekimli güýje derek ulanylýan aýrylyşdyryjy üýtgemeýän topar

ا a	esasylar	[1]	1620	1+1+8/1
ب b	esasylaryň pesi		1440	1+1+8/1
ج j	esasylaryň ortakysy		1280	1+1+4/1
د d	ortakylaryň belendi		1252	1+12/1
ه h	ortakylaryň pesi		1080	1+1+8/1
و w	ortakylaryň ortakysy		960	1+1+8/1
ر r	ortakylaryň pesi		864	1+9/1
ح h	ortaky		810	1+1/1
ط t	ortakynyň indikisi		720	1+1+8/1
ى ý	belentleriň pesi		640	1+1+9/1
ك k	belentleriň ortakysy		566	1+1/1
ل l	belentleriň belendi		540	1+1+9/1

[1] Bu bellikler Aristoteliň aralyklaryň toparlaryny aňlatmak üçin ulanan şertli belgileridir.

م m	ulularyň pesi		480	1+1+9/1
ن n	ulularyň ortakysy		432	1+1/1
س s	ulularyň ulusy		405	

ا	sazlaşýanlary	ب ح ل س S L H̲ B	sazlaşmaýanlary	ح د و ز ط ی ک م ن N M K Ý T Z W D H̲
ب b		ح د ز ط ک م ن N M K T̲ Z D H̲		ر ح ی ط ن س S N T Ý H R
ج j		ا ب ی Ý B A		ه ز ح ک م ن س S N M Ý H Z h
د d		ح ب ه ز ک ن N K Z h B H̲		ا و ح ط ی ل م س S M L Ý T H W A
ه h		د ب ا و ر ح ط ل س S L T H̲ R W A D B		ج ک ل م ن N M L K J
و w		ه ح ب ز ط ی Ý T Z B H̲ h		د ا ح ک ل ن س S N L K H A D
ر r		و ه د ح ط ی ک ن N K Ý T H̲ D h W		ح ط ی م س S M Ý T H
ح h		ر ه ا ط ن س S N T A h R		و د ح ب ی ک م ن N M K Ý B H̲ D W

ط t		ح و ه ز ی ک ل م ن N M L K Ý Z H W H		د ح ا ن N A H D
ی ý		ط و ح ک ل م ن N M L K H W T		ح ز ه د ب ا ن س S N A B D h Z H
ك k		ی ط ز د ل م ن N M L D Z T Ý		ح و ه ج ب ا س S A B J h W H
ل l		ک ی ط ب ا م ز ن N Z M A B T Ý K		ز و ج د ا A D J W Z
م m		ک ل ی و ج ب ز س S Z B J W Ý L K		ح ب ج ا A J B H
ن n		م ل ک و د س S D W K L M		ی ط ک م ه ج ب ا A B J h M K T Ý
س s		ن ل ح ه ا A h H L N		م ک ی ط ر و د ح ب B H D W R T Ý K M

2. Ortaky goşa aralyklary öz içine alýan iki çekimli güýji bolan we udda hem beýleki gurallaryň köpüsinde ulanylýan aýrylyşdyryjy üýtgemeýän topar

ا a	esasylar		2716	1+8/1
ب b	esasylaryň pesi		2592	1+8/1
ج j	esasylaryň ortakysy		2304	1+8/1

د **d**	ortakylaryň belendi		2840	yzygider gatnaşyk
ه **h**	ortakylaryň pesi		2944	1+8/1
و **w**	ortakylaryň ortakysy		1728	1+8/1
ر **r**	ortakylaryň pesi		1536	yzygider gatnaşyk
ح **h**	ortaky		1485	1+8/1
ط **t**	ortakynyň indikisi (yzyndaky)		1276	1+8/1
ی **ý**	belentleriň pesi		1152	1+8/1
ك **k**	belentleriň ortakysy		1024	yzygider gatnaşyk
ل **l**	belentleriň belendi		972	1+8/1
م **m**	ululàryň pesi		764	1+8/1
ن **n**	ulularyň ortakysy		868	1+8/1
س **s**	ulularyň ulusy		929	yzygider gatnaşyk

ا a	sazlaşýanlary	ب ح ل س S L H B	sazlaşmaýanlary	ح د و ز ط ی ک م ن N M K Ý T Z W D H
ب b		ح د ز ط ک م ن N M K T Z D H		ر ح ی ط ن س S N T Ý H R
ج j		ا ب ی Ý B A		ه ز ح ک م ن س S N M K H Z h
د d		ح ب ه ز ک ن N K Z h B H		ا و ح ط ی ل م س S M L Ý T H W A
ه h		د ب ا و ر ح ط ل س S L T H R W A B D		ج ک ل م ن N M L K J
و w		ه ح ب ز ط ی Ý T Z B H h		د ا ح ک ل ن س S N L K H A D
ر r		و ه د ح ط ی ک ن N K Ý T H D h W		ح ط ی م س S M Ý T H
ح h		ر ه ا ط ن س S N T A h R		و د ح ب ی ک م ن N M K Ý B H D W
ط t		ح و ه ز ی ک ل م ن N M L K Ý Z h W H		د ح ا ن N A H D
ی ý		ط و ح ک ل م ن N M L K H W T		ح ز ه د ب ا ن س S N A B D h Z H
ك k		ی ط ز د ل م ن N M L D Z T Ý		ح و ه ج ب ا س S A B J h W H

ل l		ک ی ط ب ا م ز ن N Z M A B T Ý K		ز و ج د ا A D J W Z
م m		ک ل ی و ج ب ز س S Z B J W Ý L K		ح ب ج ا A J B H
ن n		م ل ک و د س S D W K L M		ی ط ک م ه ج ب ا A B J h M K T Ý
س s		ن ل ح ه ا A h H L N		م ک ی ط ر و د ح ب B H D W R T Ý K M

3. Birinji birleşdiriji aralyklary öz içine alýan we Bagdat tanburynyň iki görnüşiniň birini kämilleşdiriji we aýrylyşdyryjy üýtgemeýän birinji topar

ا a	esasylar		948	1+8/1
ب b	esasylaryň pesi		566	1+7/1
ج j	esasylaryň ortakysy		504	1+8/1
د d	ortakylaryň belendi		448	1+1/1
ه h	ortakylaryň pesi		432	1+7/1
و w	ortakylaryň ortakysy		368	1+8/1
ر r	ortakylaryň pesi		336	1+1/1

ح h	ortaky		324	1+8/1
ط t	ortakynyň indikisi		288	1+7/1
ى ý	belentleriň pesi		252	1+8/1
ك k	belentleriň ortakysy		224	1+1/1
ل l	belentleriň belendi		216	1+7/1
م m	ulularyň pesi		189	1+8/1
ن n	ulularyň ortakysy		168	1+1/1
س s	ulularyň ulusy		162	–

ا a	sazlaşýanlary	ب ح ل س S L H B	sazlaşmaýanlary	ح د و ز ط ى ک م ن N M K Ý T Z W D H
ب b		ح د ز ط ک م ن N M K T Z D H		ر ح ى ط ن س S N T Ý H R
ج j		ا ب ى Ý B A		ه ز ح ک م ن س S N M K H Z h
د d		ح ب ه ز ک ن N K Z h B H		ا و ح ط ى ل م س S M L Ý T H W A

ه h		د ب ا و ر ح ط ل س S L T̲ H̲ R W A B D		ج ك ل م ن N M L K J
و w		ه ح ب ز ط ى Ý T̲ Z B H̲ h		د ا ح ك ل ن س S N L K H̲ A D
ر r		و ه د ح ط ى ك ن N K Ý T̲ H D h W		ح ط ى م س S M Ý T̲ H̲
ح h		ر ه ا ط ن س S N T̲ A h R		و د ح ب ى ك م ن N M K Ý B H̲ D W
ط t		ح و ه ز ى ك ل م ن N M L K Ý Z h W H̲		د ح ا ن N A H̲ D
ى ý		ط و ح ك ل م ن N M L K H̲ W T̲		ح ز ه د ب ا ن س S N A B h Z H̲
ك k		ى ط ز د ل م ن N M L D Z T̲ Ý		ح و ه ج ب ا س S A B J h W H̲
ل l		ك ى ط ب ا م ز ن N Z M A B T̲ Ý K		ز و ج د ا A D J W Z
م m		ك ل ى و ج ب ز س S Z B J W Ý L K		ح ب ج ا A J B H̲
ن n		م ل ك و د س S D W K L M		ى ط ك م ه ج ب ا A B J h M K T̲ Ý
س s̲		ن ل ح ه ا A h H̲ L N		م ك ى ط ر و د ح ب B H̲ D W R T̲ Ý K M

4. Birinji goşa güýçli aralyklary öz içine alýan we Bagdat tanburyny kämilleşdirýän görnüşi bar bolan birleşdiriji üýtgemeýän ikinji topar

ا **a**	esasylar		2716	1+8/1
ب **b**	esasylaryň pesi		2592	1+8/1
ج **j**	esasylaryň ortakysy		2304	1+7/1
د **d**	ortakylaryň belendi		2840	1+1/1
ه **h**	ortakylaryň pesi		1944	1+7/1
و **w**	ortakylaryň ortakysy		1928	1+7/1
ر **r**	ortakylaryň pesi		1536	1+1/1
ح **h**	ortaky		1458	1+8/1
ط **t**	ortakynyň indikisi		1296	1+7/1
ى **ý**	belentleriň pesi		1152	1+7/1
ك **k**	belentleriň ortakysy		1024	1+1/1

ل l	belentleriň belendi		972	1+7/1
م m	ululululaIaryň pesi		864	1+7/1
ن n	ulularyň ortakysy		768	1+1/1
س s	ulularyň ulusy		729	–

ا a	sazlaşýanlary	ب ح ل س S L H B	sazlaşmaýanlary	ح د و ز ط ى ک م ن N M K Ý T Z W D H
ب b		ح د ز ط ک م ن N M K T Z D H		ر ح ى ط ن س S N T Ý H R
ج j		ا ب ى Ý B A		ه ز ح ک م ن س S N M K H Z h
د d		ح ب ه ز ک ن N K Z h B H		ا و ح ط ى ل م س S M L Ý T H W A
ه h		د ب ا و ر ح ط ل س S L T H R W A B D		ج ک ل م ن N M L K J
و w		ه ح ب ز ط ى Ý T Z B H h		د ا ح ک ل ن س S N L K H A D
ر r		و ه د ح ط ى ک ن N K Ý T H D h W		ح ط ى م س S M Ý T H

ح h		ر ه ا ط ن س S N <u>T</u> A h R		و د ح ب ی ک م ن N M K Ý B <u>H</u> D W
ط t		ح و ه ز ی ک ل م ن N M L K Ý Z h W <u>H</u>		د ح ا ن N A <u>H</u> D
ی ý		ط و ح ک ل م ن N M L K <u>H</u> W <u>T</u>		ح ز ه د ب ا ن س S N A B D h Z <u>H</u>
ك k		ی ط ز د ل م ن N M L D Z <u>T</u> Ý		ح و ه ج ب ا س S A B J h W <u>H</u>
ل l		ک ی ط ب ا م ز ن N Z M A B <u>T</u> Ý K		ز و ج د ا A D J W Z
م m		ک ل ی و ج ب ز س S Z B J W Ý L K		ح ب ج ا A J B <u>H</u>
ن n		م ل ک و د س S D W K L M		ی ط ک م ه ج ب ا A B J h M K <u>T</u> Ý
س s		ن ل ح ه ا A h <u>H</u> L N		م ک ی ط ر و د ح ب B <u>H</u> D W R <u>T</u> Ý K M

5. Birleşdiriji aralyklary öz içine alýan tertipleýji we «deň güýçler» diýip atlandyrylýan üýtgemeýän aýrylyşdyryjy üçünji topar

ا **a**	esasylar		1980	1+8/1
ب **b**	esasylaryň pesi		1760	1+9/1
ج **j**	esasylaryň ortakysy		1584	1+10/1
د **d**	ortakylaryň belendi		1404	1+1/1
ه **h**	ortakylaryň pesi		1320	1+9/1
و **w**	ortakylaryň ortakysy		1188	1+10/1
ر **r**	ortakylaryň pesi		1080	1+1/1
ح **h**	ortaky		990	1+8/1
ط **t**	ortakynyň indikisi		880	1+9/1
ی **ý**	belentleriň pesi		792	1+10/1
ك **k**	belentleriň ortakysy		720	1+1/1

ل l	belentleriň belendi		660	1+9/1
م m	ulularyň pesi		594	1+10/1
ن n	ulularyň ortakysy		540	1+1/1
س s	ulularyň ulusy		495	

ا a	sazlaşýanlary	ب ح ل س S L <u>H</u> B	sazlaşmaýanlary	ح د و ز ط ی ک م ن N M K Ý <u>T</u> Z W D <u>H</u>
ب b		ح د ز ط ک م ن N M K <u>T</u> Z D <u>H</u>		ر ح ی ط ن س S N <u>T</u> Ý <u>H</u> R
ج j		ا ب ی Ý B A		ه ز ح ک م ن س S N M K <u>H</u> Z h
د d		ح ب ه ز ک ن N K Z h B <u>H</u>		ا و ح ط ی ل م س S M L Ý <u>T</u> <u>H</u> W A
ه h		د ب ا و ر ح ط ل س S L <u>T</u> <u>H</u> R W A B D		ج ک ل م ن N M L K J
و w		ه ح ب ز ط ی Ý <u>T</u> Z B <u>H</u> h		د ا ح ک ل ن س S N L K <u>H</u> A D
ر r		و ه د ح ط ی ک ن N K Ý <u>T</u> <u>H</u> D h W		ح ط ی م س S M Ý <u>T</u> <u>H</u>

ح **h**		ر ه ا ط ن س S N T A h R		و د ح ب ی ک م ن N M K Ý B H D W
ط **t**		ح و ه ز ی ک ل م ن N M L K Ý Z h W H		د ح ا ن N A H D
ی **ý**		ط و ح ک ل م ن N M L K H W T		ح ز ه د ب ا ن س S N A D h Z H
ك **k**		ی ط ز د ل م ن N M L D Z T Ý		ح و ه ج ب ا س S A B J h W H
ل **l**		ک ی ط ب ا م ز ن N Z M A B T Ý K		ز و ج د ا A D J W Z
م **m**		ک ل ی و ج ب ز س S Z B J W Ý L K		ح ب ج ا A J B H
ن **n**		م ل ک و د س S D W K L M		ی ط ک م ه ج ب ا A B J h M K T Ý
س **s**		ن ل ح ه ا A h H L N		م ک ی ط ر و د ح ب B H W R T Ý K M

ا **a**	esasylar		1890	1+8/1
ب **b**	esasylaryň pesi		1680	1+6/1
ج **j**	esasylaryň ortakysy		1440	1+1/1

د **d**	ortakylaryň belendi		1344	1+1/1
ه **h**	ortakylaryň pesi		1260	1+6/1
و **w**	ortakylaryň ortakysy		1080	1+1/1
ر **r**	ortakylaryň pesi		1080	1+1/1
ح **h**	ortaky		945	1+8/1
ط **t**	ortakynyň indikisi		840	1+6/1
ى **ý**	belentleriň pesi		720	1+1/1
ك **k**	belentleriň ortakysy		670	1+1/1
ل **l**	belentleriň belendi		630	1+6/1
م **m**	ulularyň pesi		540	1+1/1
ن **n**	ulularyň ortakysy		504	1+1/1
س **s**	ulularyň ulusy		472+2/1	

ا a	sazlaşýanlary	ب ح ل س S L H B	sazlaşmaýanlary	ح د و ز ط ی ک م ن N M K Ý T Z W D H
ب b		ح د ز ط ک م ن N M K T Z D H		ر ح ی ط ن س S N T Ý H R
ج j		ا ب ی Ý B A		ه ز ح ک م ن س S N M K H Z h
د d		ح ب ه ز ک ن N K Z h B H		ا و ح ط ی ل م س S M L Ý T H W A
ه h		د ب ا و ر ح ط ل س S L T H R W A B D		ج ک ل م ن N M L K J
و w		ه ح ب ز ط ی Ý T Z B H h		د ا ح ک ل ن س S N L K H A D
ر r		و ه د ح ط ی ک ن N K Ý T H D h W		ح ط ی م س S M Ý T H
ح h		ر ه ا ط ن س S N T A h R		و د ح ب ی ک م ن N M K Ý B h D W
ط t		ح و ه ز ی ک ل م ن N M L K Ý Z h W H		د ح ا ن N A H D
ی ý		ط و ح ک ل م ن N M L K H W T		ح ز ه د ب ا ن س S N A B D h Z H
ك k		ی ط ز د ل م ن N M L D Z T Ý		ح و ه ج ب ا س S A B J h W H

ل **l**		ک ی ط ب ا م ز ن N Z M A B T Ý K		ز و ج د ا A D J W Z
م **m**		ک ل ی و ج ب ز س S Z B J W Ý L K		ح ب ج ا A J B H
ن **n**		م ل ک و د س S D W K L M		ی ط ک م ه ج ب ا A B J h M K T Ý
س **s**		ن ل ح ه ا A h H L N		م ک ی ط ر و د ح ب B H D W R T Ý K M

ا **a**	esasylar		1026	1+8/1
ب **b**	esasylaryň pesi		912	1+5/1
ج **j**	esasylaryň ortakysy		760	1+1/1
د **d**	ortakylaryň belendi		720	1+1/1
ه **h**	ortakylaryň pesi		684	1+5/1
و **w**	ortakylaryň ortakysy		560	1+1/1
ر **r**	ortakylaryň pesi		540	1+1/1
ح **h**	ortaky		513	1+8/1

ط t	ortakynyň indikisi		456	1+5/1
ی ý	belentleriň pesi		380	1+1/1
ك k	belentleriň ortakysy		360	1+1/1
ل l	belentleriň belendi		342	1+5/1
م m	ulularyň pesi		285	1+1/1
ن n	ulularyň ortakysy		270	1+1/1
س s	ulularyň ulusy		256+2/1	

ا a	sazlaşýanlary	ب ح ل س S L H B	sazlaşmaýanlary	ح د و ز ط ی ک م ن N M K Ý T Z W D H
ب b		ح د ز ط ک م ن N M K T Z D H		ر ح ی ط ن س S N T Ý H R
ج j		ا ب ی Ý B A		ه ز ح ک م ن س S N M K H Z h
د d		ح ب ه ز ک ن N K Z h B H		ا و ح ط ی ل م س S M L Ý T H W A

ه h		د ب ا و ر ح ط ل س S L T H R W A B D		ج ک ل م ن N M L K J
و w		ه ح ب ز ط ی Ý T Z B H h		د ا ح ک ل ن س S N L K H A D
ر r		و ه د ح ط ی ک ن N K Ý T H D h W		ح ط ی م س S M Ý T H
ح h		ر ه ا ط ن س S N T A h R		و د ح ب ی ک م ن N M K Ý B H D W
ط t		ح و ه ز ی ک ل م ن N M L K Ý Z h W H		د ح ا ن N A H D
ی ý		ط و ح ک ل م ن N M L K H W T		ح ز ه د ب ا ن س S N A B D h Z H
ك k		ی ط ز د ل م ن N M L D Z T Ý		ح و ه ج ب ا س S A B J h W H
ل l		ک ی ط ب ا م ز ن N Z M A B T Ý K		ز و ج د ا A D J W Z
م m		ک ل ی و ج ب ز س S Z B J W Ý L K		ح ب ج ا A J B H
ن n		م ل ک و د س S D W K L M		ی ط ک م ه ج ب ا A B J h M K T Ý
س s		ن ل ح ه ا A h H L N		م ک ی ط ر و د ح ب B H W R T Ý K M

ا **a**	esasylar		1395	1+8/1
ب **b**	esasylaryň pesi		1240	1+4/1
ج **j**	esasylaryň ortakysy		992	1+1/1
د **d**	ortakylaryň belendi		960	1+1/1
ه **h**	ortakylaryň pesi		930	1+4/1
و **w**	ortakylaryň ortakysy		944	1+1/1
ر **r**	ortakylaryň pesi		720	1+1/1
ح **h**	ortaky		697+2/1	1+8/1
ط **t**	ortakynyň indikisi		620	1+4/1
ی **ý**	belentleriň pesi		496	1+1/1
ك **k**	belentleriň ortakysy		480	1+1/1
ل **l**	belentleriň belendi		465	1+4/1
م **m**	ululary pesi		392	1+1/1
ن **n**	ululary ortakysy		360	1+1/1
س **s**	ululary ulusy		348+4/3	

ا a	sazlaşýanlary	ب ح ل س S L H B	sazlaşmaýanlary	ح د و ز ط ی ک م ن N M K Ý T Z W D H
ب b		ح د ز ط ک م ن N M K T Z D H		ر ح ی ط ن س S N T Ý H R
ج j		ا ب ی Ý B A		ه ز ح ک م ن س S N M K H Z h
د d		ح ب ه ز ک ن N K Z h B H		ا و ح ط ی ل م س S M L Ý T H W A
ه h		د ب ا و ر ح ط ل س S L T H R W A B D		ج ک ل م ن N M L K J
و w		ه ح ب ز ط ی Ý T Z B H h		د ا ح ک ل ن س S N L K H A D
ر r		و ه د ح ط ی ک ن N K Ý T H D h W		ح ط ی م س S M Ý T H
ح h		ر ه ا ط ن س S N T A h R		و د ح ب ی ک م ن N M K Ý B H D W
ط t		ح و ه ز ی ک ل م ن N M L K Ý Z h W H		د ح ا ن N A H D
ی ý		ط و ح ک ل م ن N M L K H W T		ح ز ه د ب ا ن س S N A B D h Z H
ك k		ی ط ز د ل م ن N M L D Z T Ý		ح و ه ج ب ا س S A B J h W H

ل l		ک ی ط ب ا م ز ن N Z M A B T Ý K		ز و ج د ا A D J W Z
م m		ک ل ی و ج ب ز س S Z B J W Ý L K		ح ب ج ا A J B H
ن n		م ل ک و د س S D W K L M		ی ط ک م ه ج ب ا A B J H M K T Ý
س s		ن ل ح ه ا A h H L N		م ک ی ط ر و د ح ب B H D W R T Ý K M

Sesiň belentliginiň üýtgemeginde heňleriň görnüşleri

Ýokarda söz bilen baglanyşykly heňleriň toparlarynyň sanawyny berdik. Indi bolsa sözler bilen baglanyşykly heňlerde sesiň belentliginiň üýtgemegi, sesiň belentliginiň üýtgemeginiň esaslary we heňleriň esaslary barada durup geçeliň.

Sesiň belentliginiň üýtgemegi toparyň hemme nagmalary ýa-da onuň käbir nagmalary bilen baglanyşyklydyr. Käbir nagmalaryň güýçleri biri-birine deň gelýär. Bu sebäpden olar birinden beýlekä geçilende iki nagma bir nagmany gaýtalan ýaly bolýar. Şonuň üçin heňiň deň güýji bolan nagmalardan däl-de, eýsem gaýtalanmaýan nagmalardan düzülmegi gerek. Dürli perdelerdäki şol bir nagmalar bir nagma hasaplanýar. Olar oktawanyň, kwintanyň, kwartanyň, goşa oktawanyň, goşa kwintanyň we goşa kwartanyň iki tarapyndaky nagmalardyr. Ýöne köplenç ýagdaýda oktawanyň, kwintanyň we goşa oktawanyň iki tarapyndaky nagmalar ulanylmaýar we olardan seýrek peýdalanylýar. Bu üç toparyň nagmalarynyň her biriniň güýçleri deňdir. Olara «heňleriň sütü-

ni»[1] diýilýär. Heňleriň sütünini öz içine alýan toparyň iki tarapyndaky nagmalarynyň dürli güýçde bolmagy gerek. Şeýle aralyklardan heň düzülýär. Nagmalarynyň güýçleri deň bolan topar dürli güýçli nagmalary bolan topardan kämil däldir, ikinji topar birinji topardan kämildir. Kämil we kämil däl toparyň her biriniň sütüni iki tarapdaky nagmalaryň ölçegleri bilen biri-birinden tapawutlanýar. Heňiň kämil bolmagy üçin olardan zerur bolan nagmalar ulanylýar. Beýle nagmalaryň sany oktawada dokuz, kwintada dört, kwartada üç, oktawa bilen kwartada on, oktawa bilen kwintada on bir, goşa oktawada on dörtdür. Kwintanyň gatnaşygyndan köp bolan san goşa kwintada bolup bilmeýär. Ýöne olardaky görnüşler şu üç görnüşe deň bolýar. Oktawanyň görnüşleri ýedi, kwintanyň görnüşleri bäş, kwartanyň görnüşleri üçdür. Bu üç görnüşiň her birinde heňiň sütüni dürli çekimlerde bolýar. Sütünden düzülen heň görnüş kabul edilýär.

Görnüşleriň taraplary her nagmanyň üýtgemeginiň esasydyr. Beýle hökmünde esaslara «heňleriň esaslary»[2] diýilýär. Heňiň sütünleri kwartada üç, kwintada dört, oktawada bolsa dokuzdyr.

Beýik tarapdan pes tarapa ýa-da pes tarapdan beýik tarapa alnan her bir görnüş jemiň ortasyndaky aralyklaryň görnüşidir. Ýokardan aşak alnan görnüşleriň arasynda aşakdan ýokary alnan görnüşlere meňzeşleri bolýar. Beýle görnüşleriň sanyny ikä köpeldip, heňleriň sütünlerini alýarys. Nagmalar özleri bilen meňzeş nagmalar bilen sazlaşýarlar. «Giriş kitabynda» aýdyşymyz ýaly, görnüşler, çekimler we toparlar biri-biri bilen gatyşýar. Netijede, sütünleriň sanlary köpelýär. Nagmalary gatyşyk halda heňleriň sütünlerinde ulanmak ýagşydyr. Beýle ýagdaýda heňlerde nagmalaryň sany artýar we olar has köp ýaýraw tapýar. Çünki, olar biri-biri bilen gatyşýarlar.

---

[1] مَبَانِی الألْحَان Mebäni al-elhan – heňleriň sütünleri.
[2] مَبَادِی الالْحَان Mabadi al-elhan – heňleriň esaslary.

Beýle zatlar udda nagmalaryň topary bilen ulanylýan heňlerde has mälimdir. Başga üç aralykdan başga aralyklaryň nagmalarynda hem heňleri düzmek mümkin. Köpler beýle ýagdaýda sütünler gatyşyk diýip oýlaýarlar. Ýöne ýagdaý beýle däldir. Emma sütünler goşa oktawada garyşýar. Munuň özi onuň nagmalarynyň köpüsiniň toparlaryň nagmalary bolmaga taýýardygy we taraplarynyň oktawanyň gatnaşygyndan uludygy üçindir. Toparlaryň sütünlerinden düzülen her bir heň oktawanyň gatnaşygyndan uludyr.

Çünki, olaryň ýaýrawy azalýar ýa-da ýaýraw asla orun almaýar. Çünki, ýaýraw tapmak sütünleriň alan orunlaryndan başga orunlaryň barlygy bilen baglanyşyklydyr. Eger goşa oktawa ýa-da oňa ýakyn bolan sada toparlaryň biri alynsa, onda ol ýerde nagmalardan çykýan nagmalar galmaýar. Bu aralyk nagmalaryň ýaýraw tapýan aralygydyr. Onda toparyň garyşyk nagmalarynyň başga hili çekimli ýa-da başga garyşyk nagmalar bolmagy gerek.

Topar has kämil bolsa, onda ol goşa oktawadyr. Kämil topar gatnaşygy özünde uly bolan hemme toparlaryň orunlarynda ýerleşýär. Goşa kwarta bolmasa, kämil toparyň görnüşlerini alyp bolmaýar. Beýle ýagdaýda kämil topar aýrylyşdyryjy we meňzeş topar bolar.

Has kämil topar özünden kiçi gatnaşyklary özüniň bölekleri hökmünde içine almak bilen, ondan uly gatnaşyklar bolsa öňde beýan edilen usul bilen düzülýär. Oktawa barada özümiziň islän zadymyzy, oktawa girýän başga aralyklary görnüşleriniň düzülişini, görnüşlerden sütünleriň alnyşyny we oktawanyň hemme görnüşlerini beýan etdik.

Oktawadan gatnaşygy uly bolan sütünlerden heňleriň düzülişi kyndyr. Beýle sütünler bilen amal etmegiň işjeň gatnaşyklaryň az bolan ýagdaýynda artykmaçlygy ýokdur. Bu ýerde sözümizi gysgaldýarys we aşakda görnüşler baradaky jedweli berýäris:

	S	N	M	L	E	E	O	H	R	A	H	D	j	A	A
							1-nji	ح	ر	و	ه	د	ج	ب	ا
						2-nji	ط	ح	ر	و	ه	د	ج	ب	1-
					3-nji	ى	ط	ح	ر	و	ه	د	ج	2-nji	
				4-nji	ك	ى	ط	ح	ر	و	ه	د	3-nji		
			5-nji	ل	ك	ى	ط	ح	ر	و	ه	1-nji			
		6-nji	م	ل	ك	ى	ط	ح	ر	و	3-nji				
	7-nji	ن	م	ل	ك	ى	ط	ح	ر	2-nji					
1-nji	س	ن	م	ل	ك	ى	ط	ح	1-nji						

Bu jedwelde oktawanyň, kwintanyň we kwartanyň görnüşleri jemlenýär. Ol görnüşleriň her biri jedwelden anyk görünýär. Olaryň iki tarapy heňleriň esaslarydyr. Iki tarapyň ortasynda nagmalar ýerleşýär. Pes nagmalar heňleriň sütünleridir.

Jedweliň aşak tarapynda ýerleşen sekiz sany görnüş oktawanyň görnüşleridir; ýokary tarapda ilki dört sany (1-nji, 2-nji, 3-nji, 1-nji güýçli) görnüş – kwartanyň görnüşleridir, şol tarapdaky bäş (3-nji, 1-nji güýçli, 3-nji, 2-nji, 1-nji) görnüş – kwintanyň görnüşleridir.

Jedwelde üýtgemeleriň görnüşleri[1] görkezilýär. Oktawanyň görnüşleriniň sütünindäki üýtgemeleriň sanawyny berdik. Bu jedwel üýtgemeleriň görnüşleri taýdan düzüldi. Onda oktawadan gatnaşygy uly görnüşler hem ondan gatnaşygy kiçi görnüşler hem berildi.

Agzalyp geçilen üýtgemeleriň görnüşleri ýönekeýdir. Beýan edilen zatlary özleşdirmek bilen okyjynyň özi ol görnüşleri tapyp biler.

Ritmleriň görnüşleri

Indi ritmleriň görnüşleri baradaky sözümizi aýdalyň we olary «Fizikanyň saz sungatyndaky esaslary baradaky kitapda» aýdylyşyndan başga usul bilen düşündireli. Çünki, bu ýerdäki maksadymyz ritmiň görnüşlerini içgin düşündirmekden ybaratdyr.

Ritmler hem sanlar ýaly biri-biriniň yzyndan gelýär. Munuň özi matematigiň tekizlikleriň[2] sanlaryny yzygiderli goýuşy ýalydyr. Tekizligiň köp görnüşleri bolýar. Göni tekizlik bir giňişlikde ýerleşýär. Üçburçlugyň[3] sanlary bir birlige deňlenilýär.

---

[1] اَصْنَافُ الاِنْتِقَالاتِ Esnaf al-intikalat –üýtgemeleriň görnüşleri, modulýasiýa.
[2] اَلسَطْحُ Sath – tekizlik.
[3] اَلمُثَلَث Musallas – üçburçluk.

Şeýle ritmiň sanlaryny hem bir birlige deňläp bolýar. Şol birligi ritmiň başlangyç ölçeg birligi hökmünde kabul edýäris. Soňra ritmiň bu birlikden haýsy tarapa, nähili we näçe mukdarda ýaýraw tapýandygyny kesgitleýäris. Eger eşidiji beýle maglumatlary kesgitläp bilse, onda ol ritmiň sanlarynyň gutarnyksyzlyk çägine ýetmezden öň tamam bolýandygyna göz ýetirer.

Eşidijä we okyja bu ýerden aljak maglumatlary «Fizikanyň saz sungatyndaky esaslary baradaky kitapdan» alan maglumatlaryna meňzeş bolar. Goý, ritmiň wagt bölekleri üç basgançakdan ybarat bolsun. Beýle ýagdaýda ol basgançaklar şulardan ybarat bolar: güýçli seslenmäniň wagty, ýumşak seslenmäniň wagty we ortaça seslenmäniň wagty.

Wagt birligi arap dilindäki düşüm goşulmalaryna meňzeşdir. Ortaça seslenmäniň wagty bu dildäki harplaryň hereketine, ýumşak seslenme bolsa «a» we «i» sesleriniň güýçli dodaklandyrylmasyna meňzeşdir. Käbir alymlar «nakra» («ritmiň zarbasy») sözüni diňe «güýçli zarba» diýip kabul edýärler. Ýöne ortaça zarba hem bolýar. Bu iki zarbany «ortaça zarba» we «ýumşak zarba» diýip atlandyrýarys. Bu iki zarbanyň arasyndaky wagtyň dowamlylygy ritmiň esasyny düzýär. Muny şeýle harplar bilen alamatlandyrmak mümkin: «ten ten ♦[1] ten ten». Muny ritmiň beýleki görnüşleriniň esasy hökmünde kabul edýäris. Ol hemme ritmleriň güýjüni öz içine alýar we oňa görä ritmleriň hemme görnüşleri kesgitlenýär. Eger zarbanyň başy birinji ritmiň başy bilen goşulyp gelse, onda oňa «bitişen ritm»[2] diýilýär. Soňra ikinji aýlaw alynýar. Eger bu görnüşiň ikinji zarbasy ikinji aýlawyň zarbasynyň başy bilen ikinji görnüş peselýänçe goşulyp eşidilse we üçünji aýlawda hem gaýtalansa, onda üçünji zarbanyň owazy üçünji aýlawyň zarbasynyň başy

---

[1] ♦ – Biz bu alamaty ritmleriň arasyndaky säginmäni aňlatmak üçin şertli belgi hökmünde ulanýarys, pauza.

[2] اَلإِيقَاعُ المُتَّصِل Al-ika‘ al-muttasyl – bitişen ritm.

bolar. Şunuň ýaly bu ritmdäki her bir zarba bitişen ritmiň her aýlawyndaky zarbasynyň owazynyň başydyr. Çünki, ol beýle häsiýeti bilen şu ritmiň bitişen görnüşleriniň her birine laýyk gelýär. Şunuň ýaly hem bu ritmdäki her bir zarba başga bitişen aýlawlaryň her biriniň zarbasynyň owazynyň başydyr. Olaryň her biriniň görnüşleri hem deň gelýär. Şoňa görä bu ritmi hemme bitişen görnüşleriň esasy hasaplasa bolar. Şonuň üçin bu ritmi beýleki ritmlere esas edip aldyk we ony başga ritmleriň her biriniň ýaýraw tapyp ugraýan başlangyç nokady hökmünde kabul etdik.

Wagtynyň dowamlylygy bilen deň bolan we ritmiň içine girýän nagmalaryň zarbalarynyň iki zarbasynyň arasyny düzýän wagty wagt dowamlylygy hökmünde kabul edýäris.

Ritmiň çekimli nagmalary wagt dowamlylygy boýunça uzyn bolýar. Köplenç ritm geplenýän wagta ýakyn wagtda sekiz bogundan ybarat bolýar we ol ýeňil bogun hasaplanýar. Ondan soňky gelýän wagt ýeňil bogna görä iki essedir. Ol iki bognuň arasynda ýerleşýär. Munuň özi arasy üzülmän geplenende ýüze çykýar. Eger gepleşik üzülse, onuň nagmalary ýeňil bogundan köp çekiler. Soňra onuň yzyndan başga bogun gelýär. Şeýle usul bilen ritm duýuş agzalary tarapyndan kabul edilýänçe tertip boýunça dowam edýär.

Iki bognuň arasyndaky wagt dowamlylygyň birligidir. Ol köplenç çekimli yzygider gelýän iki nagmanyň arasynyň başynda ulanylýar. Ol iki nagmanyň birinjisiniň soňy bilen ikinjisiniň öňi bitişýär. Bu wagty esasy nagmalaryň iki zarbasynyň arasyndaky wagt diýip hasaplaýarys. Eger sazanda bu mukdardan artyk wagt mukdaryny almakçy bolsa, onda ol ony hem alyp biler.

Çekimsiz wagt birliklerini hem ulanyp bileris. Munuň üçin beýle wagt birliklerini kesgitlemäge ymtylmalydyrys.

Ritmleriň başlangyç nokatdan ýaýraw tapmagy tertipli[1] ýa-da tertipsiz[2] bolup biler. Tertipsiz ýaýraw – zarbalaryň her biri iki-ikiden, ýagny iki-iki, üç-üç, dört-dört ýaly wagt mukdaryny öz içine alýan wagtdyr. Beýle wagt ölçegini sazandanyň özi heňleri düzende saýlap alýar. Tertipli ýaýraw – iki hili bolýar. Olaryň biri başlangyç wagta ýakyn bolan wagtdan başlaýar. Bu ýaýraw başlangyç wagta baranda sekiz bogna barabar bolýar. Sekiz bogun ýeňil bogunlardan hasaplanýar. Beýle bogunlaryň her biri ýeňil wyzzyldyny[3] döredýär. Şonuň üçin onuň wagtynyň ýedi bogna deň bolmagy gerek. Ýedi bogun ýeňil zarbalaryň arasynda ýerleşýär.

Zarbalaryň arasy tamam bolmaga ýakynlaşanda zarbalaryň arasyndaky wagt azalýar. Beýle ýagdaýda alty sany bitişen ritm alynýar. Olar şulardyr. Birinji ritm: «ten ten ten ten ten»; ikinji ritm: «ten ten ♦ ten ten»; üçünji ritm: «ten ten ten ♦ ten ten ten»; dördünji ritm: «ten ten ten ten ♦ ten ten ten ten»; bäşinji ritm: «ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten»; altynjy ritm: «ten ten ten ten ♦ ten ten ten ten». Bu ritmleriň hemmesi hem zarbalary wyzzyldy[4] döredýän we sazlaşmaýan birleşmelerdir.

Emma ýeňil wyzzyldyny döredýän zarbalar hem sazlaşýarlar. Olar iki görnüşdir. Birinji görnüşiň zarbalary iki zarbanyň arasynda tiz geçýän wyzzyldyny döredýärler. Ikinji görnüşiň zarbalarynda iki nagmanyň arasynda ýeňil we tiz geçýän wyzzyldy peýda bolýar. Ony şeýle şekillendirse bolar:

ســـســـســـســـســـســـســـس

<u>S</u>   <u>S</u> <u>S</u> <u>S</u>   <u>S</u> <u>S</u>   <u>S </u> <u>S</u>

---

1 اَلنَـقـرَة اَلمُنْـتَـظِمُ An-nakrat al-muntazym – tertipli ýaýraw.
2 اَلنَـقْـرَة غـَيْـرُ اَلمُنْـتَـظِم An-nakra gaýr al-muntazym – tertipsiz ýaýraw.
3 At-ta’akkub al-hafkf – ýeňil wyzzyldy.
4 اَلتَـعـَقـّب At-ta‘akkub – wyzzyldy.

Ýene haýal geçýän wyzzyldy bolup biler. Ony şeýle şekillendirse bolar:

سـ‍ــــسـ‍ــــسـ‍ــــسـ‍ــــسـ‍ــــسـ‍ــــسـ‍ــــس

<u>S</u>   <u>S</u>   <u>S</u>   <u>S</u>   <u>S</u>   <u>S</u>   <u>S</u>   <u>S</u>

Dokuz başlangyç wagt birligi we sazlaşýan wyzzyldylary bolan birleşmeleriň hemmesini araplar «sazlaşykly zarba»[1] diýip, wyzzyldy döretmeýän sazlaşyklary bolsa «hereketli zarba»[2] diýip atlandyrýarlar. Olar wyzzyldyly ritmiň zarbalaryna «görnüş»[3] diýip, hereketli zarbalary bolan ritmlere bolsa «tiz zarba»[4] diýip at berýärler. Eger hereket tiz hereketden haýal bolsa, onda käbir sazandalar oňa «saýlantgy zarba»[5] diýýärler. Eger birleşmeler üýtgemese we özleriniň gurluş binýadynda peýdalanylmasa, onda olar gulaga ýakymly bolmaýar ýa-da kem bolýar. Şonuň üçin olary üýtgetmän özleriniň gurluş binýadynda ulanylsa, olarda bölümlere bölünmek bolup geçýär we olar gulaga ýakymly hem maýyl ediji owaz bilen eşidilýär. Eger birleşdiriji ritmleriň ýaýrawlaryny aljak bolsak, onda olary adat bolan birleşmeleriň wagtlaryndan alarys. Bu ýerde bir birleşdiriji wagt birligi ýa-da ondan köpräk wagt birligi bolýar. Munuň özi islän gatnaşygymyzdan has uludyr. Soňra birleşmelerden meňzeş wagt birliklerinden has uly wagt birligini alýarys.

Indi aýratyn uly ritmi alalyň we ony gaýtalalyň. Netijede, aýratyn ýaýrawda ösýän iki ritmi alarys. Olar iki sany ýaýraw bolup, olaryň birinjisi ýönekeý görnüş, ikinjisi bolsa çylşyrym-

---

1 اَلنَّقْرَةُ السَّاكِنَةُ An-nakrat as-säkina – sazlaşykly zarba.

2 اَلنَّقَرَةُ المُتَحَرِّكَةُ An-nakrat al-mutaharrika – hereketli zarba.

3 اَلجِنْسُ Al-jins – görnüş.

4 اَلنَّقْرَةُ المَحْثُوثُ An-nakrat al-mahsus – tiz zarba.

5 نَقْرَةُ التَّخَيّرِ Nakrat at-tahaýýur – saýlantgy zarba.

ly görnüşdir. Ýönekeý görnüş bir birleşdiriji wagtyň her döwrüni birleşdirip ritmi düzmekdir. Çylşyrymly görnüş – iki ýa-da ondan köp wagtyň döwürlerini birleşdirip ritmi düzmekdir. Ol wagtlar birinji, ikinji, üçünji we ondan hem köp bolup biler. Birinji wagt sada görnüşe girýär. Onuň döwürleri yzygider we meňzeş wagt birliklerinden ybarat bolup, iki-iki zarbadan (kakuwdan) gelýär. Ikinji wagtyň döwürleri iki-iki zarbadan ybarat bolýar. Wagtlaryň galanlary hem şu tertipde düzülýär. Birinji çylşyrymly görnüş iki sany dürli wagtyň döwürlerinden düzülýär. Ikinji çylşyrymly görnüş üç sany wagtdan yzygider ýagdaýda emele gelýär. Onuň wagtlaryndan galan wagtlara meňzemeýän wagtlar hem bolýar. Galan wagtlar hem yzygiderli döreýär.

Bu görnüşleriň birleşdiriji ritmlerinden biri-birinden emele gelmegi ýeňildir. Olaryň emele gelşi şeýle usul bilen bolup geçýär. Birinji ýönekeý görnüşi birleşdiriji ritmleriň wagtlaryndan bir wagt we iki zarba edip alýarys. Goý, ol wagt bäşinji görnüşiň wagtlaryndan bolsun. Onuň wagty bir döwre deň diýeliň. Oňa öňde agzalan wagtlardan bir wagty artdyralyň we ony bu döwri toparlara bölüji döwür hasaplalyň. Soňra döwürleri ýene gaýtalaly. Birleşdiriji topar olaryň ortasynda bolar: «Ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten».

Şeýle usul bilen birinji ýönekeý görnüş birleşdiriji toparyň her birinden emele gelýär. Eger ýönekeý görnüşi almak islesek, onda sütüni birleşdiriji toparlaryň birine goşýarys. Netijede, ondan iki wagty we üç zarbany alýarys. Bu ýerde birleşdirilen wagt dördünji wagt bolar.

Ritmde jemlenen döwür göz öňünde tutulan döwür bolar. Oňa ritmleriň ondan öň gelen wagtlaryndan birini artdyralyň. Beýle ýagdaýda şeýle ritmi alarys: «Ten ten ten ♦ ten ten ten ♦ ten ten ten».

Eger üçünji ýönekeý görnüşi almak islesek, onda üç wagty we dört zarbany alarys we oňa olardan dowamly bolan wagtlaryň birini artdyrarys Netijede, şeýle ritmi alarys: «Ten ten ten ten ♦ ten ten ten ten ♦ ten ten ten ten»

Eger bu görnüşleriň yzyndan biri başgasyndan soň, tertip boýunça gelýän ýönekeý görnüşleri almak islesek, onda hem ýokarda agzalan usuly ulanarys. Eger birinji görnüşden düzülen ritmi almak islesek, onda birleşdiriji görnüşleriň birine ýüzleneris. Eger bäşinji wagty ýa-da altynjy wagty almak islesek, onda ritmden wagtlaryň birini alyp, oňa birleşdirilen wagtlaryň bir wagtyny artdyrarys we ol iki wagtdan bir döwri alarys, soňra oňa birleşdiriji toparlaryň öňki iki wagtdan dowamly bolan wagtlaryň birini artdyrarys. Netijede, şu ritmi alarys: «ten ten ten ♦ ten ten ten» Beýle ritm dürli tertipde bolan wagtlardan düzülen ritmdir.

Eger ritmiň düzümlerini üýtgetsek, onda ol düzümleri taýdan dürli tertipde bolar. Eger olaryň her biriniň wagty birleşdiriji düzümlerden alynsa, soňra ol wagtlaryň tertipleri üýtgedilse, onda başga ritmler alnar. Aşakda tertibi üýtgedilen aýratyn düzümlerden alnan bir ritmi berýäris: «ten ♦ ten ten ten ♦ ten ten».

Bu usul ritmiň aýrylyşan düzümlerinden her wagtyň öz tertibi boýunça düzülen görnüşidir.

Ritmleriň iki sany tertipli düzülen görnüşiniň birinjisi hem şeýle usula eýerýär. Aýrylyşdyryjy toparlar başlangyç zarbalaryň görnüşleri bilen bile emele gelýär. Zarbasy iki-ikiden, üç-üçden, dört-dörtden edilen we mundan hem artyk goşa sanly bolan zarbalaryň hemmesi bu görnüşlere degişlidir. Munuň üçin birinji zarba başlangyç zarbadan iki esse artdyrylýar. Ikinji zarba öz halynda galdyrylýar ýa-da ol iki esse artdyrylýar, birinji zarba öz halynda galdyrylýar ýa-da olaryň ikisi hem artdyrylýar. Eger birinji zarba artdyrylsa, ikinji zarbanyň tertibi

öz halynda galýar we şu ritm alynýar: «ten ten ♦ ten ♦ ten ten ♦ ten».

Eger ikinji zarba we ikinjä ýakyn zarba artdyrylsa, onda birinji zarba öz halynda galýar we şu ritm alynýar: «ten ten ten ♦ ten ten ten».

Ol zarbalaryň her biri bir ýa-da iki görnüşli bolýar. Birinji zarba bilen ikinji zarbanyň arasynda ortak zarba[1] bolýar ýa-da olaryň her biri öz halynda görnüşlere bölünýär. Eger ortak zarba goşa-goşadan iki-iki edilse, onda birinji zarba bilen ikinji zarbanyň arasy iki sany deň wagta bölüner we her zarbanyň iki tarapyndan deň aralyk dörär we şu ritm alnar: «ten ♦ ten ten ♦ ten ten ten».

Birinji zarba ýakyn bolan zarba birinji zarba artdyrylan zarbadyr[2]. Ikinji zarba ýakyn bolan zarba ikinji zarba artdyrylan zarbadyr. Beýle zarba şu ritmdir: «ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten».

Şu zarbanyň mysaly ýaly başlangyç zarbany hem goşa-goşa edip, ýagny iki-ikiden, üç-üçden, dört-dörtden artdyryp bilýäris. Beýle ýagdaýda ondan başga ritmler alnar. Bu birleşdiriji ritmlerden dörän görnüşleriň zarbalarynyň aralaryny ýakynlaşdyryp hem daşlaşdyryp bolýar.

Beýleki ritmlerde hem goşa-goşadan, köpelenç iki-ikiden zarbalar çykýar. Eger olaryň duran ýerlerinden aralary daşlaşsa, olar ýerlerinden üýtgeseler ýa-da ritmlerde haýallama dörese, beýle ritmler pes ritmlerdir. Eger olaryň arasy tiz hereket bilen ýakynlaşsa, onda beýle ritmler beýik ritmlerdir. Şunuň ýaly usul bilen ritmler heň üstüne heň bolup döreýär.

Her bir ritmiň öz sütüni, asly, tertibi we ýaýraýan ýeri bolýar. Ritmler daşyndan gelen zarbasy bilen artyk ýa-da artyk

1 اَلنَـقْـرَةُالمُـشْـتَـرِكَـةُ An-nakrat al-muşterika – ortak zarba.
2 اَلنَـقْـرَةُالمُـضَـافَـةُ An-nakrat al-muzafa – artdyrylan zarba.

bolmadyk, birleşdiriji ýa-da aýrylyşdyryjy bolup bilýär. Olaryň ýene dört görnüşi bar: aýrylyşanlary birleşdiriji; birleşenleri aýrylyşdyryjy; bir bölegi birnäçe esse köpeliji; her bir wagt böleginden ýa-da dürli düzümlerden düzüliji.

Eger ritmiň uly, orta, kiçi ritmleriň bölümlerini iki ölçeg bellenilse, aýrylyşdyryjy ritmiň döwürleri bir ýa-da üç bolsa, onda birinji görnüş bolar. Uly ritmiň aýrylyşdyryjy zarbasy kiçi ýa-da orta bolsa, döwürleriň zarbalary alty-altydan bolar. Beýle ýagdaýy şeýle aňlatsa bolar: «ten ten ♦ ten ♦ ten ten ♦ ten ♦ ten ten ten ♦ ten ten ten».

Ýokardaky jedwelde oktawanyň, kwintanyň we kwartanyň görnüşleri jemlenýär. Ol görnüşleriň her biri jedwelden anyk görünýär. Olar iki tarapyň heňleriniň esaslarydyr. Iki tarapyň ortasynda nagmalar ýerleşýär. Pes nagmalar heňleriň sütünleridir.

Birleşen zarbalarda hem, aýrylyşan zarbalarda hem zarbalary aýyrylyşdyrmak mümkin. Bu birleşen zarbalarda zarbalary toparlara bölmek bilen, aýrylyşan zarbalarda bolsa, aýrylyşan zarbalary öz duran ýerlerinden başga ýerlere geçirmek bilen edilýär.

Ritmlerde bir wagtyň döwürleriniň böleklerini birnäçe gezek, köp gezek gaýtalap bolýar. Şeýle ýagdaýda döwürleriň şekilleri belli bolýar. Meselem, birinji görnüşiň her bir döwri iki bölekden, birinji bölek iki zarbadan ybarat. Ondan soň ikinji bölek gelýär. Muny şeýle aňlatmak mümkin: «ten ten ten ♦ ten ten ten ♦ ten». Ikinji zarba gaýtalananda şeýle aňlatmany alarys: «ten ten ten ten ♦ ten ten». Eger birinji zarbanyň käbir bölegini we başga ritmleriň her bir zarbasyny gaýtalasak, onda şunuň ýaly ýagdaýy alarys.

Her bir döwür böleklere bölünip bilýär. Beýle bölünmekde ilki döwür bölünýär, soňra ol bölek beýleki döwürleriň hemmesi bilen ýa-da döwürleriň käbiri bilen ýa-da hemme döwürleriň

käbiri bilen birleşdirilýär. Birinji görnüşiň başynyň bir bölegini başga bir görnüşiň döwürleriniň biriniň ahyryna, şeýle aňlatma emele gelýänçe birleşdirmek munuň bir mysaly bolup biler: «ten ten ♦ ten ♦ ten ten ♦ ten ten ♦ ten ♦ ten ten». Ýa-da şeýle aňlatma onuň bir mysaly bolup biler: «ten ♦ ten ten ♦ ten ♦ ten ♦ ten ten ♦ ten ten».

Her bir ritm beýleki islendik ritmiň döwürleriniň biriniň ahyrydyr. Her bir ritm beýleki ritmleriň döwürleriniň şekillerini üýtgedýär we başga ritmleri döredýär.

Daşyndan gelen zarbasy bilen artyk bolan ritm kämil zarbaly ýa-da dodaklanan ritm bolup biler. Beýle ritm ýene ortaça döwürleri bolan ritm ýa-da iki sany döwrüň arasynda bolan ritm ýa-da ritmleriň döwürleriniň ahyryndaky ritm bolup biler. Her döwrüň ortasynda ýerleşýän ritm barada aýdylanda, onda ol köplenç ýagdaýda pes ritmleriň döwürleriniň ortasynda ýerleşýär. Eger olaryň arasyndaky wagt dowamly we boş bolsa, zarbalar hereket edýärler. Şunuň ýaly uly aýrylyşdyryjy ritmlerde her döwrüň ahyryndaky wagt dowamly bolup, zarbalar käbir boş wagtlary herekete getirýär.

Eger döwürleriň soňlarynda on ölçeg birligi mukdarda haýal wyzzyldyly zarba bar bolsa, beýle ýagdaýda zarbanyň bir döwürden beýleki döwre üýtgemegi ýeňil bolýar. Beýle üýtgemä[1] «döwürleriň üýtgemesi» diýilýär. Bu ýerde kämil zarbalar we ýumşak zarbalar ulanylýar. Beýle ýagdaý çekimli garyşyk ritmlerde ýüze çykýar. Beýik çekimli ritmlerde kämil zarbalar ulanylýar.

Ritmlerde nagmalara geçmegiň tizligi barada aýdylanda, onda ritmiň artdyrylan zarbasyz we pes bolmagy gerek. Araplar muny «tizlenme» diýip atlandyrýarlar. Tizlik ritmiň wagtyny üýtgedýär we onuň kiçelmegine alyp barýar. Ritmleriň ke-

[1] اَلانْتِقَال Al-intikal – üýtgeme, modulýasiýa.

silýän ýerleri soňky zarbalaryň görnüşlerindedir we ol ýerleriň zarbalary ýumşak bolýar. Eger ritmler mundan köpräk ýerden, ýagny birinji döwrüň ahyrky böleginden başlasa, başlanan döwür öňde gelýän döwrüň yzynda bolar.

Birinji pes zarbalaryň arasy ýakynlaşanda birleşdiriji nagmalaryň sany azalýar. Munuň aslynda bolan zarbalar üýtgewsiz ulanylýar. Üýtgemeleriň taraplary üýtgedilýär. Meselem, birinji, sekizinji zarbalar iki esse artdyrylýar, üçünji zarba bolsa, öz halynda galdyrylýar. Onuň yzyndan bir ýumşak zarba gelýär. Beýle ýagdaýy şeýle aňlatsa bolar: «ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten». Birinji zarbany iki esse köpeltmek ikinji zarbany ýeňletmek, üçünji zarbany öz halynda galdyrmak ýa-da ony pes ýagdaýda goýmak hem şunuň ýalydyr. Muny şeýle şekillendirse bolar: «ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten ♦ ten ten».

Ritmleriň bu ýerde sanalyp geçilen üýtgemelerinden araplara adat bolan başga üýtgemeler hem bolýar. Olary öňde sanap geçdik.

Zarbalaryň bölümleriniň birnäçe gezek ýa-da köp gezek ulanylmagy olaryň şekillerini özgerdýär we täze köp şekilleriň emele gelmegine sebäp bolýar.

Beýle ýagdaý heňleriň goşa oktawa ýetmeýänleri we ondan artýanlary barada söz açmagymyzy talap edýär. Ol heňler haly boýunça görnüşde sütün bolup duran nagmalardan ybaratdyr. Eger bir görnüşdäki ikinji nagma başga görnüşiň ikinji nagmasy bilen köpelse, şeýle hem sütünleriň bir nagmasy başga görnüşiň ikinji nagmasy bilen köpelen görnüşiň ikinji nagmasy bolsa, ol nagma bu jemde hem ikinji nagma bolar. Munuň özi peslik we beýiklik taýdan sazlaşygyň bar bolan ýagdaýynda şeýledir. Eger bu ýerde görnüşler görnüşler bilen, toparlar toparlar bilen, çekimler çekimler bilen gatyşsa, onda beýle gatyşyklarda meňzeşlikler köpeler. Bu ýerde ýa-ha nagmalaryň sütünleri peslik we beýiklik jähetden ýakynlaşýarlar, olaryň

goňşulary köpelýär ýa-da meňzeş nagmalar yzly-yzyna gelýär. Birnäçe nagmalar goňşy nagmalaryň orunlarynda ýerleşýär. Munuň özi olar bilen görnüşlerde ýa-da gatyşan çekimlerde bolup geçýär. Ortaky we beýik nagmalaryň sazlaşygy kämil eşidilýär. Aýratyn hem ikiniň ýa-da üçüň jemini bir wagtda almak mümkin bolsa pesligi bilen biri-birine ýakyn iki nagmada beýle ýagdaý aýdyňlyk bilen mälim bolýar.

Heňleriň tertibi ortaky we uly sazlaşyklary oktawada, kwintada we kwartada mümkin bolan sütünler bilen üpjün edilişine, sütünleriň we nagmalaryň başga nagmalar bilen üýtgedilmegine baglydyr. Eýeleýän orunlary çalşyrylýan nagmalar olar – oktawanyň, kwintanyň we kwartanyň biriniň ornuny başga bir nagma bilen çalşyrylýan nagmalardyr, bir jemdäki garyşan dürli çekimli nagmalaryň arasyndan uduň süýembarmak perdesine goňşy bolan perdelerinden süýembarmak perdesine geçirilýän nagmalardyr. Heňlerde gowy duýulýan üýtgemeler – olar orta beýikligi bolan nagmalardyr. Ritm zarbalary goşa bolanda käwagt gowy duýulýar. Ritmi birleşen nagmalary birleşdirmek bilen, birleşen nagmalary aýrylyşdyrmak bilen we bir bölegi birnäçe gezek gaýtalamak bilen almak bolýar. Heň almak üçin ony üzülýän görnüşde etmek we bölümleriniň sanyny jübüt etmek, ony kiçi, orta, uly böleklere bölmek gerek.

Heňiň bölekleriniň goşa-goşadan bolmagy gerek. Onuň bölekleri uly, orta we kiçi bolup biler. Uly bölekleriň şygyrlarda, orta bölekleriň goşgularyň bir setirinde we kiçi bölekleriň goşgynyň bir setiriniň böleklerinde orny bardyr. Orta böleklerde nagmalaryň sany we wagtlaryň deň, tertipleriň bolsa meňzeş bolmagy hökman. Uly bölekler özünden kiçi we orta böleklerden düzülýärler. Meselem, ol iki sany orta bölekden ybarat bolup biler. Kiçi bölekleriň wagt mukdarlary dürlüdir. Olarda wagt mukdarlary özara deň bolsalar hem rowadyr.

Bir döwre girýän nagmalaryň hemmesi sazlaşýan nagmalary bolan ýa-da köpüsi sazlaşýan nagmalary bolan, ýa-da şoňa ýakyn wagty bolan ritmiň döwürlerinden ybaratdyr. Olaryň arasynda aýrylyşdyryjy we kiçi toparlar bolýar. Aralarynda uly toparlar bolan ritmleriň sazlaşykly bolmagy hökman däl. Aralarynda uly toparlar bolan ritmler sazlaşykly bolmaýar we olar kämil däldir. Aralarynda asla toparlar bolmadyk ritmleriň hemmesi sazlaşykly bolýar. Eger sazanda mätäç bolsa, onda olary sazlaşmaýan nagmalar bilen gatyşdyryp ulansa ýagşy bolar.

Ikinji makala. Nagmalaryň toparlary

Umumy nagmalar bilen kämil bolan heňler baradaky sözümizi tamamladyk. Beýle heňler heňleriň iki görnüşiniň birinjisine girýär. Öň olaryň ikisini hem kesgitläpdik. Indi heňleriň ikinji görnüşi hakynda içgin durup geçeli. Ikinji makala ynsanyň seslerinden ybarat nagmalary öz içine alýar. Beýle nagmalar özleriniň pesligi we belentligi bilen biri-birlerinden tapawutlanýarlar. Şunuň bilen bir hatarda olaryň bu iki görnüşinden başga toparlary hem bolýar. Nagmalardan düzülen beýle heňleri adam sesleri döredýär. Şonuň üçin beýle nagmalaryň diňe pesligini ýa-da belentligini bilmek we bu iki topary alyp, olary toparlara bölmek ýeterlik däl. Şeýle hem bu mowzugyň öňde gysga beýan edilendigi sebäpli bu ýerde oňa täzeden içgin garap geçmegimiz gerek.

Ýöne bu ýerde özümizi gyzyklandyrýan nagmalar hakyndaky bu mowzuga başga hili çemeleşjekdiris. Çünki, nagmalaryň käbiri diňe ynsanyň özüne, beýleki biri jisimlere, ýene biri bolsa haýwanlara mahsusdyr. Ynsanda jisimlerden çykýan ses hem, haýwanlardan çykýan ses hem, başga zatlardan çykýan

ses hem bolýar. Maksadymyz ynsanyň çykarýan nagmalarynyň häsiýetlerini düşündirmek bilen baglanyşykly bolmalydyr.

Şonuň üçin bu ýerde ünsi ynsana häsiýetli nagmalar taýyndan olary toparlara bölüp düşündirmäge gönükdirdik. Bu nukdaýnazardan hemme nagmalary şeýle toparlara bölmek mümkin:

1. Diňe ynsanyň özüne mahsus bolan nagmalar, ýagny diňe onuň özünde bar bolan nagmalar;

2. Haýwanlara mahsus bolan nagmalar;

3. Jisimlere mahsus bolan nagmalar.

Bu toparlaryň hemmesini iki sany görnüşe bölüp bolar:

1. Ses çykarmakda mukdar ölçeglerine eýerýän zatlaryň görnüşi;

2. Nagmalary döredýän zatlaryň görnüşi.

Ikinji görnüşiň toparlary mukdar ölçeglerine eýermeseler hem olarda nagmalar döreýär. Ýöne ol toparlar köplük ýa-da azlyk jähetden mukdar ölçeglerine eýerýärler.

Birinji görnüşi «nagmalaryň mukdarlary»[1], ikinji görnüşi bolsa «nagmalaryň hilleri»[2] diýip atlandyrýarys. Nagmalaryň mukdarlary ses çykarmakda olaryň biri-birine görä pesligi ýa-da beýikligi bilen baglydyr. Nagmalaryň hilleri bolsa toparlarda olara berilýän häsiýetnamalardan ybaratdyr.

Hususan, bu toparlaryň käbirleri ynsana häsiýetlidir. Beýleki birnäçeleri nagmasy bar bolan hemme jisimler üçin umumydyr. Olaryň ýene birleri barada aýdylanda, onda olar haýwanlara häsiýetli bolan nagmalardyr.

Bu nagmalar haýsy topara degişlidiklerine garamazdan, şol bir wagtda ynsanyň nagmalarynyň pesliginiň we belentliginiň sebäpleri bolup durýar. Meselem, tüýdüklerden eşidilýän nag-

---

1 كَمِّيّاتُ النَّغَم Kemmiýat an-nagam – nagmalaryň mukdarlary.
2 كَيْفِيّاتُ النَّغَم Keýfiýat an-nagam – nagmalaryň hilleri.

malar barada şunuň ýaly sözi aýtmak bolar. Ol nagmalar şol bir wagtda başga topara degişlidiklerine garamazdan, ynsanyň nagmalarynyň pesligine we beýikligine baglydyr. Çünki, tüýdük emeli, ynsanyň bokurdagy bolsa tebigy zatdyr.

Ynsan daşardan öýkenine we kükreginiň içine sorýan howasyny üfläp daşary çykarýar. Ol howany daşary bir demde hem-de ýumşaklyk bilen üflände duýulýan ses çykmaýar. Ynsan öýkende howany toplap, soňra ony bölüp, tertip bilen daşary üflände, howa bokurdagyň bölekleri bilen duşuşyp, olara urulýar we agyz howany tüýdüge iterýär.

Eger howanyň ýöreýän ýoly daraldylsa, onda nagma belent, eger ol ýol giňeldilse, onda nagma pes bolýar. Şeýle hem, bokurdakdan iterilýän howa ýa-da onuň bölekleri ony iterýän güýje ýakyn bolsa ses belent çykýar. Eger bokurdakdan iterilýän howa özüni iterýän güýçden daş bolsa, onda beýle ýagdaýda pes ses alynýar. Howa gaty ýa-da ýumşak güýç bilen galtaşyp biler. Ses olaryň birinde pes, beýlekisinde bolsa, belent bolýar. Bokurdagyň bölümleri howany üfleýän güýje ýakyn bolsa, onda bokurdagyň ol güýje bolan ýakynlygy uduň, tanburyň perdeleriniň ýakynlygy ýa-da tüýdügiň deşikleriniň howany üfleýän agza ýakynlygyna meňzeş bolar. Howa üfleýjiniň agzyna ýakyn ýerlerden ses berýän bolsa, onda belent nagmalar çykýar. Howa üfleýjiniň agzyndan daş ýerlerden ses berýän bolsa, onda pes nagma çykýar.

Kükrekden üflenilýän howanyň ses çykarýan ýerlerini kesgitlemek we oňa ýakyn ýa-da daş ýerleri bilmek mümkin däldir. Bokurdakda howanyň gysylmagy ýa-da giňelmegi barada aýdylanda hem ýagdaý şunuň ýalydyr. Çünki, bokurdak bilen käbir gurallaryň arasyndan eşidilýän nagmalaryň mukdaryny saklamak we ölçemek mümkin bolmaýar. Bu arada nagmalaryň belli bir ýerleri bolýar. Olaryň her biri sesiň belentliginiň we pesliginiň sebäbi bolup durýandyr.

Ses agzalarda kükregiň, kükrege goňşy bolan agzalaryň, bokurdagyň, bokurdaga goňşy bolan agzalaryň, kiçi diliň we agzyň kömegi bilen döreýär. Ses agzalarynyň biriniň beýlekisine goňşuçylygy ýakyn, başga biriniň bolsa goňşuçylygy daş bolýar. Şonuň üçin olaryň biri beýlekisine az ýardam, başga biri bolsa beýlekisine köp ýardam berýär. Olaryň käbiri ýardama zerur, beýleki biri bolsa ýardama zerur däldir. Ýöne olaryň ýardama zerurynda hem, ýardama zerur dälinde hem nagmalar bolýar.

Ynsanyň sesleri ajaýyp hem gowudyr. Ol sesler ynsanyň käbir işlerini ýeňilleşdirýär. Beýle zatlaryň derňewine ruhy ylymlar[1] meşgul bolýarlar we saz sungatynda oňa mätäçlik ýokdur.

Alymlaryň birnäçesi nagmalary kellä hem onuň agzalaryna, başga bir topary olary kükrege we onuň agzalaryna, ýene bir topary kükregiň aşagyndaky agzalaryna degişli edýärler. Ýöne olaryň hiç biri hem nagmalaryň agzalara degişliligini ýokarda beýan eden usulymyz ýaly usul bilen hasaba almaýarlar.

Aslynda nagmalaryň degişliligi olaryň çykýan ýerlerine ýada howanyň üflenilýän ýerlerine görä kesgitlenilýär. Çünki, käbir sesler ýokardan çykýar. Şonuň üçin olar ýokarky agzalara degişli edilýär. Käbir sesler aşakdan çykýar. Bu sebäpli olary bokurdakdan aşakdaky agzalara degişli edilýär. Käbir sesler bolsa, ne ýokardan, ne aşakdan, eýsem ortadan çykýar. Şonuň üçin olar bokurdagyň ortasyna degişli edilýär.

Nagmalaryň toparlarynyň we sesleriň köpüsiniň degişli atlary ýok. Atlary bolmadyk sesler özlerine meňzeş duýulýan başga sesleriň toparlaryna degişli edilýär. Olaryň köpüsiniň atlary seslerden düzülýär. Nagmalaryň toparlarynyň köpüsiniň

---

[1] اَلعـُلـُوُمُ النـَّفـسـَانِـيَّـة Al-ulum an-nefsaniýýa – ruhy ylymlar. Bu ylymlara psihologiýa, syýasaty, ahlak we ş.m. degişlidir.

asla atlary ýok. Şonuň üçin heň düzmekde mätäç bolýan nagmalarymyzdan mümkin bolanlaryny hasaba almagymyz gerek. Atlary boýunça hasaba almak mümkin däldigi sebäpli, olary nagmalaryň toparlaryna görä toparlara jemläp beýan edýäris. Toparlary şeýle atlandyrmak mümkin: kämil topar, garyşyk topar, gödek topar, güýçli topar, gaty topar, düýeguş topar. Soňky topara beýle at berilmegi howanyň bir ses agzasyndan başga ses agzasyna ötüp, ses agzalarynyň köpüsiniň üstünden geçýändigi, ýagny uzyn ýoly ötýändigi sebäplidir. Beýle toparlaryň hemmesini ünsli sazanda duýup hem, alyp hem biler.

Toparlaryň köpüsiniň anyk ady ýokdur. Atlary bar bolan toparlar şulardyr: çygly topar, gury topar, gunnaly (burna salyp aýdylýan) topar, birleşdiriji topar. Soňky iki topar biri-birine ýakyndyr. Çünki, birleşdiriji toparda howanyň hereketiniň hemmesi burunda bolup geçýär. Munuň özi iki dodak birleşen ýagdaýynda ýüze çykýar we howanyň hemmesi burnuň üsti bilen daşary çykýar. Gunna – howanyň bir böleginiň burnuň üsti bilen, beýleki böleginiň bolsa iki dodagyň arasyndan daşary çykmagydyr.

Nagmalar uzyn çekimli, gysga çekimli, aýlawly we göni bolup bilýär. Soňky iki topar nagmanyň sazandanyň hyýalyndan geçiş ýagdaýyna we onuň nagmanyň aýlawly göni hereketi barada oýlanyp görýändigine delildir.

Nagmalar ýene hereketli, hereketsiz, erkin, atyň kişňemesi, adamyň ukudan oýanan wagtyndaky sesine meňzeş bolup biler.

Nagmalaryň ýene şeýle toparlary bardyr: adamyň mähribanlyk edende, gaharlananda, azap görende, lezzet tapanda, gorkanda we şuňa meňzeş ýagdaýlarda düşýän ruhy tolgunmalaryna delil bolujy topar. Olar ynsanyň beýle ruhy tolgunmalaryny aňlatmaga ukyply nagmalardyr.

Sesleriň toparlary

Sesleriň toparlary barada aýdylanda, olar owazlanýan[1] ýa-da owazlanmaýan[2] bolýar. Owazlanýan sesler gysga seslere, uzyn seslere, nagmalaryň çekilişlerine görä çekilýän seslere, nagmalaryň çekilişlerine görä çekilmeýän seslere, nagmalar bilen bilelikde çekilýän seslere (meselem: م mim, ن nun, ء hemze, ر ra, غ gaýn, ز zi we şulara meňzeş sesler), nagmalar bilen bilelikde çekilmeýän seslere (meselem: ت ti, د dal, ك käf we şulara meňzeş sesler) bölünýär.

Nagmalaryň çekilişlerine görä çekilýän seslerden: nagmalara meňzeş eşidilýän sesler (meselem: ع ‘aýn, ح ha, ظ zaý we şulara meňzeş bolan sesler), nagmalara meňzeş eşidilmeýän sesler (Beýle seslere م mim, ن nun, ل lam sesleri) girýär. Olaryň arasynda howa burna düşmese hem çekilýän sesler bar.

Adama ýakymly nagmalar – biri-birine birleşip, ses çykarýan seslenmeýän çekimli nagmalardyr. Owazlanmaýan çekimli sesler asla beýleki sesler bilen birleşdirilip ulanylmaýar. Olardan diňe م mim, ن nun, ل lam seslerini alýarys.

Owazlanmaýan seslere taraplardaky sesler hem-de taraplardaky sesler bilen garyşan sesler degişlidir. Taraplar üç sany bolýar: 1. Beýik tarap. Ol burundyr. 2. Pes tarap. Ol يا ýa sesidir. 3. Ortaky tarap. Ol و waw sesidir.

Gatyşyk sesler ýa-ha ا elip we و waw sesleri bilen gatyşan seslere ýa-da ب bi we و waw sesleri bilen gatyşan seslere bölünýär. Bu üç sany gatyşyk topar iki tarapyň birine ýykgyn edýän sesler ýa-da ortaky taraplar bolup, hiç bir tarapa ýykgyn etmeýän sesler ýa-da ortaky tarapyň çäklerine ýykgyn edýän we ýykgyn etmeýän sesler bolup biler.

---

[1] اَلحـُرُوفُ المُـصَـوّيـتـَةُ Al-huruf al-musawwita – owazlanýan sesler.
[2] اَلحـُرُوفُ غـَيْرُ المُـصـَوّيـتـَةِ Al-huruf gaýr al-musawwita – owazlanmaýan sesler.

Owazlanýan garyşyk sesleriň hemmesi üç topara jemlenýär. Olaryň her biri üç görnüş bolýar. Netijede, olaryň jemi dokuz görnüşdir. Olaryň her birini ýene bölmek mümkin. Emma olar biri-birine ýakyn sesler bolup eşidilýär we gulak olaryň toparlarynyň arasyndaky tapawutlara parh goýmaýar. Şonuň üçin olar şol dokuz sany görnüşe bölmek bilen çäklenilýär we olar taraplara jemleýär. Şeýlelikde owazlanýan görnüşler gulagyň tapawutlandyrýan aýrylyşan uzyn nagmalaryň toparyna on iki sany owazlanýan görnüş bolup girer. Üç topar owazlanmaýan çekimli sesleri girizip, sesleriň görnüşlerini jemlesek, onda nagmalarda ulanylýan we birleşýän sesleriň görnüşleriniň sany on bäşe deň bolar.

Emma owazlanýan gysga sesler barada aýdylanda, onda olar gysgalyga sebäp bolýan nagmalar bilen bilelikde çekilmeýär. Eger çekilseler, onda olar gysga nagmalar bilen uzyn nagmalaryň arasyna düşýär. Her bir owazlanmaýan ses başga owazlanýan gysga sese eýerip, onuň bilen birleşýär we ol «owazlanmaýan ses» ýa-da «gysga kesiji ses»[1] diýip atlandyrylýar. Araplar oňa «hereketli ses»[2] ýa-da «gysga çekimli ses»[3] diýýärler.

Her bir owazlanýan sese onuň bilen goşulyşmaýan ses gatyşman biler. Şonuň üçin oňa «säkinli ses»[4], ýagny «hereketsiz ses»[5] diýilýär. Her bir owazlanmaýan ses uzyn owazlanýan ses bilen birleşýär. Ony «uzyn sesleri kesiji ses» diýip atlandyrýarys. Her bir hereketli harp hereketsiz harpa eýerýär. Araplar

---

[1] اَلحَـرفُ المَـقْـطَـعُ القَـصِـيـرُ Al-harf al-makta‘ al-kasyr – gysga kesiji ses.

[2] اَلحَـرفُ المُـتَـحَـرِك Al-harf al-mutaharrik – hereketli ses, ýagny yzyndan çekimli ses gelýän çekimsiz ses.

[3] اَلحَرفُ القَصِـيـرُ حَـرَكَـة ً Al-harf al-kasyr hereke – gysga çekimli ses.

[4] اَلحَـرفُ بِالسَاكِن Al-harf bis-säkin – säkinli ses, ýagny yzyndan çekimli ses gelmeýän çekimsiz ses.

[5] اَلحَـرفُ غَـيْرُ مُـتَـحَـرك Al-harf gaýr mutaharrik – hereketsiz ses, ýagny yzyndan çekimli ses gelmeýän çekimsiz ses.

oňa «ýeňil bogun»[1] diýip at berýärler. Her bir hereketli ses hereketli sese eýerýär. Araplar ony «agyr bogun»[2] diýip atlandyrýarlar. Beýle ses hereketsiz sese eýerýän ýagdaýynda araplar ony «iki hereketli ýygyndynyň jeminiň ritmik birligi»[3] diýip atlandyrýarlar.

Bogunlaryň toparlary

Agyr bogun hereketsiz sese eýerende araplar oňa ortaky hereketsiz ses bilen iki hereketiň arasyny aýyrýandygy sebäpli «aýrylyşdyryjy ritmik birlik»[4] diýip atlandyrýarlar. Ýeňil bogun hereketsiz sese eýerende ýeke özüniň hereketlidigi sebäpli «ýekelikdäki ritmik birlik»[5] diýlip atlandyrylýar. Agyr bogun hereketli sese eýerende ony üç sany hereketiň yzygider gelýändigi sebäpli «yzygider bogun»[6] diýip atlandyrýarys.

Her bir kesilýän uzyn bognuň güýji ýeňil bognuň güýjüne barabardyr. Şonuň üçin beýle bogun ýeňil bogunlardan hasaplanýar. Her bir ýeňil bogunlara degişli bogun kesilen uzyn bogunlara girýär. Başga düzüm bilen düzülýän bogunlar ýokarda sanap geçen bogunlarymyzdan artykdyr. Çünki, olaryň jemi bogunlardan, ritmik birliklerden ýa-da bogunlar bilen ritmik birlikleriň jeminden düzülýär.

Her bir ýeňil bogun kämil zarbanyň ornuna durýar we olara eýerýär. Her bir kesik uzyn bogun, her bir hereketsiz ses, her bir hereketli ses ýeňil bogundan başlaýar, soňra başga seslere eýerýär. Çünki, hereketli sesden başlanan bogun hereketli

---

1 اَلسَبَبُ الخَفِيفُ As-sebeb al-hafif – ýeňil bogun.

2 اَلسَبَبُ الثَقِيلُ As-sebeb as-sakyl – agyr bogun.

3 اَلوتَدُ المَجْمُوعُ لِاجْتِمَاع المُتَحَرّكَتَيْن Al-weted al-mejmu‘ li ijtima‘ al-mutaharriketeýn – iki hereketli ýygyndynyň jeminiň ritmik birligi.

4 اَلوَتَدُ المَفْرُوقُ Al-weted al-mefruk – aýrylyşdyryjy ritmik birlik.

5 اَلوَتَدُ المُفْرَدُ Al-weted al-mufrad – ýekelikdäki ritmik birlik.

6 اَلسَبَبُ المُتَوَالِى As-sebeb al-mutawali – yzygider bogun.

zarbanyň ornuna, ondan soňky ýeňil bogun bolsa, kämil hereketsiz zarbanyň ornuna durýar. Eger ses hereketli bolsa, onda durulýar, ýa-da onuň yzyndan başga hereketli sesler, tä, hereketli seslere ýetýänçä gelýär we şol hereketli sesde durulýar. Bu sesleriň her biri yzynda hereketli ses bolmadyk ýumşak zarbalaryň orunlarynda durýar. Şunuň ýaly ýumşak zarba ýumşak zarbalar tarapyndan bolan hereketli zarba eýermeýär. Ol bu ýere indiki zarbanyň birnäçe wagtlap durmagy üçin goýulýar. Eger bu ýerde durmak uzaga çekse, onda ol zarbanyň bu ýerde agzalan wagtdan köpräk durmagyna mätäç bolunýar. Şonuň üçin kämil hereketsiz zarbalaryň yzyna eýerilýär.

Hereketli sesler hem şunuň ýalydyr. Olar indiki bogun ýeňil bogun bolanda ýumşak zarbalaryň orunlaryna durýar we duralga hereketli seslerde bolýar. Emma indiki ses hereketli ses bolsa, onda ýumşak sesleriň orunlarynda durulmaýar. Hereketli sesleriň hereketleri çekimli bolsa ýa-da olaryň hereketleri zarbalar bilen birleşse, onda hereketli sesler ýeňil bogna ýakyn durýar. Eger yzygiderli gelýän hereketli sesler köp bolsa we indiki hereketli sese baryp ýetilse, onda şol hereketli sesde durulýar. Çünki, soňky çekimli hereketli ses ýeňil bogun bilen birleşer. Bu ýer ýeňil bognuň orny bolar. Diýmek, ol şol wagt hereketsiz zarbanyň ornuna durdy. Bu sebäpden hereketsiz sesden üýtgemek agyr bolar. Şonuň üçin hereketsiz zarbadan üýtgemek hem kyn düşýär. Hereketsiz zarbadan ýeňil bolmagy üçin onuň käbir wagtyny ýumşak zarba eýeleýär.

Sözleriň toparlary we ölçegleri

Sözler belli bir tertibe salnan ölçegler bilen ölçelýär. Şu nukdaýnazardan hem olar toparlara bölünýär. Toparlar kämil duralgalarda ýüze çykýar.

Munuň özi ses hereketsiz bolanda mümkin bolýar. Şonuň üçin hereketli sese baryp durulýan bolsa sözleriň sesleriniň belli bir ölçegde bolmagy gerek. Diýmek, sözüň ölçeginiň[1] seslere gatnaşygy birleşen ritmleriň nagmalara bolan gatnaşygy ýaly bolmagy hökmandyr. Çünki, birleşen ritm toparlara bölünýän nagmalara görä düzülýär.

Şygryň ölçegi toparlara bölünen seslere görädir. Öň aýdan sözlermizde birleşen ritmleriň nähili döreýändiklerini beýan etdik. Bu beýandan sözleriň nähili döreýändikleri mälim bolýar.

Ölçegli sözler ýönekeý ölçegli[2] ýa-da çylşyrymly ölçegli[3] bolup bilýär. Ýönekeý ölçegli sözler bir ölçegden, çylşyrymly ölçegli sözler bolsa, iki ölçegden düzülýär. Her bir sözüň her bir kiçi bölekleri bir mukdar ölçegi öz içine alýar we uly ritmiň ölçegine laýyk gelýär. Bu ölçegler agyzdan yzygider çykýan sözleriň deň bölekleriniň mysalynda mälim bolýar. Sözler deň ölçegde ýa-da deň bolmadyk ölçegde bolýar. Eger deň ölçegdäki sözler yzly-yzyna gelse, onda deň ölçegdäki sözleriň jemi ýönekeý ölçegdäki sözleriň jemi bolar.

Deň däl ölçegli bogunlaryň yzyndan gelen deň ölçegdäki sözlerden jemlenen jümle kämil däl jümledir. Deň bogunlaryň yzyndan gelen deň ölçegdäki sözlerden jemlenen jümle kämil jümledir.

Beýtleriň görnüşleri we ölçegleri

Bogun – kämil beýti ýa-da beýtiň bölegini düzmek mümkinçiligi bolan bölekdir. Beýt deňölçegli bogunlardan düzülýär. Beýtiň mukdary her bir dilde kesgitli däldir. Beýt – kämil

[1] وَزْنُ القَـول ِ Wezn al-kawl – sözüň ölçegi.
[2] اَلاقَـاوِيـلُ بَـسْـط الوَزْن ِ Al-akawyl bast al-wezn – ýönekeý ölçegli sözler.
[3] اَلاقَـاوِيـلُ مـُرَكـّـبُ الـوَزْن ِ Al-akawyl murakkeb al-wezn – çylşyrymly ölçegli sözler.

ölçegi öz içine alýan sözlerden ybaratdyr. Beýt uzynlygy bilen däl-de, eýsem, ölçegli bolmagy bilen kämildir. Beýt belli bir many beriji mazmuny yzarlaýar. Köp manylary bermekde uzyn beýt, munuň tersine, bir many bermekde gysga beýt ulanylýar. Beýt sözleriniň ölçegli we many yzarlaýanlygy bilen kämil häsiýete eýedir.

Ritmleriň nagmalardan düzülişleri ýaly, beýtler hem ölçegli sözlerden düzülýär. Aýrylyşan ritmleriň toparlary uzyn bolsa, onda olaryň käbir wagtlaryny zarbalar eýeleýär. Zarbalar kämil ýa-da ýumşak bolup biler. Beýt barada aýdylanda hem ýagdaý şunuň ýalydyr. Beýt toparlary köp, uzyn, ölçegleri yzygider gaýtalanýan, ýeňil bogunly, hereketli seslerden ybarat, kämil däl hereketli ýa-da hereketli bognuň soňy hereketsiz görnüşde bolup biler.

Beýtiň ölçegi hereketsiz bognuň ornuny hereketli bogna çalşyrmak bilen ýa-da hereketli bognuň ornuny hereketsiz bogna çalşyrmak bilen, ýa-da ýeňil bognuň ornuny hereketli sese çalşyrmak bilen düzülip bilner.

Sözleriň görnüşleri we ölçegleri

Ölçegli sözlerde hereketsiz bogunlar bar bolanda bogunlaryň käbiri kämil bolmaýar. Munuň özi ritmlerdäki basgançaklaryň ýa-da hereketsiz zarbalaryň hereket etmegi ýalydyr. Hereketsiz bogunda agyr bogunlara degişli söz eşidilse hem onuň käbir bölegi düşürilýär.

Sözler bölümlere bölünip bilýär. Bölümlere bölünýän sözler gaýtalanýan sözlere bölünýär. Gaýtalanýan sözleriň bölümleri seslerden düzülýär. Olar ölçegli ýa-da ölçegsiz bolup bilerler. Ölçegli sözler bilen ölçegsiz sözleriň tapawudy toparlardan düzülmekden ýa-da toparlardan düzülmezlikden ybaratdyr. Çünki, gaýtalanýan sözler toparlardan düzülenlerinde ölçegli, to-

parlardan düzülmese ölçegsiz bolýar. Gaýtalanýan sözler birmeňzeş bölümli we birmeňzeş bölümli däl sözler bolup bilýär.

Eger sözler ölçegli bolmasa, araplar ony «rifmaly kyssa bilen baglanyşykly sözler» diýip, eger sözler ölçegli bolsalar, onda olary «kapyýa» diýip atlandyrýarlar. Araplar ölçegli sözleriň soňunda gaýtalanýan meňzeş böleklere «kapyýa» diýip at berýärler. Olar harplardan, bogunlardan ýa-da ritmik birliklerden ybaratdyr.

Gadymy döwürde hem, häzir hem araplaryň şygyrlary kapyýalydyr. Käbir halklaryň şygyrlarynda belli ölçegli kapyýa saklanmaýar.

Sözler ulanylyşlary boýunça gündelik ulanylýan sözler ýa-da gündelik ulanylmaýan sözler bolup biler. Gündelik ulanylýan sözleriň üsti bilen diňleýjiniň göz öňünde tutulýan maksada düşünmegi gazanylýar. Heňe ýa-da ölçege salnyp aýdylan gündelik sözler oňa has düşnüklidir. Gündelik ulanylmaýan sözlere şygyrlar, hutbalar we dilewarlyk bilen aýdylýan beýleki sözler girýär. Şygyr we dilewarlyk sungatynyň sözleri gündelik ulanylýan sözler däldir, olar il arasynda seýrek peýdalanylýar.

Şygyrlarda we hutbalarda sözler belli tertip bilen gelýär. Şygyrlaryň sözlerini heňe salmak adaty bir zatdyr. «Saz sungatyna giriş» atly kitabymyzda şygyr sungatynyň saz sungatynda möhüm orny eýeleýändigini aýdyp geçipdik. Şygyr hem, saz hem bir maksada gönükdirilýär. Şonuň üçin nagmalardan düzülen heňler bilen bogunlardan düzülen sözler sazlaşýarlar. Sözler heňiň nagmalary üçin toparlar bolup durýar.

Sesinden heňi öňe sürmegiň hajaty ýokdur. Sesler belli bir tertip boýunça sözleri düzýär we olar nagmalaryň toparlarynyň bölekleri hökmünde hyzmat edýär. Sözleriň sesleri heňleriň bölekleri bilen, gaýtalanýan sözler bolsa gaýtalanýan bogunlar bilen sazlaşýar. Meselem, azanyň, Gurhanyň we kyssanyň heňlerindäki nagmalar bilen sözleriň sazlaşygy bardyr.

Şonuň üçin sözleriň heňler bilen sazlaşygy gaýtalanýan sazlaşyga we gaýtalanmaýan sazlaşyga bölünýär. Sazlaşyk ölçegli, ölçegsiz, ritme girýän we ritme girmeýän bolup biler. Ritmleriň köpüsiniň ölçegli sözler bilen sazlaşýandyklaryny belläp geçmelidiris. Ritmsiz söz ölçegsiz söz bilen sazlaşýar.

Heňleriň sözler bilen sazlaşygy

Indi, heňleriň nagmalarynyň sözler bilen we sözleriň sesleri bilen nähili sazlaşýandygy barada gürrüň edeliň. Adatça söze düşünmek maksady bilen sözleriň sesleriniň we nagmalaryň arasyny ýa-da olaryň arasyndaky aralyga düşýän duralgalaryň arasyny daşlaşdyrylmaýar. Tersine, sesleriň arasyna örän ýakyn aralyklar goýulýar. Nagmalar sözleriň seslerine ýakyn bolsa, onda sözleriň sesleriniň arasy adaty däl uzyn aralyklara deň bolýança daşlaşýar. Munuň özi söz bilen sazlaşýan nagmalaryň çekimleridir. Sesleriň aralyklaryny adaty aralyklara deň edilýär. Beýle aralyklarda sözler bilen nagmalar sazlaşýar. Bu ýagdaýda sözüň nagmalar bilen bilelikde çekilmeýän sesleri başda duran nagmalar tarapda ýa-da nagmalar bilen bilelikde durýar. Çünki, heňiň her bir nagmasy nagmalaryň çekilşi ýaly bolup, sözüň sesleriniň iki tarapyny doldurýar. Bu ýerden birinji görnüş «boş heňler»[1], ikinji görnüş bolsa «doldurylan heňler»[2] diýlip atlandyrylýar.

Sözüň owazlanmaýan sesleri gysga owazlanýan sesleriň yzyndan gelýän seslere, hereketsiz seslere, ýa-da uzyn owazlanýan sesleriň yzyndan gelýän seslere bölünýär. Hereketsiz sesler nagmalar bilen çekilýän üç sesiň biri ýa-da başga ses bolup biler.

---

[1] الالْحَانُ الفَارِعَة النَغَم Al-elhan al-farigat an-nagam – boş heňler.
[2] اَلالْحَانُ المَمْلوَة النَغَم Al-elhan memluwat an-nagam – doldurylan heňler.

Heňde boş nagmalar seslenmeýän sesler bilen sazlaşanda, olar uzyn owazlanýan sesleriň yzyndan gelýär. Çünki, boş nagma owazsyz ses bilen bile başlaýar we uzyn owazlanýan ses bilen sazlaşýar. Ol uzyn owazlanýan ses bolsa, owazlanmaýan sesleriň yzyndan gelýär. Munuň ýaly ýagdaýda uzyn owazlanýan sesleriň yzyndan gysga owazlanýan ses gelýär. Munuň üçin owazlanmaýan sesden başlaýan nagmany dowamly çekýäris. Bu ýerde gysga sesi uzaltmaly bolýarys. Netijede, gysga ses uzyn ses ýaly bolar.

Eger ses owazlanmaýan hereketsiz ses bolsa, onda ol üç sesden başga bir ses bolar. Ony nagmanyň başyna goýsak, onda bu hereketsiz sesi hereketli ses, owazlanýan uzyn sesi gysga ses ederis. Eger üç sesiň biri hereketsiz ses bolsa, onda onuň bilen sazlaşýan nagma çekiler.

Sesleriň arasyndaky boş nagma bir, iki, üç ýa-da üçden köp bolup biler. Eger sözüň hemmesi boş nagma degişli bolsa, onda sözüň manysy düşnükli bolar. Eger söz nagmalar bilen doldurylan bolsa, onda hem sözüň manysyna düşünmek ýeňil bolar. Ýöne beýle ýagdaýda heňiň ýakymlygynyň bir bölegi aýrylýar. Eger heň iki görnüşiň birinde jemlenen bolsa, onda heň ýakymly bolup eşidilýär we sözüň manysyna ýeňil düşünilýär. Eger heň sözüň sesleri we nagmalary bilen gatyşyk bolsa, onda heňiň üsti bilen göz öňünde tutulýan maksat düşnükli bolar.

Öň owazlanýan we owazlanmaýan sesleriň hemmesini sanap geçdik. Indi sesleriň arasyndan zeruryny saýlap alýarys. Heňiň nagmalary san boýunça sözüň seslerine deňdir ýa-da olaryň sany sesleriň sanyndan köpdür.

Öň aýdyp geçişimiz ýaly, heňleriň üç sany görnüşi bolýar.

1. Nagmalardan boş bolan heňler;
2. Nagmalardan doly bolan heňler;
3. Bu iki görnüş bilen gatyşyk bolan heňler.

Eger heňiň nagmalary sözüň sesleriniň sanyna deň bolsa, onda söz bilen nagmalaryň ikisinden doly heňi alyp bilmeýäris. Ol ikisinden ýa-ha nagmalardan doly bolan heňi alyp bilýäris, ýa-da nagmalardan bolan heňi, ýa-da iki görnüş bilen gatyşan heňi alyp bilýäris. Eger heňiň nagmalary sözüň nagmalaryndan köp bolsa, onda ol ikisinden nagmalardan boş heňi ýa-da iki görnüş bilen garyşan heňi alýarys. Eger nagmalar sözüň sesleriniň sanyndan az bolsa, onda ol ikisinden nagmalardan boş heňi alyp bolmaýar. Ýöne nagmalardan doly ýa-da iki görnüş bilen gatyşan heňi almak mümkin. Eger nagmalar bilen sesleriň sanynyň biri beýlekisinden birnäçe san artyk bolsa, onda olaryň biriniň beýlekisine bolan gatnaşygyny deňeşdirip görmeli bolýar. Iki sanyň biriniň beýlekisine bolan gatnaşygy bir bölek artyk, birnäçe bölek artyk, iki esse goşulmak bilen köp bölek artyk, diňe bir esse artyk birnäçe esse goşulan bölekleriň bir bölegini goşmak bilen ençe bölek artyk bolup biler.

Eger ses köp bolsa, ol sesleriň birnäçe nagma bolan gatnaşygy iki esse goşmak birnäçe esse bolsa, onda ol ikisinden ähli nagmalar bilen dolan hem-de iki görnüş bilen gatyşan heňi alyp bilýäris.

Sesleriň nagmalara gatnaşygy bir esse goşmak bir bölek bolsa, onda ol ikisinden hemme nagmalar bilen doldurylan heňi düzüp bolmaýar. Ýöne beýle ýagdaýda ol ikisinden garyşyk heňi düzmek mümkin. Nagmalaryň gatnaşygy haýsydyr bir sana deň bolsa, onda ol ikisinden garyşyk heňi düzüp bolýar.

Nagmalar garyşyk nagmalar we garyşyk däl nagmalar bolup biler. Nagmalaryň sanyna iki esse ýa-da üç esse bolan sesleriň sany we her nagmanyň çekim wagty iki goşmak iki ýa-da üç goşmak üç sesiň gepleşik wagtyna deň bolsa, beýle ýagdaýda ol ikisinden nagmalar bilen doldurylan heňi alyp bolar. Şonuň üçin nagmalardan we seslerden doldurylan heňi düzmeli we beýle heňi düzmek mümkindigini ýa-da mümkin däldigini

bilmeli bolsa, onda nagmalaryň sanyny we sesleriň sanyny alýarys. Bu iki sanyň biriniň beýlekisine bolan gatnaşygyny kesgitleýäris. Iki san deň bolsa ýa-da nagmalaryň sany köp bolsa, sesleriň nagmalara bolan gatnaşygy iki esse goşmak bir bölek bolsa, ýa-da birnäçe bölege birnäçe esse hem-de bir bölek ýa-da birnäçe bölek goşulan bolsa, onda ol ikisinden nagmalardan doly heň düzüp bolar. Eger gatnaşyk mundan başga hili bolsa, onda beýle heňi düzüp bolmaz.

Ol ikisinden iki esse ýa-da birnäçe esse gatnaşykda nagmalardan doly heňi düzmeli bolsak, onda sözi deň sanly böleklere böleris. Soňra her nagmanyň geplenen wagtynyň her böleginiň birini deň çekimli wagt böleklerine böleris we her nagmany her bir bölege paýlarys. Eger ol ikisiniň her birinde geplenen wagtyň bölekleriniň sany nagmalaryň her biriniň sanyna deň bolsa, onda nagmalardan doly we kämil heňi alarys. Ol ikisiniň her biriniň geplenen wagty her nagmanyň çekiminiň wagtyndan az bolsa, onda her nagmanyň çekiminiň käbir bölegi bilen doldurylan heň alnar. Ol garyşyk nagmalar tarapdan geler. Bu nagmalar bilen garyşyk nagmalaryň tapawudy – her bir nagmanyň boş bölegi zerur bolanda onuň doldurylan nagmasyna aýlanar. Garyşyk görnüşde zerur bolmasa beýle ýagdaý ulanylmaýar. Bu görnüşiň nagmalary çekimi boýunça has uzyndyr.

Bir mukdary birleşdiriji ritmiň zarbalarynyň arasynda ýerleşen ritmler barada ritmleriň esaslary hakyndaky gürrüňimizde beýan edipdik. Bu usul bilen doldurylan nagmalardan görnüşler düzülýär.

Sözden boş nagmalary bar bolan heňi düzmek üçin nagmalaryň we sesleriň sanyna garalýar. Ol ikisi deň bolan ýagdaýynda ikisinden beýle heňi düzmek mümkin däldir. Beýle heňiň mümkin bolmagyny islesek, onda deň bolmadyk gatnaşygy gözleýäris. Artykmaçlyk gatnaşygy bar bolan her nagmanyň

başlaýan ýeri hökmünde sözüň sesleriniň biri bellenýär we bu işi tä sözüň hemme sesleri tamam bolýança dowam etdirilýär.

Nagmalaryň sany sesleriň sanyna görä iki esse artyk ýa-da üç esse artyk bolsa, onda nagmalar seslere paýlanýar. Nagmalary seslere paýlamak iki şert bilen mümkin bolýar:

1. Nagmalaryň sany sesleriň sanyna deň bolsa;
2. Nagmalaryň sany sesleriň sanyndan artyk bolsa.

Deň bolan ýagdaýda meňzeş bölekli nagmalardan heňler düzülýär.

Sesleriň sanyna görä iki esse artyk nagmalaryň sany iki-ikiden, üç esse artyk nagmalaryň sany bolsa, üç-üçden bölünýär. Şeýdip, her bir bölegiň esse sanlary alynýar. Soňra birinji nagma geçip, ol sözüň birinji sesi bilen sazlaşdyrylýar. Soňra ikinji sesi alyp, ol ikinji bölegiň birinji sesi bilen, soňra üçünji sesi alyp, ol üçünji bölegiň birinji sesi bilen sazlaşdyrylýar. Bu iş tä sözüň sesleri gutarýança şeýle usul bilen dowam etdirilýär. Şeýle heňlerde iki ýa-da ondan köp nagmanyň galmagy zerurdyr.

Nagmalar çekilmegi mümkin däl nagmalar ýa-da çekilmegi kyn nagmalar bolup biler.

Sazlaşýan çekimli sesleriň sany on bäşdir. Olary öňde sanap geçipdik. Nagmalar bilen çekilýän sesler ýa-ha sözüň başyndaky ses ýa-da ondan soňdaky ses bolup biler.

Sözüň başyndaky ses hereketsiz bolmaýar. Çekimli ses bolmagy üçin onuň bilen ýa-ha uzyn çekimliniň ýa-da ses bilen sazlaşýan sesiň bolmagy gerek. Eger onuň yzyndan uzyn çekimli ses gelmese, onda oňa hereket artdyrylýar. Hereketi ol uzyn sesli ses bolýança çekmek mümkin. Ses nagma bilen bilelikde çekilýär. Beýle ýagdaýda birinji nagma sözüň birinji sesi bilen sazlaşýar. Birinji bölekde sazlaşýan owazlanýan sesleriň hemmesi birinji bölegiň ikinji, üçünji nagmalary bilen sazlaşýar. Ol iki nagma birinji ses bilen bilelikde çekilen başga

owazlanýan sesler bilen hem sazlaşyp biler. Beýle sesler öňde sanalyp geçilen on iki sany owazlanýan sesler degişlidir.

Diňe owazlanýan sesler bilen sözlenende sözlemek kyn bolýar. Şonuň üçin olara ol düzümden bolmadyk artdyryjy nagmalary goşmaly bolýarys. Ol sesleri owazlanmaýan sesleriň başlarynda ýerleşdirýäris. Bu işi sözlemegi ýeňilleşdirmek üçin ýerine ýetirýäris.

Bu sesler ء hemze, basym we ه hä sesleridir. Basym hemzedir. Basym bilen hemzäniň aratapawudy azdyr. ء hemze bilen basymy on iki sany owazlanýan sesiň açyjysy hasaplaýarys. ء hemzäni ا elibe we elibe ýykgyn edýän sesleriň açyjysy etmek ýagşy bolar. Eger ony ب bi sesine we ب bi sesine ýykgyn edýän seslere, ýa-da ا elip bilen ب bi sesiniň arasyndaky seslere açyjy edilse, onda nagma doly eşidilmez. Eger ol و waw sesiniň we و waw sesine ýykgyn edýän sesleriň açyjysy edilse, onda doly eşidiler. Beýle ýagdaý birinji bölege degişlidir. Eger ses soňky bölekleriň käbiriniň birinji nagmasy bilen sazlaşýan bolsa, onda bu ses hereketsizdir ýa-da birinji seslenýän uzyn sesiň yzyndan gelýändir. Eger ses hereketli bolsa ýa-da onuň yzyndan uzyn seslenýän ses gelse, onda onuň yzyndan gelýän nagma birinji sesiň yzyndan nagma öwrüler. Beýle ýagdaý barada öň hem aýdypdyk. Eger ses hereketsiz bolsa, onda ol ýa-ha üç sany çekimli sesiň biri bolar, ýa-da olardan başga ses bolar.

Eger üç sesiň biri çekimli ses bolsa, onda olar bilen sazlaşýan nagmalaryň biri owazlanýan seslere ýykgyn etmeýän çekim bilen çekilýär. Nagmanyň başynda goýulan çekimsiz ses özünden öň gelýän nagma bilen goşulyp, uzyn seslenýän ses görnüşinde aýdylýar. Netijede, nagma çekilip aýdylmaga mümkinçilik alýar. Eger ondan öň gelýän ses kesilse, onda nagmany çekip bilmeris. Eger sesi hereketli etsek, onda onuň hereketine görä, nagmany ses bilen bilelikde çekmeli bolarys. Beýle ýagdaýda owazlanýan sesleriň hemmesi uzyn çekimli bolar. Şeýle-

likde üç sesiň biri bilen bilelikde çekilýän nagmanyň tamamlanmaýandygy, gaýtam, dowam edýändigi mälim bolýar.

Üç sesiň iki görnüşiniň birinde ses öňündäki nagma bilen goşulyp gelende nagma kesilmeýär we ses öňdäki nagmanyň ahyrynda gelýär, soňra ol indiki nagma bilen bilelikde çekilýär ýa-da sesiň öňünden gelen nagma kesilýär.

Eger üç sesiň birini aýtmakçy bolsak, onda ء hemze ýa-da basym bilen başlaýarys, soňra sesi nagma bilen bilelikde çekýäris. Soňra nagmalaryň ýagdaýy öňdäki birinji bolup gelen we sözüň birinji sesine ýakynlaşan nagmalaryň ýagdaýy ýaly bolýar. Eger bu ses üç sesden başga bir hereketsiz ses bolsa, onda nagmany çekip bolmaýar.

Muňa iki sany sebäp bardyr. Olaryň bir sesi hereketlendirmekdir. Onuň hereketi tä ses uzyn owazlanýan ses bolýança çekilýär. Beýle ýagdaýda ses bilen bilelikde nagma hem çekilýär. Olaryň ikinjisi sesi nagmalaryň ahyrynda ýerleşdirmek we nagmany başda goýmakdyr.

Nagma ýa-ha ء hemzeli, ýa-da basymly, ýa-da ه hä sesli bolup biler. Eger sesi öňündäki nagma bilen hereketli etsek, onda nagmanyň hereketi bilen bu sesden soňky sesi hem hereketli ederis. Eger harpy öňündäki nagma bilen hereketli etsek, ýa-da ol sesi öňündäki ses bilen hereketli etsek, ýa-da islendik laýyk bolan hereket bilen hereketlendirsek, onda birinji sesden başga her bir sesi nagmalaryň her biri bilen gaýtalap bileris. Boş nagmalar köp bolsa, onda birinji sesi soňky nagma bilen bilelikde çekmek aňsatdyr.

Indi ses birleşmelerini beýan edeliň. Öň nagmalaryň deň edilip nagmalara paýlanyşlary barada aýdyp geçipdik.

Nagmalaryň görnüşleri. Artdyrmak – nagmalary böleklere bölüp, olaryň sanyny köpeltmekdir. Netijede, nagmalaryň käbir bölekleri nagmanyň üçden bir bölegine, başga biri bir nagma, beýleki biri iki nagma, başga biri dört nagma deň, beýleki biri

bolsa mundan hem köp bolar. Artdyrylan nagma tertibe salnan ýa-da tertibe salynmadyk bolup biler. Tertibe salnan nagmanyň köp görnüşleri bolýar. Olardan birinji bölegiň bir nagma bolmagy, ikinji bölegiň iki nagma bolmagy, üçünji bölegiň üç nagma bolmagy gerek.

Şeýle bölek her gezek artanda onuň öňündäki bölek bir san artýar. Birinji bölegi iki bölek etmek we ondan soňky gelýän bölekleriň her birini yzygiderli artdyrmak tertibe salnan nagmalara degişlidir. Birinji bölegi üçe deň etmek, soňra indiki gelýän bölekleri birinji bölege görä tertibe salmak ýa-da munuň tersine hereket etmek mümkindir. Netijede, birinji bölek iň köp sanly bölek, ahyrky bölek bolsa iň az sanly bölek bolar.

Tertibe salnan we tertibe salynmadyk nagmalary gatyşdyryp hem bolýar. Beýle ýagdaýda tertibe salnan we tertibe salynmadyk nagmalar biri-birine meňzeş bolar we olar bölekleri gaýtalaýar. Gaýtalanmaýan bölekler hem tertibe salnan nagmalara girýär. Gaýtalanýan nagmalar tertipleri birmeňzeş bolan bölekleri gaýtalaýar. Gaýtalanýan nagmalara bir bölegi tertibe salnan, beýleki bölegi tertibe salynmadyk nagmalarda bolan nagmalar hem girýär. Eger onuň birinji bölegi kem tarapdan artyk tarapa hereket edýän bolsa, onda indiki bölek hem şunuň ýaly hereket eder. Eger ol munuň tersine artyk tarapdan kem tarapa hereket edýän bolsa, onda indiki bölek kem tarapdan artyk tarapa hereket eder.

Bu iki görnüşiň her biri biri-birine iki essedir. Indiki bölegiň başy öňdäki bölegiň ahyrynyň sanyna deň, ikinji bölegiň başynyň sany bilen hem öňde gelýän bölegiň başynyň sany deň bolmalydyr. Mundan soň tertibe salnan nagmalaryň galan görnüşlerini kesgitlemek kyn däldir.

Emma tertibe salynmadyk nagmalar barada aýdylanda, onda garyşyk nagmalaryň köpüsi bu görnüşe girýär. Bu görnüşde bölekleriň sany sözüň sesleriniň sanyna görä bolýar. Sanlary

kesgitlenenden soňra, nagmalar barada ýokarda aýdylyşy ýaly, sesleri bölekleriň sanyna deň bölmek gerek. Nagmalaryň sany we sözüň sesleriniň sany hasaplanandan soňra bölekleriň sanlaryny tapýarys. Meselem, sesleriň sanyna bölekleriň sanyny goşmak; bölekleriň sanyna olaryň esselerini goşmak. Sesleri nagmalara deň sanly bölekler görnüşinde paýlamaklyk bölegiň sanyny hasaplamazdan mümkin däldir.

Tertibe salynmadyk nagmalary artdyrmak nyzamly ýa-da nyzamsyz bolup biler. Eger nagmalaryň seslere görä artyklygy ýarym esse goşmak üçden bir ýa-da şuňa meňzeş başga ölçeg bolsa, onda bu görnüşde artdyrmak belli bir tertip boýunçadyr. Eger ýagdaý mundan başga hili bolsa, onda nyzamly we nyzamsyz bölekleri artdyrmak kyn bolýar. Soňra sesler nagmalara paýlanýar. Paýlamagyň usuly barada öň aýdyp geçdik. Böleklere bölünip artdyrylan, deň we boş nagmalaryň böleklerini nagmalardan doly heňe öwürmek mümkin. Çünki, bu ýerde sesleriň sany nagmalaryň sanyndan iki esse ýa-da üç esse goşmak bir bölek, ýa-da bölekler goşmak üçden bir ölçegde artykdyr. Artdyrylan mukdardan doly we gatyşyk nagmalary ýa-da ol ikisini bilelikde almak mümkin. Sesler nagmalaryň bir bölegi ýa-da bölekleri bolanda, beýle ýagdaýda garyşyk heňi alyp bolýar. Şeýle hem bu görnüşiň böleklerini almak kyn däldir.

Nagmalardan doly heňlere sesleriniň hemmesi dürli bölekler bilen her nagmanyň wagtyna deň görnüşde doldurylan nagmalar we her bir nagmanyň wagtynyň birnäçe wagtyna deň görnüşde doldurylan nagmalar girýär. Beýle nagmalar barada öň aýdyp geçipdik.

Indi gatyşyk nagmalar[1] baradaky sözümize geçeliň. Sesleriniň sany nagmalarynyň sanyndan artyk bolan heňler nagmalar

---

[1] اَلنَّغَمُ المَخْلُوتَةُ An-nagam al-mahluta – gatyşyk nagmalar.

bilen doldurylan, emma sesleriniň sany nagmalaryň sanyna deň ýa-da ondan az heňler nagmalardan boş heňlerdir.

Boş heňleri doldurylan heňlere öwürmek üçin nagmalar bilen doldurylan bölegiň sesleriniň sany nagmalaryň sanyndan artdyrylýar. Onuň nagmalardan boş böleginiň harplarynyň sany nagmalaryň sanyna deň ýa-da ondan az bolup biler. Şonuň üçin harplaryň bökleriniň sanyny we nagmalaryň bökleriniň sanyny artdyrmaly bolýar. Soňra az sanly bölekleri bolan nagmalar köp sanly böleklere, köp sanly bölekleri bolan sesler bolsa, az sanly böleklere öwrülýär. Heňler nagmalaryň käbir böleklerini tutuş nagmalara aýlamak bilen doldurylýar. Bu tutuş bir nagmalar harplaryň bölekleri bilen sazlaşýarlar. Beýle sazlaşygyň nagmalarynyň wagtlary deň bolmalydyr.

Boş heňleri almak üçin sesleriň käbir böleklerini tutuş bir seslere öwürmeli bolýar. Soňra sesleriň her biriniň sanyny beýlekisiniň sanyndan ardyrylýar. Netijede, nagmalardan boş heňi alynýar.

Beýan eden zatlarymyzy özleşdiren sazanda mundan soň gatyşyk heňleriň her bölegini deňlemek kyn düşmez. Bu ýerde ikinji görnüş heňleri beýan etdik.

Heňleriň görnüşleri. Indi heňiň başga ýagdaýlary barada söhbet edeliň. Heňleri meňzeş heň bolup biler. Heňlere birleşen heňler, birleşmedik heňler, toparlary nagmalarynyň we sesleriniň sany boýunça deň bolan heňler we toparlary nagmalarynyň we sesleriniň sany boýunça deň bolmadyk heňler girýär. Şeýlede nagmalarynyň bir böleginiň sany deň, beýleki böleginiň sany dürli heňler; sesleriň bir böleginiň sany deň, beýleki böleginiň sany dürli heňler; nagmalarynyň tertibi meňzeş, sesleriň tertibi dürli heňler; toparlary dürli heňler; toparlary gaýtalanýan heňler; nagmalary meňzeş; sesleri tertibi boýunça meňzeş, görnüşi boýunça başga heňler bolup bilýär. Beýle heňlere «gaýtalanýan heňler» diýilýär.

Heňleriň ýagşysy sözleri bilen nagmalary sazlaşýan heňlerdir. Heňleriň toparlary uly, orta we kiçi bolup biler. Uly toparlara şol bir gaýtalanýan nagmalary bar bolan, sesleri görnüşde dürli, sanda we tertipde meňzeş heňler; orta toparlarda nagmalary meňzeş, sesleri sanda meňzeş, iki görnüşde tertip boýunça deň heňler; kiçi toparlara bolsa beýle häsiýetleri bolmadyk heňler girýär. Kiçi topary orta topara, orta topary uly topara öwrüp, üç topary bolsa bir uly topara jemläp bolýar. Jemlenen topar heňleriň toparlarynyň kämil görnüşidir.

Indi birleşen heňleri beýan edeliň. Eger alynýan heňde gaýtalanmalar bar bolsa, ol sözde doly gaýtalanmanyň ýarysyny ýa-da üçden birini ýa-da dörtden birini, ýagny şuňa meňzeş ölçeglerini öz içine alar. Beýle ýagdaýda ondan uly toparlary almak mümkin bolar. Eger ýagdaý başgaça bolsa, onda heňde uly toparlar bolmaz. Nagmalaryň sany boýunça uly topar bolmaga mümkinçilik bermeýän heň orta toparlary, nagmalaryň sany sesleriň sany bilen sazlaşýan heň bolsa meňzeş tertipli toparlary öz içine alýar. Beýle ýagdaýda heň orta toparlara degişlidir. Orta toparlaryň käbiri gaýtalanýan toparlar bolup biler. Beýle ýagdaýda olarda sözler bilen sesleriň sazlaşygyna ýaramly bolýan tertip bolýar. Olardaky sözler böleklerden we gaýtalanmalara ýakyn duralgalardan ybaratdyr.

Eger heňiň toparlarynyň düzüliş tertibi şunuň ýaly bolmasa, onda beýle tertip heň üçin ýaramsyzdyr. Eger söz böleklerden ybarat bolmasa, ol sözden birleşmeýän heňleri düzmek ýagşy bolar. Şeýlelikde eger heňleriň görnüşleriniň birini almakçy bolsak, onda ilki nagmalaryň belli bir sanyny alýarys, soňra ol sany sesleriniň sany mälim bolan belli bir sözüň tertibine eýerdýäris. Soňra nagmalaryň seslere goşulmagynyň we sesleri nagmalara paýlaýşynyň öňde geçen usulyna ýüzlenýäris. Doldurylan hem boş görnüşleriň garyşyk nagmalaryny we sanyň kämil toparlaryny alşymyz munuň mysaly bolup biler. Biz

özümize ýaramly nagmalary iki görnüşiň nagmalary bilen gatyşdyrmak üçin olary öňde beýan edilişi ýaly edip alýarys, sany kesgitleýäris we ol sana sesleri laýyk sözi gözleýäris. Soňra nagmalara sözüň ýarysy ýa-da üçden biri ýa-da dörtden biri ýa-da şulara meňzeş möçberde ölçeg berýäris. Heňleriň başga görnüşlerinde hem edil şunuň ýaly amal edilýär.

Heňlerde orta hem uly toparlary we goşa sanly orta hem uly toparlary ulanmak ýagşydyr. Şeýle heňleriň toparlarynda sanlary ýekelikde ulanmak hem bolýar. Ýöne gowusy goşa sanlary ulanmakdyr.

Beýle heňleriň nagmalary bilen gaýtalanmaly we gaýtalanmasyz sözleriň seslerini sazlaşdyryp bolýar. Ýöne gowusy olaryň gaýtalanmaly sözler bilen sazlaşygyny gazanmakdyr. Şunuň bilen bir hatarda sözleriň ölçegli bolmagy gerek. Sözleri ritmli we ritmsiz edip bolýar. Ýöne sözleriň ritmsiz bolmagy ýagşydyr.

Heňler orta toparly, uly toparly we ritmli bolup biler. Şonuň üçin heňleriň nagmalaryny ölçegli sözleriň sesleri bilen sazlaşdyrýarys. Üns merkezini beýle sazlaşyga gönükdirmek möhümdir. Şeýle hem, beýle sazlaşyk başga görnüşli heňlere hem mahsusdyr. Çünki, bu beýanda aýdylýan zatlaryň üsti bilen başga görnüşli heňler hem düzgüne salynýar.

Heňiň uly böleklerinde iň kiçi bölek iki bölekdir. Uly bölekleriň heň düzýän iň kiçi bölegi iki sany orta bölekdir. Orta toparlar bolsa kiçi toparlardan düzülýär. Kiçi toparlar ritmsiz we kesgitli bolmadyk heňlerde bolýar. Beýle heňlerde, diňe bir nagma, aýratyn hem ol nagma gatyşyk we doldurylan nagma bolan ýagdaýynda kiçi bölekleriň biri bilen sazlaşýar.

Şeýlelikde kiçi bölek bir nagmanyň böleklerinden kiçi bolar. Edil şunuň ýaly aýdymlarda nagmanyň kiçi bölegi mukdar boýunça kesgitli bolmadyk köp böleklerden ybaratdyr. Aýdym-

çylar uludan dem alyp, nagmanyň kiçi böleklerini tertip bilen içden daşary çykarýarlar.

Öňde aýdylyşy ýaly, ritmler birleşen ritmler, aýrylyşan ritmler, pes ritmler we belent ritmler bolup biler. Ritmleriň güýji birleşen ritmleriň güýjüne barabardyr. Olaryň güýji bilen heňler ýakymly we tertipli eşidilýär. Birleşen heňler galyp (forma) üýtgemeleri bilen ýa-da olarsyz ulanylýar. Aýrylyşan heňleriň güýji iki essedir. Diýmek, olar söz bilen bilelikde ulanylýar. Beýle heňler işlik, çalyşma ýa-da ritmiň güýji bilen aýrylýar. Şonuň üçin kiçi bölekleriň döwürlerini aýrylyşan ritmleriň döwürlerine deň etmek gerek. Beýle döwür yzly-yzyna gelýän wagt birliklerinden ybarat döwürdir we iki zarbadan ybarat esasdyr. Araplar muny «ýeňil ölçegli remel»[1] diýip atlandyrýarlar. Kiçi bölekleriň kiçi nagmasy esas bolan ýeňil ölçegli remeliň döwürlerinden bir döwri öz içine alýan bölekdir. Diýmek, iň kiçi nagma heňiň iň kiçi böleginiň nagmasydyr we ol diňe iki sany nagmadyr.

Eger bu nagma iki esse artdyrylsa, onda ortaça bölek alnar, eger ortaça bölek iki esse artdyrylsa, onda kämil bölek alnar. Heňlerde kämil bölek şygyrlardaky bir setiriň böleklerine barabardyr. Diýmek, bölek heň sekiz nagmadan ybarat kämil ölçegiň başydyr. Kämil ölçeg tutuşlygyna sütün bolan ölçeg, ýa-da birnäçe ölçegi sütün bolan ölçeg ýa-da bu iki ölçegden artyk ölçeg bolup biler.

Wagt birlikleriniň böleklerine bölünen döwürler şol bir ritmiň döwürleriniň böleklerinde ulanylýar. Eger heňiň bölekleri özleri ýaly kiçi böleklere bölünse, onda kiçi toparlaryň bölekleri nagmalar bilen doldurylar. Eger ritmler aslyndan (esasyndan) üýtgedilip, olaryň döwürleri bölek-bölek döwürlerden düzülse we ritmlere heňiň kiçi toparlary girizilse, onda san

---

[1] اَلرَّمَل Remel – goşgynyň bir ölçegi.

jähetden dürli toparlary almak mümkin bolar. Emma ritmler birinji görnüş bilen ulanylyp, olara heňiň kiçi toparlary girizilse, onda hemme toparlar nagmalaryň sany jähetden deňleşer. Şunuň ýaly döwürleriň hemmesi üýtgedilse, onda heňde bir görnüşli nagmalar ornaşar we toparlar deňleşer. Emma döwürler dürli üýtgedilmelere sezewar edilse, onda toparlar nagmalaryň sany jähetden artyk bolar.

Bu ýerde ritmdäki bolup geçýän üýtgemeler beýan edildi. Saz sungatynyň nazaryýetini öwrenýän kişi ýokarda aýdylan zatlary özleşdirse, onda oňa ritmde bolup geçýän üýtgemeleri saz gurallaryndan almak kyn düşmez.

Kiçi toparlaryň ölçeglerini ortaça mukdar etmek ýagşydyr. Dem ýetirmek kyn ýa-da aňsat nagmalaryň üstünde oýlanmagymyz gerek. Çünki, bokurdak giňelende döreýän nagmalar owazlandyrylanda dem az çekilýär. Tersine, bokurdak daralanda döreýän nagmalar owazlandyrylanda dem köp çekilýär.

Öň ölçegli sözleriň böleklerini we olaryň mukdar ölçeglerini kesgitläpdik. Ölçegli sözüň bölekleriniň sözüň bölekleri bilen sazlaşmagy we olar bilen ylalaşmagy möhümdir. Heňlerde ölçegli sözüň bölekleriniň heň bilen sazlaşmagy heňiň bölekleri bilen baglanyşyklydyr. Beýle sazlaşyk nagmalar seslere paýlananda mälim bolman galýar.

Nagmalara paýlanan sesler kiçi toparlaryň deň ölçegli sany bilen baglanyşyklydyr. Heňiň bölekleriniň sanynyň iki görnüşdäki nagmalaryň sanyndan artyk bolmagy hem-de şol artyklyga laýyklykda nagmalaryň seslere paýlanylmagy gerek.

Sesleri nagmalara paýlamak munuň tersinedir. Bu ýerde az sesli toparlar üçin köp sesli nagmalar we köp nagmaly topar üçin köp sesler bolmalydyr. Bu zatlaryň düzülmegi we öz ýerlerine ýerbe-ýer edilip goýulmagy saz sungatynyň nazaryýetini öwrenýän adam üçin biziň aýdan zatlarymyzy özleşdiren ýagdaýynda kyn düşmez. Oňa kiçi toparlary ölçeg mukdarlaryndan

artdyrmagy we kiçi toparlary düzgün boýunça tertibe salmagy gerek.

Görnüşleri tertibe salmagyň düzgünleri köpdür. Ýöne olar san taýdan kesgitlenendir. Saz sungatynyň nazaryýetini öwrenýän adamyň özi olary tertibe salyp biler. Şonuň üçin ol düzgünleri sanap geçmegi goýbolsun etdik.

Kiçi toparlaryň sany täk we jübüt bolup biler. Ortaça bölekleriň öz içine alýan mukdary takmynydyr. Emma olaryň köpüsi kesgitli mukdara aýlanyp bilýär. Takmyny söz hem kesgitli bolup biler. Ol sesleri nagmalara paýlanan sözüň dörtden birine ýa-da onuň ýarysyna barabardyr. Sözüň ýarysy barada aýdylanda, onda ol uly bölekleri bolmadyk heňe deňdir. Heňiň böleklerini täk we jübüt etmek mümkindir. Gowusy jübüt böleklerden peýdalanmakdyr.

Heňlerde goşa jübüt sanlardan hem peýdalanylýar. Uly we orta toparlaryň jübüt sanlara deň bolmagy gerek. Eger ol bölek sözüň dörtden birinden kiçi bolsa, onda sekizden bir ülüş alynýar. Beýle ýagdaý uly bölek dört gezek, orta bölek iki gezek, ýa-da orta bölek dört gezek, ýa-da uly bölek iki gezek gaýtalananda bolup geçýär. Şu mysala görä, bu bölekden kiçi ölçegi almak islesek, onda ondan öňki bölekleriň her birini böleklere böleris. Täze alnan bölekleriň her biri iň kiçi bölek bolar. Beýle bölek beýtiň her setirinde we takmynan sözde gaýtalanýan bölekdir. Ol bölek kiçi toparlaryň düzüminde sözüň bölekleriniň bir bölegi hökmünde bolan ýagdaýynda, orta topara girýär we ses görnüşinde gaýtalanýar.

Orta we uly bölekler öňde aýdylyşy ýaly deň ölçegli bolýar. Bu iki bölegiň artyklyk taýdan tapawudy azdyr. Olaryň arasyndaky artyklyk indiki gelýän orta bölekleriň ahyryna ýa-da ikinji bölegiň ahyryna düşýär. Beýtleriň ikinji setiri, ýagny ikinji mysrag birinji setir bilen sazlaşýar.

Orta we uly bölekler başga üýtgemeleri öz içine alýar. Olara bir bölekden başga bölege geçmek[1] hem degişlidir. Çünki, şonda indiki gelýän bölekler tertibe salynýar. Olara öňdäki böleklerdäki meňzeş orunlardaky bolup geçýän haýal üýtgemeler hem, tiz üýtgemeler hem we mundan köp bolan üýtgemeler hem degişlidir. Ölçegli sözlerdäki käbir özgermeler oňlanylýar hem-de şol bir nagmalar şol bir üýtgemeleri öz içine alýar. Ol üýtgemelere güýçli, ýumşak we gysga görnüşlerdäki dürli ölçegler degişlidir. Beýle ýagdaý orta we uly bölekleriň hemmesinde gabat gelýär. Üýtgemeler her bir nagmada çalşyrmak ýoly bilen bolup geçýär. Munuň özi galan bölegiň hakyky ornunda beýik nagmanyň bolmagyna alyp barýar. Onuň orny pes nagamalaryň orny bilen çalşyrylýar.

Uly bölekleriň biri barada aýdylanda, onda oktawanyň, kwintanyň hem-de oktawa goşulan kwintanyň orny bilen çalşyrylýar we oktawanyň hem ortaky bölekleri iki esse artdyrylýar. Bularda şeýle üýtgemeler we başga üýtgemeler ýerleşýär. Ol üýtgemeler başga görnüşiň nagmalarynyň sütünleri bolan heňlerden başga görnüşiň üýtgemelerdir.

Eger käbir orunlar ikinji bölekde ýerleşmeli bolsa, meselem, ikinji bölekde heňiň görnüşiniň pes nagmasy ýerleşse, onda pes nagmanyň orny başga görnüşiň belent nagmasy bilen çalşyrylýar. Bu üýtgetme bölekleriň her birini birleşdirýär. Ýöne yzygiderli gelýän bölekleriň biri-biri bilen birleşmegi ýagşydyr. Bölegiň başynyň ýa-da bölegiň soňunyň, bölegiň ortasynyň ýa-da bölegiň barynyň, ýa-da indiki bölegiň bir böleginiň birleşmegi mümkin.

Çalşyrylmalar başga çekimli nagmalardan, bu toparyň başga tertip bilen döreýän nagmalaryndan ýa-da başga topardan alnyp bilner. Beýle nagmalara deň düzüliş mahsusdyr. Çalşyryl-

---

[1] اَلإنْتِقَال Al-intikal – geçmek, modulýasiýa.

malaryň esasdan artdyrylmazlygy ýagşydyr. Çalşyrylmalaryň sany esasyň sanyna deň bolmalydyr. Çalşyrylmalar bilen bölekler birleşýär.

Heňiň esaslary barada aýdylanda, olar köp zatlardan düzülýär. Esaslara çala ses bilen hiňlenip aýdylýan aýdym,[1] heňleriň öňünden gelýän başga nagmalar ýa-da gykylyklar we heňleriň başlary girip biler.

Kwintada ýa-da kwartada we bulardan başga aralyklarda heňleriň käbir sütünleri ýumşak bolýar. Söz esas bolan nagmalar bilen sazlaşýar. Sözüň sesleri nagmalara paýlanan sözüň böleklerinden ýa-da mundan başga bir zatlardan ybarat bolmagy mümkin.

Heňde nagmalaryň esaslary sözüň bölegi bilen sazlaşanda söz sözüň ortaky bölegi, uly bölegi, iki bölegiň bir bölegi, mundan-da köp bölegi, bir esse mukdarda bolan bölegi ýa-da sözüň kiçi bölegi bolup biler.

Sözüň kiçi bölegi takmyny sözüň orta böleginden kiçidir. Araplar ony «başlangyç esas» diýip atlandyrýarlar, eger kiçi bölek orta bölekden uly bolsa, onda «aýdym»[2] diýip atlandyrýarlar.

Heňiň sözleri esas bolan nagmalary öz içine alanda, sözüň galan bölekleri galan nagmalar bilen heňi kämil edip bilmeýär. Bu ýerden heňi kämil etmäge mätäçlik orta çykýar. Munuň üçin heňleriň soňlaryna käbir goşmaça esaslar girizilýär. Netijede, sözüň yzyndan gelýän galan nagmalardan ybarat mukdar alynýar. Şeýlelikde, boş ýa-da kem nagma galmaýar. Araplar başga heňiň esasyna girýän birinji nagmanyň birinji bölege gaýtarylmagyny «yzyna gaýdyp almak» diýip atlandyrýarlar.

---

[1] اَلتَّرنُّم At-terennum – çala ses bilen hiňlenip aýdylýan aýdym.

[2] اَلنَّشِيدُ An-neşid – aýdym.

Esaslaryň ritmli ýa-da ritmsiz bolmagy mümkin. Eger esas ritmli bolsa, onda onuň heňiň ritmine deň gelmeýän bolmagy gerek. Heňiň ritminiň topara bölünmegi ýa-da heňiň ritminiň birleşmegi çalt ýa-da haýal bolmagy mümkin.

Heňleriň soňlary sözüň sesleri hereketsiz bolan ýagdaýynda, diňe birinji nagma bilen sazlaşýar. Ol nagma heňiň bir nagmasydyr. Ol nagmadaky ses heňdäki ahyrky nagmanyň soňunda ýerleşen sesdir.

Ol nagma ahyrky nagma bolmak bilen başga nagma tarapyndan artdyrylýar ýa-da ol heňdäki ornundan üýtgedilýär, sesden boş nagma aýlanýar ýa-da artdyryjy nagma bolýar, ol sözüň seslerine goşulan ses bilen sazlaşýar ýa-da sazlaşmaýar. Bu artdyryjy nagma uzyn nagma, gysga nagma, ortaça nagma bolup biler. Ol uzyn nagmanyň bolsa, ýa-ha ء hemzeli, ýa-da bir ýerde ornaşan we artdyrylan ses bilen sazlaşýan nagma, ýa-da nagmanyň hemmesi bilen sazlaşýan nagma, ýa-da nagmanyň başy bilen sazlaşýan nagma, ýa-da nagmanyň soňy bilen sazlaşýan nagma bolmagy mümkin.

Nagmanyň hemmesi bilen sazlaşýan nagma م «mim», ýa-da نْ säkinli «nundur». Nagmanyň soňy bilen sazlaşýan nagma هْ säkinli «hä» harpydyr. Heňiň soňy uzyn bolanda gelýän nagma hemzelidir. Araplar ony «şarka»[1] diýip atlandyrýarlar. Olaryň dilinde «şarka» sözi ynsanyň bokurdagynda galýan zady aňladýar. Heňiň soňundan alynýan nagma bokurdakda yrgyldyly hereket edýär. Bu ýerde ornaşan nagmany araplar «sütün»[2] diýip atlandyrýarlar. Nagma هْ säkinli «hä» sesi bilen gutaranda, araplar oňa «dynç alyş nagmasy»[3] diýip at berýärler.

Heňleriň soňlarynyň ýokarda aýdylyşy ýaly bolmagy gerek. Eger heňiň soňunda nagmalar çekimli bolsa, ýagdaý hem şu-

---

[1] اَلشَرقَـةُ Aş-şarka – bokurdakda galan zat.

[2] اَلعِتِمَادَةُ Al-i‘timada – sütün, daýanç.

[3] نَغْمَةُ الاسْتِرَاحَةِ Nagmat al-istiraha – dynç alyş nagmasy.

nuň ýalydyr. Gysga mukdarlar bilen kesilen nagmalar kämil bolýar we nagmalaryň soňlarynda köplenç säkinli ء «hemze» gelýär. Ol çekimli bolmaýar, aýratyn hem ا «elip» we ل «lam» harplary bilen sazlaşanda çekimli däldir. Kesilen nagma goşa heňlerdäki üýtgemelerde ulanylýar. Bu nagmalar sebäpli kesilen ýerlerde goşmaça sesler artdyrylýar. Beýle artdyrmany araplar «guýrukly bölek»[1] diýip atlandyrýarlar.

Artdyrmalar sütün bolan heňleriň soňuna goýulýar. Artdyrmalaryň üsti bilen heňleri kesmek ýeňil düşýär.

Saz ylmynyň esaslaryny we başga ylymlardan gelip çykýan bu ylym bilen baglanyşykly meseleleri beýan etdik. Ýöne bu ýerdäki öňde goýan maksadymyz şygryýetiň sözleri bilen baglanyşyklydyr. Çünki, beýle sözler umumy maksadymyzyň bir bölegi bolup durýar we onuň üstüni doldurýar.

Bu ýerde öňümizde goýan maksadymyz taýdan şygyr iki görnüşde bolup biler. Olaryň biri heňler bilen sazlaşygy bolmadyk şygyr, beýlekisi bolsa heňler bilen sazlaşýan şygyrdyr. Heňler bilen sazlaşygy bolmadyk şygyr barada aýdylanda, onda ol heňler bilen sazlaşýan görnüşi kämilleşdirmek, oňa ýardam bermek we ony bezemek maksady bilen düzülýär. Bu meseläni gysgaça beýan edýäris. Çünki, oňa çuňňur aralaşmak esasy maksady beýan etmekden gapdala sowýar. Şonuň üçin şygryň sözlerine nagmalaryň pesligi hem beýikligi we sözleriň nagmalar bilen sazlaşygy jähetden garap geçýäris. Şygryň sözleriniň üsti bilen heňler kämil bolýar.

Heňleriň maksatlary we olaryň ynsana täsiri

Heňleri ynsanyň duýgusyna ýetirýän täsiri nukdaýnazardan dört bölege bölýäris:

---

[1] اَلجُزْءُ المُذنب Al-jüz’ al-muzenneb – guýrukly bölek.

1. Diňleýjide lezzet duýgusyny oýaryjy heňler;

2. Gaýga düşüriji heňler;

3. Ruhy tolgunmalara düşüriji heňler (meselem, razy bolmak, gaharlanmak, mähirli bolmak, howpa düşmek, ökünmek we şuňa meňzeşler);

4. Oýlandyryjy heňler.

Sözüň sesleri bilen heňiň nagmalarynyň sazlaşygy jähetden bu dört görnüş biri-biri bilen baglanyşyklydyr. Eger olaryň duýga ýetirýän täsiri taýyndan garasak, onda her bir görnüşiň özüne mahsus we ynsanyň ruhuna peýdaly bolan häsiýetnamasy bolýar. Ýöne olaryň beýle häsiýetnamalara sözüň doly manysynda eýe bolmagy üçin käbir şertlere laýyk gelmegi gerek. Ol şertler şeýledir: nagmalar gerekmejek sesler bilen gatyşyk bolmaly däldir. Olar ynsanyň içki duýgularyny oýarmalydyr. Nagmalaryň biri dowamly, beýleki biri bolsa, gysga bolmalydyr. Nagmalaryň biri-biri bilen baglanyşykly bolmagy zerurdyr. Olaryň käbiriniň gysga gunnaly (burna salynýan sesli), başga biriniň bolsa uzyn gunnaly bolmagy gerek. Käbir nagmalar öňde, başga bir nagmalar ortada, beýleki bir nagmalar bolsa yzda getirilmelidir. Käbir nagmalar bokurdagy giňeltmek bilen, beýleki bir nagmalar bolsa ony daraltmak bilen çykarylmalydyr.

Indi basymlar baradaky gürrüňimize geçeliň. Basym – çekimiň dowamlylygy taýdan gepleýiş wagtynyň bir ritmik birligine deň bolan nagmadyr. Beýle nagma ýeňil aýdylýan hemze bilen başlanýar. Onuň bölekleri bolan gysga nagmalar hem basyma girýär. Beýle nagma akgynlylyk bilen başlanýar we pes seslenýän nagmalar bilen sazlaşýar. Ol nagmanyň nagmalaryň arasynda ýa-da yzyndan gelmegi gerek. Onuň nagmalardan öň gelmegi seýrek gabat gelýär we ol anyk duýulman galýar. Beýle nagmanyň bir ýere köp mukdarda jemlenmezligi, eýsem, iki ýa-da üç sany bolmagy zerur.

Esas bolan nagma kükrekden çykan nagmalary gunna bilen yrgyldyly herekete sezewar edýär we deň ölçegli sesleri çykarmak bilen bezelýär. Eger nagmalaryň soňlary bolsa, onda olaryň نْ säkinli «nun» bilen sazlaşmagy ýagşydyr.

Eger ol nagma uzyn hem basymly bolsa we onuň ahyry beýik ses ýykgyn edýän bolsa, onda beýle görnüş öň agzap geçen heňlerimize degişlidir. Beýle heň ajaýyp heňdir. Emma onuň ýeke özüniň ulanmagynda ýakymlylyk azdyr. Eger ol nagma sözler bilen sazlaşsa hem kämillik häsiýetine eýe bolmaýar.

Sözleriň görnüşleriniň sazlaşyklary barada hem aýdyp geçeliň. Sözleriň her bir görnüşiniň sesler bilen sazlaşygynyň özüne mahsus usuly bolýar. Eger bir sözüň bölekleri başga bir sözüň bölekleri bilen sazlaşsa, onda ol belli bir ruhy haly aňladýar. Meselem, ýalbarmak, tolgunmak we şuňa meňzeşler. Çünki, bu zatlaryň her biri ruhy ahwallaryň seslerinden alnan sesler bilen sazlaşýar. Bu sesler sözi ýa-da sözüň käbir böleklerini düzýär. Beýle sazlaşyk sözleriň käbiriniň ornuny başga bir sözüň orny bilen çalşyrylanda peýdalydyr.

Sözleri toparlara bölmek meselesinde olar bilen baglanyşykly ylymlaryň özüne mahsus garaýyşlary bolýar. Meselem, dilewarlyk, logika we şygryýet ylymlarynyň bu meselä garaýyşlary saz ylmynyň oňa bolan garaýyşlaryndan düýbünden tapawutlanýar. Çünki, her bir ylym bu meselede öz bähbitlerini araýar we sözleri şol bähbitlere laýyklykda toparlara bölýär. Şonuň üçin bu ýerde sözleriň toparlara bölünişini saz ylmynyň garaýyşlary jähetinden garap geçmelidiris. Sebäbi başda tutan maksadymyz saz ylmynyň bähbitlerini aramakdan ybaratdy.

Sözleriň toparlarynyň diňe bir sesleriň toparlary bilen däl-de, eýsem, sözleriň arasyndaky duralgalar, nokatlar we birleşmeler bilen hem sazlaşykly bolmagy zerurdyr. Beýle sazlaşyk hyýaly sazlaşyk ýa-da anyk sazlaşyk bolup biler. Sazlaşygyň bu görnüşini bilmek heňlerde durulýan hem kesilýän ýerler,

heňleriň soňlary we kiçi bölekleriň mukdar birlikleri bilen tanyşmaga mümkinçilik berýär.

Sözleriň toparlary ynsanyň ruhy duýgulary bilen baglanyşyklydyr. Hyýaldaky oýlanmalar sözler bilen aňladylan ýagdaýynda many bermek häsiýetine eýe bolýar. Many beriji sözler bolsa sesler bilen sazlaşýar. Sözleri beýle ýagdaýda şygyr ölçeglerine, pes ýa-da beýik heňlere salmak mümkin. Sözleriň üsti bilen berilýän ruhy duýgulary heňiň pesligi ýa-da beýikligi bilen has janlandyrmak mümkin.

Sözleriň hemme toparlaryna ruhy duýgulary aňlatmak mahsusdyr. Saz nagmalaryny ruhy duýgulary aňlatmak jähetden toparlara bölmeýäris. Şonuň üçin nagmalaryň toparlary edil sözleriň ruhy duýgulary aňladýan toparlarynyň degişli atlarynyň bolşy ýaly däldir, bu nukdaýnazardan olaryň atlary bolmaýar. Bu sebäpden ilki ruhy duýgularyň görnüşlerini kesgitlemek, soňra olary bu jähetden toparlary bölmek gerek. Ruhy duýgularyň görnüşlerini kesgitlänimizden soňra, olary «gaýgyny aňladýan topar», «jemleýji topar», «ökünji aňladýan topar», «söýgüni aňladýan topar», «ýigrenji aňladýan topar», «rehimdarlygy aňladýan topar», «birehimligi aňladýan topar», «howp-hatary aňladýan topar» diýen ýaly toparlara bölüp bileris. Ruhy duýgularyň beýleki görnüşlerinde hem toparlara at bermek meselesi şunuň ýaly bolup, ol olaryň görnüşleri bilen baglanyşyklydyr. Şygyr we dilewarlyk sungatlarynda sözleriň toparlaryna atlaryň berlişiniň sebäpleri has içgin düşündirilýär.

Nagmalaryň toparlary heňlerde mätäç bolunýan möhüm zatlaryň biridir. Çünki, olar heňler üçin sözleriň oýlanmalar we ruhy duýgular bilen aýyrylmaz baglanyşykda bolmaklary ýalydyr.

Sözleriň toparlary nagmalaryň toparlary bilen sazlaşanda sözleriň üsti bilen berilmek islenilýän many has düşnükli bol-

ýar we bu many diňleýjini bir duýgudan başga bir duýga düşürýär.

Duýgulara täsir ediji nagmalaryň käbiri gaty, beýleki biri ýumşak, ýene biri gödek, özge biri güýçli bolýar. Beýle zatlary bilmegiň özi nagmalaryň derejeleri bilen tanyşmaga we nagmalardan düzülýän heňleriň görnüşlerini hem çekimlerini kesgitlemäge mümkinçilik berýär.

Duýgulara täsir ediji nagmalaryň üç görnüşi bolýar:

1. Gahar-gazap, doňýüreklilik, sabyrlylyk, güýç-kuwwat we şuňa meňzeş ruhy duýgulary oýaryjy nagmalar;

2. Howp-hatara düşmek, rehimli bolmak, ökünmek, gorkmak ýaly ruhy duýgulary oýaryjy nagmalar;

3. Öňde agzalan iki görnüşiň her biri bilen gatyşyk ruhy duýgulary oýaryjy nagmalar. Beýle nagmalar aralyk nagmalardyr.

Kitabymyzyň başga bir ýerinde aýdyp geçişimiz ýaly, heňler iki görnüşli bolup biler:

1. Köp duýgulary öz içine alýan heňler;

2. Lezzet bermek bilen baglanyşykly heňler.

Heňleriň üsti bilen haýsydyr bir zat barada söhbet etmek maksat edinilýär. Birinji görnüşiň ýeke özi boýunça düzülen heňler seýrek bolýar. Ikinji görnüş kämil heňleri öz içine alýar we ol şygyrlaryň sözleri bilen aýyrylmaz baglanyşyklydyr. Birinji görnüş ikinji görnüşiň üstüni ýetirýär. Şonuň üçin birinji görnüşsiz ikinji görnüş kämil häsiýete eýe bolmaýar.

Netijede, heňleriň üç sany görnüşi bardyr:

1. Güýçli heňler.[1]

2. Ýumşak heňler;[2] Gadymy sazandalaryň käbiri ýumşak heňleri «aralyk heňler»[3] diýip atlandyrýarlar.

3. Durnukly heňler.[1]

---

[1] ُ اَلالْحَانُ المَقْوِيَّة Al-elhan al-makwiýýa – güýçli heňler.
[2] اَلالْحَانُ المُلَيَّنَةِ Al-elhan al-muleýýene – ýumşak heňler.
[3] اَلالْحَانُ ُالمُعَدَلَةُ Al-elhan al- al-mu‘addala – aralyk heňler.

Bu ýerde beýan eden zatlarymyzdan bu görnüşleriň her biriniň hiliniň nähilidigi we haýsy duýgulardan düzülýändigi mälim bolýar. Ahlak, iş we hyýaldyr oýlanmalar bolsa diňe ruhy duýgulara eýerýär.

Bu ýerden kämil heňleriň ahlak üçin peýdalarynyň bardygy aýan bolýar. Çünki, diňleýji kämil heňlerden özüniň gözleýän ahlak ölçeglerini tapýar. Kämil heňleriň ynsana berýän peýdalary diňe ahlaga gerekli peýdalary öz içine almak bilen çäklenmeýär, eýsem, olaryň peýdalary ynsanda başga ýagşy gylyk-häsiýetleri oýarmaga hem gönükdirilendir. Meselem, olar ynsany parasatly bolmaga we ylymlary öwrenmäge ündeýär. Kämil heňlere berilýän beýle kesgitnamalar saz ylmynyň nazaryýetiniň Fisagoris ýaly alymlary tarapyndan hem nygtalýar.

Heňleriň toparlary biri-birinden aýratynlykda dürli görnüşleri peýdalanmak bilen hem ulanyp bilner. Dürli görnüşleriň ulanylmagy heňleriň köp dürli bolmagyna alyp barýar. Bu ýerden heňleriň kämil, beýleki biriniň kämil däl, başga biriniň orta kämillikde bolmagy mümkin.

Hemme toparlar bir heňde jemlense, onda olara düşünmek we olaryň üsti bilen berilmek islenilýän maksady seljermek agyr bolar. Munuň özi duýgularyň hemmesini bir ýere jemläp, olaryň içinden maksadalaýyk we gerekli duýgyny seljermegiň kyn bolşy ýaly bir zatdyr. Heňleriň üsti bilen göz öňünde tutulýan maksada ýetmek olary köp gezek gaýtalamazdan mümkin däldir. Heňler köp gezek gaýtalananda olardan artyk ýerler aýyrylýar we diňe gerekli ýerlerini goýmak bilen timarlanýar.

Şygyrlar barada aýdylanda hem ýagdaý şunuň ýalydyr. Şygyrlaryň sözleri bogunlardan we seslerden düzülýär. Şygyrlarda kapyýaly kyssanyň ulanylmagy olaryň akgynlylygyny peseldýär we maksada düşünmegi kynlaşdyrýar. Munuň tersine,

[1] اَلالْحَانُ اِلسْتِقْرَارِ Al-elhan al- istikrar – durnukly heňler.

adaty we az bogunly sözleriň ulanylmagy şygyrlaryň akgynly bolmagyna ýardam berýär we maksada düşünmegi ýeňilleşdirýär.

Şygyrlaryň her görnüşiniň özüniň ýörite ölçegleri bolýar. Goşgynyň käbir bölekleriniň beýleki bir bölekleriniň ölçeglerine deň bolmagy we setirleriniň soňlarynyň kapyýalaşmagy şertdir. Şeýle goşgulary heňe salmak hem ýeňil bolýar.

IKINJI KITAP

SAZ YLMYNDA FIZIKANYŇ ESASLARY BARADA

Birinji makala. Sesiň döremegi we geçirilmegi

Başga jisimler tarapyndan basyşa sezewar bolan käbir jisimler basyşa garşylyk görkezmeýär we basyşa ýol berýär. Hamyr ýaly ýumşak bolan jisimler, suwuk jisimler şeýle häsiýete eýedir. Başlangyç ugry boýunça alan bady bilen hereket edýän her bir jisim garşylyk görmeýändigi sebäpli hereketini dowam edýär. Jisime edilýän urgy hemme ýagdaýlarda ses döretmeýär. Başga jisimler bilen çaknyşýan jisim hemme ýagdaýlarda olary özünden geçirmeýär we urgynyň ugry boýunça hereket etmeýär. Ýöne iki sany gaty jisim çaknyşanda sesiň döremegi mümkin. Bir jisimiň başga jisim bilen çaknyşmagynyň netijesinde itergi peýda bolýar. Birinji gaty jisim özüniň hereketi emele getiren itergisi bilen basyş döredýär.

Jisimler ornundan üýtgände başga jisimler bilen duşuşýar. Olar suwdan, howadan ýa-da başga bir deşip geçmesi ýeňil zatlardan geçýär. Bir jisim hereket edende başga bir jisim bilen olaryň arasyny aýyrýan howanyň bölegi hereketlenip gelýän jisimden gaçmak bilen oňa özünden geçmäge mümkinçilik berýär. Howanyň bu bölegi öňe tarap hereket edýän jisim bilen hereketiň gönükdirilen jisiminiň arasynda gysylýar, iki barmagyň arasynda gysylan dür däneleri ýaly bolup atylyp çykýar.

Iki jisimiň çakyşmagynyň netijesinde dörän basyşyň astyndan çykan howa gatlagynyň bölejikleri uly güýç bilen gysylýar we jisimler biri-birine çaknyşýarlar. Şol wagt bolsa ses döreýär.

Basyş güýçli boldugyça ses oňat we anyk eşidilýär. Iki çaknyşan jisimleriň üstleri ýyldyrawuk boldugyça, olaryň bölejikleriniň ýelmeşmegi güýçli bolup geçýär we howa olaryň arasyndan şonça güýçli bolup, atylyp çykýar. Şeýle ýagdaý demir bilen mis çaknyşanda bolup geçýär. Tersine, iki jisimiň üsti näçe büdür-südür bolsa, bölejikler şonça erkin we sesiň döremek mümkinçiligi şonça az bolýar.

Meselem, ýüň bilen rezin sürteçden[1] ses çykarmak kyn. Ýöne gamçy howa salgylanylanda öz-özünden ses berip bilýär. Howanyň gamçy degen bölegi urga garşylyk görkezse hem dargamaýar. Howanyň bölejikleri edil misiň ýa-da oňa meňzeş başga jisimleriň bölejikleri ýaly gysylýar. Şunuň ýaly ýagdaý suw bilen hem bolup geçýär. Suw urga garşylyk görkezende ses döreýär. Ses urga ýol berip, dargan halynda garşylyk görkezmeýär we ses döremeýär.

Iki jisim çaknyşanda itilýän howanyň üsti bilen ses suwdan hem geçýär. Itilýän howa özüniň sezewar edilen hereketine görä howanyň galtaşýan indiki gatyna sesi geçirýär. Bu gat hem öz gezeginde hereketi indiki gata we mundan beýläk geçirýär. Şeýle usul bilen howanyň bir gatyndan beýleki gatyna geçirilen ses eşidiläýjek ýerine çenli baryp ýetýär, soňra ýitýär.

Nagma – belli bir beýiklikdäki saz sesidir. Nota[2] – saz nagmalaryny aňlatmak üçin ýazuw belgileridir. Nagma dörän jisiminiň içinde belli bir wagtlap dowam edýän sesdir. Nagma yrgyldamaga ukyply bolan jisimlerden döreýär. Beýle jisimler diýip dürli taraplara hereket alyp, bu hereketi belli bir wagtyň

---

[1] اَلاسْفَنْجُ Al-asfanj – rezin sürteç, gubka.

[2] تَسْجِيلُ الصَوْتِ المُوسِيقِيّةِ Tesjil as-sawt al-musykyýýa – saz sesleriniň ýazgyda aňladylmagy, nota.

dowamynda saklaýan jisimlere düşünýäris. Başlangyç hereket gürrüňi edilýän jisimiň hemme böleklerine, eger bu hereketi döreden sebäp eýýäm ýok bolsa hem, baryp ýetýär. Şeýle jisimleriň bir mysaly tarlar bolup biler.

Kakuwyň netijesinde döreýän yrgyldyly hereket tarlary gurşap alýar we sesiň akymlary howany hereketlendirýär. Şeýlelikde, howanyň bölejikleriniň arasynda yzygiderli itergiler döreýär. Tarlara berlen hereket kesilende, howanyň iterilýän bölejikleri köşeşýär we ses ýuwaş-ýuwaşdan ýitip gidýär. Nagmany süýrelýän, başga jisimleriň üstünden taýýan jisimlerden hem almak mümkin. Beýle ýagdaýda birinji jisimden ikinji jisime itergi geçirilýär. Meselem, rubap çalnanda birnäçe deň mukdardaky itergiler töwerekdäki howa iterilýär. Içi boş tüýdük we oňa meňzeş gurallarda egilen jisimiň içine güýç bilen az-azdan girizilýän howa ses berýär. Bu howa jisimiň diwaryny belli bir wagtyň dowamynda itip durýar. Mundan başga jisimiň bölejikleri hem itergi görýär. Bir jisim başga jisime itergi beren wagtynda urgy hem töwerekdäki howa geçirilýär. Urga sezewar bolup, itilýän howa jisimiň ýylmanak üstünde taýýar, tüweleýlenýär, sesi we nagmany döredýär.

Urgy gören jisim tarapyndan itilýän howa başga bir jisim bilen duşuşýar, ony itýär, özi ondan iteklenýär, soňra indiki jisime urulýar, ýene hereketini dowam edýär we ses emele gelýär. Beýle hereket belli bir wagta çenli dowam edýär. Ýöne onuň ýuwaş-ýuwaşdan işjeňligi gowşaýar, iň soňunda ses ýitýär. Şeýle hadysalar nagmalary döretmäge ukyplydyr. Indi saz sesiniň pesligini ýa-da belentligini döredýän sebäplere garap geçeli.

Nagmalaryň pesligini we belentligini döredi̇ji sebäpler

Sesiň pesligi we belentligi adatça howanyň bölejiklerine düşýän we iterginiň basyşynyň täsiri astynda iterilýän gysyl-

manyň derejesine baglydyr. Gysylma näçe güýçli bolsa, şonça hem ses ýiti bolýar. Iterilme näçe gowşak we howa näçe erkin bolsa, şonça hem ses pes bolýar. Howanyň bölejikleriniň gysylmasyny güýçlendirýän hemme zat sesiň ýitiliginiň güýçlenmeginiň, howa bölejikleriniň gysylmasyny gowşadýan hemme zat bolsa, has pes sesiň sebäbidir. Howa bölejikleriniň (zerreleriň) tizlendirilen hereketi we olaryň batly itergisi howa bölejikleriniň uly güýç bilen gysylmagynyň sebäbidir. Çünki, howanyň hereketiniň tizligi howanyň bütewilikden bölünmegine päsgelçilik döredýär we howa gysylan wagty sesiň gulagymyza ýetmegine mümkinçilik berýär.

Bir jisimiň başga jisime sürtülmesi näçe güýçli bolsa, şonça belent ses döreýär. Çünki, berk sürtülme bölejikleriň uly dykyzlygyny emele getirýär. Sürtülme näçe gowşak bolsa, onda şonça pes ses çykýar.

Urulýan jisim näçe gaty we ýylmanak bolsa, döreýän ses şonça belent bolýar. Jisim arkaly iterilýän howa has dykyz hem gysylan ýagdaýa düşýär. Köp mukdarda howa iterilýän bolsa, oňa berlen güýç pes bolsa, onda howanyň hereketi haýal, gysylma gowşak we döreýän ses pes bolar. Munuň tersine iterilýän howanyň mukdary uly bolmasa, oňa berlen güýç uly bolsa, onda howanyň hereketi güýçlener we howanyň gysylmasy güýçli depgin alar. Beýle ýagdaýda döreýän ses has belent bolar.

Beýle ýagdaý tüýdügiň deşikleri kiçi bolanda onuň näme üçin ýiti we belent sesleri çykarýandygyny aýan edýär. Tüýdügiň deşigi uly bolup, ol onuň müşdügine ýakyn bolsa, onda ol kiçi we müşdükden uzakda ýerleşen kiçi deşikli tüýdüge görä has ýiti ses çykarýar. Müşdüge ýakyn ýerde ýerleşen has uly deşikden çykýan howa tüýdük çalýan sazandanyň demininiň güýjüni saklaýan wagtynda bu gapma-garşy hadysanyň sebäbi bolýar. Eger howa iň kiçi we müşdükden has daşda ýerleşen

deşikden çyksa, onda sazandanyň demi eýýäm güýjüni ýitirip, howa öz akymyny haýalladan we az gysylan hala düşýär.

Tarlar barada aýdylanda, onda olar gatydyr we ýylmanakdyr. Tarlar näçe ýiti bolsa, olaryň döredýän sesi belent bolýar. Deň galyňlykda, ýöne dürli uzynlykdaky tarlar deň itergi bilen herekete getirlende, dürli sesleri berýär. Iň pes ses has uzyn tardan, hereketi haýal bolan ýagdaýynda çykýar.

Has gysga tar has belent sesi berýär. Çünki, onuň hereketi has tizlendirilendir. Şeýle sözi uzynlygy meňzeş, ýöne ýogynlygy dürli bolan iki sany tar ýa-da dürli güýç bilen çekilendigi taýyndan biri-birinden tapawutlanýan iki sany tar barada hem aýtmak bolar. Has az çekilen tar has pes sesi, güýçli çekilen tar bolsa has ýiti we has belent sesi berýär. Çünki, tar näçe güýçli çekilse, onuň üsti şonça ýylmanak bolýar we onuň iterýän howasy şonça gysylýar. Sesiň ýitiligi howanyň hereketiniň tizligine hem baglydyr. Ine, sesiň beýikligini we pesligini kesgitleýän esasy sebäpler şulardan ybaratdyr.

Sesiň belentligini ýa-da pesligini döredij ol ýa-da bu sebäbi üns merkezine almak bilen sesiň belentliginiň we pesliginiň şol sebäbiň işjeňligine baglylykda beýgelýändigini ýa-da peselýändigini görýäris. Meselem, gürrüň gysgalýan tar hakynda barýan bolsa, onda onuň gysgalmagy bilen sesiň ýitiliginiň güýçlenýändigini aýtmak bolar. Eger tar uzyn bolsa, onda onuň döredýän sesi pes bolýar. Tar uzaldygyça ses peselýär. Nagmanyň beýikligi peselse, onda onuň belentligi şol ululykda peselýär. Munuň tersine nagmanyň pesligi azalsa, onda onuň belentligi şol ululykda beýgelýär.

Haýsydyr bir saz sesiniň ýitilik birliginiň başga bir şonuň ýaly sesiň belentligini döredij sebäpleriň birligine gatnaşygy, eger gürrüň birmeňzeş hil hakynda barýan bolsa, sesiň pesligini döredij sebäbe bolan gatnaşygyna barabardyr. Indi gysga tardan alnan nagmanyň belentligini uzyn tarda alnan nagmanyň

pesligine görä deňeşdireli. Olaryň gatnaşygy iki taryň uzynlygynyň arasyndaky gatnaşyga deň bolar. Ýöne bu ýerde iki taryň ikisiniň hem bir görnüş bolmagy şertdir. Şonda sesiň belentligini ýa-da pesligini dörediji sebäpler hem deň bolar.

Sesiň belentligini we pesligini dörediji sebäpleriň arasynda kesgitläp bilmejek sebäplerimiz hem bar. Çünki, olary ölçemek üçin serişde ýok. Meselem, haýsydyr bir jisimiň üstüniň nähili derejede ýylmanakdygyny ýa-da büdür-südürdigini nähili kesgitläp bolar? Misiň agaçdan nähili derejede ýylmanakdygyny ýa-da agajyň misden nähili derejede büdür-südürdigini nähili anyklap bolar? Eger iki jisim biri-birinden diňe üstleriniň ýylmanaklygy bilen tapawutlanýan bolsa, onda bir tardan alnan nagmanyň pesligi bilen başga tardan alnan nagmanyň pesliginiň gatnaşygyny kesgitlemek mümkin bolmaz.

Munuň tersine, başga birnäçe belent ýa-da pes sesi dörediji, meselem, taryň uzynlygynyň dürli bolmagy ýaly sebäpleri anyklamak elýeterlidir. Saz sesiniň belentligini kesgitlemäge mümkinçilik berýän beýle maglumatlar nagmalary özara deňeşdirmäge mümkinçilik berýär. Eger üflenýän guralda howa geçirýän deşik ölçelýän bolsa, onda kesgitleme has şübheli bolýar. Elbetde, tüýdügiň deşigini anyklap ölçemek mümkin. Iki sany tüýdükde deň güýçli dem bilen üflenip döredilýän beýik nagmanyň pes nagma bolan gatnaşygy tüýdükdäki iň kiçi deşigiň ölçegi bilen iň uly ölçegiň arasyndaky gatnaşygy ýaly bolýar. Deşigiň ululygyny, eger onuň diametri[1] belli bolsa we deşik tegelek bolsa, kesgitlemek aňsatdyr.

Diýmek, taryň uzynlygy we üflenip çalynýan guraldaky deşigiň ölçegi saz sesleriniň özara gatnaşygyny kesgitlemek üçin elýeterli iki sany ygtybarly serişdedir. Şeýlelikde, eger tarly gurallarda iki sany nagmanyň arasyndaky gatnaşyk kesgitlenilme-

[1] قُطْرٌ Kutr – diametr. قُطْرُ الثُقْبِ Kutr as-sukb – deşigiň diametri.

li bolsa, onda iň uzyn taryň iň gysga tara bolan gatnaşygyny kesgitlemek, üflenip çalynýan gurallarda bolsa, iň uly deşigiň iň kiçi deşige bolan gatnaşygyny kesgitlemek zerur.

Eger taryň uzynlygynyň ýa-da deşigiň ululygynyň kömegi bilen nagmanyň derejesiniň birligini kesgitlesek, onda başga sebäpler bilen dörän nagmanyň ýagdaýy birinji nagmanyň ýagdaýy bolar. Bu täze nagmany döreden sebäplere hem birinji nagmanyň emele gelmegindäki sebäplerinde ulanylan şol ölçegimizi ulanýarys. Şeýlelikde, hemme şertleri meňzeş, ýöne uzynlygy dürli bolan iki sany taryň döredýän nagmalarynyň gatnaşygyny iki taryň uzynlygynyň gatnaşygy bilen ölçemek kabul edilendir.

Iki esse uzyn tardan alnan ses iki esse gysga tardan alnan sesden iki esse kiçidir. Bu zatlary bilmek üçin, iki sany üsti ýylmanak jisimi alaly. Eger olaryň biri gysga taryň çykarýan nagmasyna meňzeş nagmany çykarýan bolsa, beýleki bolsa uzyn taryň çykarýan nagmasyna meňzeş nagmany çykarýan bolsa, onda bu nagmanyň şol bir tarlar tarapyndan döredilýän nagmalaryň gatnaşygy ýaly gatnaşykdadyklaryny aýdyp bileris. Ýöne iki taryň ikisi hem şol bir galyňlykda we şol bir çekimde bolmalydyr. Munuň üçin diňe bir nagmany ulanmak amatlydyr. Şonda gatnaşyk anyk bolar.

Dürli çeşmelerden çykýan we bir wagtda eşidilýän ýa-da biriniň yzyndan biri-birine ýakyn wagtda çykýan we deň beýiklige ýa-da deň peslige eýe bolan iki sany ses «birmeňzeş nagma» («akkord») diýip atlandyrylýar. Olara bir ses hökmünde garalýar. Külembike barmagy bilen uduň üçünji taryndaky we onuň dördünji boş oýnalan taryndaky[1] nagmalar şunuň ýalydyr.

---

[1] اَلـوتـرُ المـُطـلـَق Al-weter al-mutlak – boş oýnalan tar. Dördünji boş oýnalan tar, si bimol$_1$.

Saz aralyklary barada

Eger iki dürli saz guraly tarapyndan ýerine ýetirilen saz sesleri bir wagtda ýa-da biri-birine ýakyn wagtda biri-biriniň yz ýanyndan eşidilýän bolsa we olaryň biri beýlekisine görä belent bolsa, onda olaryň sazlaşygy aralygy düzýär. Aralygy «giňişlik»[1] diýip hem atlandyrsa bolar. Bu ýerde aralygyň iki sany dürli derejeli nagmanyň jemidigini görýäris.

Eger iki nagma bilelikde bir aralygy düzse, onda iki sesiň goşulmasy gulaga bir ses ýaly bolup eşidilýär. Beýle nagmalary «biri-biri bilen sazlaşykly nagmalar», iki derejäni öz içine alýan aralygy bolsa «ylalaşyjy aralyk» diýip atlandyrýarys. Gulagymyz bu aralykdaky saz nagmalaryny ýeňillik bilen bilýär. Munuň özi ýakymly duýgyny döredýär. Eger munuň tersine iki nagma eşidiş duýgymyzda biri-birine bir wagtda goşulman eşidilýän bolsa, onda olar «sazlaşmaýan nagmalar» diýlip atlandyrylýar. Olaryň döredýän duýgusy gulaga ýakymsyzdyr.

Uduň birinji tarynda boş oýnalan nagma[2] hem-de üçünji tara süýembarmagy basmak bilen alynan nagma[3] sazlaşykly aralygy döredýär. Ogulhajat barmagynyň ikinji tardaky nagmasy[4] we boş oýnalan üçünji taryň nagmasy[5] sazlaşykly däldigi sebäpli biri-birinden iteleklenilýär.

Bu işiň esasy maksady sazlaşykly aralyklar bilen tanyşmakdan we olary beýleki aralyklardan tapawutlandyrmagy öwrenmekden ybaratdyr. Saz sungatynda sesleriň arasyndaky sazlaşygyň ähmiýeti hem beýleki sungatlarda sazlaşygyň ähmiýeti

---

[1] اَلـمَـدَّةُ Al-medde – giňişlik.

[2] مُـطْـلَـقُ البَـم Mutlak al-bam – birinji tarda boş oýnalan nagma, sol_1.

[3] سَـبَّـابَـةُ المَـثْـلَـث Sebbäbet al-maslas – üçünji tara süýembarmagy basmak bilen alnan nagma, sol_2.

[4] بِـنْـصِـرُ المَـثْـنَـى Binsir al-masna – ogulhajat barmagynyň ikinji tardaky nagmasy, mi_1.

[5] مُـطْـلَـقُ المَـثْـلَـث Mutlak al-maslas – boş oýnalan üçünji taryň nagmasy, fa_1.

ýalydyr. Mälim bolşy ýaly çem gelen zady garyşdyryp, keseli bejeriş häsiýetine eýe bolan dermany alyp bolmaýar. Şunuň ýaly hem, çem gelen dürli naharlary garyşdyryp, täze tagamly nahary alyp bolmaýar.

Çünki, garyşdyrylýan zatlaryň biri-biri bilen belli bir gatnaşykda bolmagy zerur. Täze zatlary garyşdyryp almak üçin olaryň ölçeglerini we häsiýetlerini bilmek gerek. Şunuň ýaly sözi sazdaky aralyk hakynda hem aýtmak bolar. Çem gelen sesi başga ses bilen garyşdyryp, sazlaşykly aralygy alyp bolmaýar. Her sesiň mälim bolan we ony döreden taryň uzynlygyndan gelip çykýan belli bir ululygy bolmaly.

Udda kwintany almak üçin boş oýnalan birinji taryň nagmalarynyň we külembike barmagynyň şol tara basylmagy bilen alynýan nagmanyň arasyndaky aralygy[1] birinji boş oýnalan taryň süýembarmak perdesini basmak bilen alnan nagmasyndan[2] çykarmak gerek. Galyndy aralyk ikinji boş oýnalan taryň nagmalary bilen süýembarmak perdesiniň üçünji tardaky nagmasynyň[3] arasynda ýerleşýär. Bu iki saz sesiniň gatnaşygy birinji boş oýnalan tar bilen süýembarmak perdesiniň ikinji tardaky nagmasynyň arasynda[4] ýerleşýär. Bu iki aralyk bir beýiklikde ýerleşmese hem olaryň gatnaşygy şol bir ýagdaýda galýar.

Kesgitlän aralyklarymyzyň arasynda gatnaşygy bitin sanyň özüniň ülüş sanyna ýa-da bitin sanyň ülüşine bitin sany goşmak gatnaşygyna deň bolan aralyk sazlaşykly aralyk bolýar. Beýle kesgitnamalary has içgin özleşdirmek sazlaşykly aralygy sazla-

---

[1] Boş oýnalan birinji taryň nagmalarynyň we külembike barmagynyň şol tara basylanda alynýan nagmanyň arasyndaky aralygy, sol_1 - do_1.

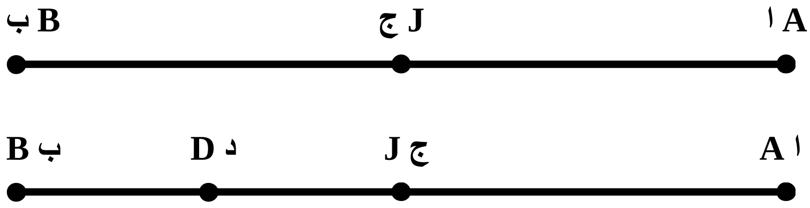
[2] Birinji boş oýnalan taryň süýembarmak perdesini basmak bilen alnan nagmasy, sol_1 - sol_2.

[3] Ikinji boş oýnalan taryň nagmalary bilen süýembarmak perdesiniň üçünji tardaky nagmasynyň arasy, do_1 – sol_2.

[4] Birinji boş oýnalan tar bilen süýembarmak perdesiniň ikinji tardaky nagmasynyň arasy, sol_1 - re_1.

şykly däl aralykdan tapawutlandyrmaga mümkinçilik berýär. Munuň üçin udy peýdalanyp bileris. Ýokarda beýan edilen zatlary gollanma edinip, ondaky notalaryň orunlaryny kesgitlemek örän ýeňildir.

Taryň uzynlygy we gysgalygy nagmanyň beýikligine hem pesligine täsir ediji sebäpdigi baradaky ýokarda aýdylan sözi taryň çyzgysyny bermek bilen delillendirýäris. Munuň üçin biz ilki ب – ا a-b tary ج j nokady bilen, soňra ب -ج j-b tary د d nokady bilen ikä bölýäris.



ب –ا A-B tardan eşidilýän nagma ب -ج J-B tardan eşidilýän nagma bilen sazlaşyklydyr. ب – ا A-B tary ب -ج J-B tara görä iki esse uzyndyr.

Süýembarmagy uduň birinji taryna basmak bilen döreýän saz nagmasy[1] külembike perdesiniň şol tardaky nagmasy[2] ýa-da ikinji tardaky nagmasy bilen sazlaşykly däldir. Ol süýembarmak perdesiniň ikinji tardaky nagmasy[3] bilen sazlaşyklydyr. Ýöne ol süýembarmak perdesiniň üçünji tardaky nagmasy[4] bilen sazlaşykly däldir. Külembike barmagyny birinji tara basmak bilen döreýän nagma ýa-da boş oýnalan ikinji taryň nagmasy[5] süýembarmak perdesiniň ikinji tardaky nagmasy[1] bilen

[1] Süýembarmak perdesiniň birinji tardaky nagmasy, lýa$_1$.
[2] Külembike perdesiniň birinji tardaky nagmasy, do$_1$.
[3] Süýembarmak perdesiniň ikinji tardaky nagmasy, re$_1$.
[4] Süýembarmak perdesiniň üçünji tardaky nagmasy, sol$_2$.
[5] Ikinji taryň nagmasy, do$_1$.

sazlaşyklydyr. Çünki, bu iki nagmanyň iň pesi iň beýik nagmaly tara görä 27-iň 24-e gatnaşygy ýaly bolar. Bu gatnaşyk 36 bilen 32-niň arasyndaky, ýagny uduň boş oýnalan birinji tarynda dörän ا A nagma[2] bilen ج - ب J-B tara süýembarmagy basmagyň netijesinde dörän ج J nagmanyň[3] arasyndaky gatnaşyk ýalydyr. 27-iň 24-e we 36-nyň 32-ä gatnaşygynyň her biri 9-yň 8-e gatnaşygyna deňdir.

Öň nagmalaryň ölçegleriniň taryň uzynlygynyň we gysgalygynyň ölçegine baglydygyny aýdypdyk. Bu ýerde ب -ا A-B we ب -ج J-B iki nagmanyň aralygy göz öňünde tutulýar. Bu aralyk «umumy aralyk» diýlip atlandyrylýar. Onuň degişliligi -ا ب A-B nagmadan ب -ج J-B nagma çenlidir, ýagny 2-niň 1-e bolan gatnaşygy ýalydyr. Ol iki nagma deňdir. Beýik nagmanyň pes nagma bolan gatnaşygy 1-iň 1-e bolan gatnaşygy ýalydyr. Bu aralyk sazlaşykly aralyklaryň iň ulusydyr we sazlaşyklaryň iň ýagşysydyr. Güýçli nagmalar garyşykdyr we olar iki sanydyr. Bu iki nagmanyň udda ýerleşýän ýeri ب -ا A-B nagmadyr. Bu nagma boş oýnalan ب -ج J-B nagmadan ikinji taryň süýembarmak perdesine çenli bolan aralykda ýerleşen nagmadyr.

Indi, ب -ج J-B aralygy د D nokady bilen iki sany ýarpa bölýäris.

Bu ýerden ب -ج J-B nagmanyň degişliligi ب -د D-B nagma çenlidigi mälim bolýar. Bu nagma ب -د D-B nagma iki essedir. Onuň gatnaşygy 2-iň 1-e gatnaşygy ýalydyr. ب – ا A-B nagmanyň ب -د D-B nagmasyna gatnaşygy 4-iň 1-e bolan gatnaşygy ýalydyr, ýagny ol onuň dört essesi ýalydyr. Belent nagmanyň pes nagma bolan gatnaşygy 1-iň 1-e gatnaşygy ýalydyr, ýagny ol onuň üç essesi ýalydyr. ب – ا A-B nagma ب -ج J-B nagma iki essedir. Ol 2-niň 1-e bolan gatnaşygy ýalydyr. ب -ج J-B aralygy

---

[1] Süýembarmak perdesiniň ikinji tardaky nagmasy, re$_1$.

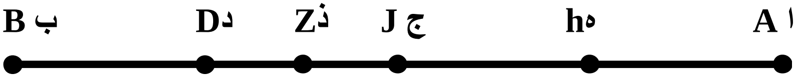
[2] Boş oýnalan birinji tarynyň nagmasy, sol$_1$.

[3] Tara süýembarmagyň basmagynyň netijesinde dörän ج j nagma, lýa$_1$.

ب – ا AB aralygyň ýarysy ýalydyr. ب -د D-B aralygy ب -ج J-B aralygyň ýarysy ýalydyr. Diýmek, ol ب – ا A-B aralygyň dörtden biri ýalydyr. ب – ا A-B –dan ikini aýyrsak ب -ج J-B nagma, biri aýyrsak ب -د D-B nagma bolar. Ine, iki sany ب – ا A-B nagmanyň we beýleki iki sany ب -د D-B nagmanyň aralygyndaky aralygy düşündirmek baradaky maksadymyza ýetdik. Bu aralyk «umumy aralyk» diýip atlandyrylýar. Ol uly sazlaşmalaryň biridir.

ب – ا A-B nagma boş oýnalýan taryň nagmasydyr. ب -د D-B nagma udda köplenç ýagdaýda ulanylmaýar. Ýöne ony ýokarky taryň külembike perdesiniň aşagyndan çykarsa bolýar. Eger galyndydan onuň 9/1 aýyrsak, soňra ondan galan galyndy onuň 9/1 -dir.

Aşakda ب – ا A-B tardan ج -ا A-J tary ه h nokadyň üsti bilen ýarta we د -ج J-D tary ذ Z nokadyň üsti bilen ýarta bölýäris.



ا A-dan ه h-ä çenli bolan nagma ب – ا a-b nagma görä 1 we 3/1 ölçegdedir. Umumy aralyk ه -ا A-h iki nagmadan ybaratdyr. Ol «dört nagmaly aralyk» diýlip atlandyrylýar. ا a nagma, öňde aýdylyşy ýaly aşaky boş oýnalan taryň nagmasydyr. ه h nagma udda aşaky taryň külembike perdesinden eşidilýär. Ol ýene boş oýnalan üçünji tardan çykýar. Bu iki nagmanyň biriniň degişligi beýlekisine çenlidir. Olaryň gatnaşygy 4-den 3-e çenlidir. Belent nagmanyň agyr nagma bolan gatnaşygy 1-den 1-e çenli we 3/1-dir. Onuň gatnaşygynyň mysaly özünden özüne çenli we özüniň 3/1 gatnaşygy ýalydyr. Bu aralyk ortaça sazlaşýan aralyklardandyr.

Indi, ه h nagmadan ج J nagma çenli degişliligi gözlemek gerek. Öňde ا A we ج J iki nagmanyň degişligini bildik. Ol 2-niň

1-e bolan gatnaşygyna deňdir. ا A we ه h iki nagmanyň gatnaşygy 4-iň 3-e bolan gatnaşygydyr. 2-ni 4-e köpeldip, 8-i alarys.

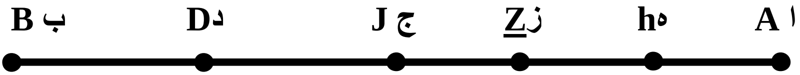
ا A nagma 8 baha bereliň. Beýle ýagdaýda ج J nagma 4-e, ه h nagma 6-a deň bolar. ه h nagma ج J nagma çenlidir. Onuň gatnaşygy 4-e çenlidir. Onuň mysaly özi we özüniň ýarysy ýalydyr, ýagny 3-iň 2-ä gatnaşygy ýalydyr. Ine, şu ýagdaý düşündirmek islän zadymyzdyr.

Ýokarda aýdylanlardan dört nagmaly aralyk bilen umumy aralygyň arasynda bolan tapawut anyklanyldy. Ol aralyk iki nagmanyň birinden beýlekisine çenli bolan aralykdyr we 1-iň 1-e we ýaryna bolan gatnaşygydyr. ه-ج h-J aralyk aşaky tardaky külembike perdesiniň we ikinji taryň süýembarmak perdesiniň aralygydyr.

Indi, ه h nagmadan د D nagma çenli degişliligi gözlemek gerek. Eger ه h nagma Z bahany bersek, onda ج J nagmanyň bahasy 2-ä deň bolar. Öňde ج J-dan د D-a çenli degişliligiň 2-niň 1-ýe bolan gatnaşygy ýalydygyny beýan edilipdi. Diýmek, ه h-dan د D-a çenli gatnaşyk 3-iň 1-e bolan gatnaşygy ýalydyr, ýagny üç essedir. ه-د h-D aralyk ondan ه h-a çenlidir we 1-iň 1-e we 3/1 bolan gatnaşygy ýalydyr. Bu ýerden, eger ا A we ه h iki nagma üçin sekiz bahany ulansak, ا A nagma sekiz hem bahany berdigimiz bolar. Beýle ýagdaýda ه h nagma 4-e, د D nagma bolsa 2-ä deň bolar.

ه h-dan د D-a çenli bolan degişlilik 6-dan 2-ä barabardyr. Ol 3-iň 2-ä bolan gatnaşygydyr. Ine, şu ýagdaý düşündirmek islän zadymyzdyr.

Soňra ز Z nokadyň üsti bilen ه-ج h-j aralygy bölýäris.



ا A nagma ز Z nagma bilen deňeşireniňde onuň ýarysy ýalydyr. Onuň gatnaşygy 3-iň 2-ä bolan gatnaşygy ýalydyr. Bu «umumy arayk» diýip atlandyrylýan aralykdyr. ه h naganyň degişliligi ج J-e çenlidir. Diýmek, ه -ج h-J aralyk dört nagmaly aralyk bilen umumy aralygyň arasynda ýerleşen aralykdyr. Ol uduň boş oýnalan aşaky tary bilen külembike perdesiniň jeminiň we boş oýalan aşaky tarynyň nagmasy bilen ikinji taryň süýembarmak perdesiniň nagmasynyň jeminiň arasyndaky galyndy aralykdyr. Ol boş oýnalan üçünji taryň nagmasynyň we üçünji taryň süýembarmak perdesiniň nagmasynyň jemidir. Bu iki nagmanyň biriniň degişliligi birinden beýlekisine çenlidir. Boş oýnalan aşaky taryň nagmasynyň we üçünji taryň süýembarmak perdesiniň nagmasynyň jeminiň gatnaşygy iki dürlüdir. Şeýlelikde, bu mesele anyklanyldy.

Indi, ز -ه h-Z iki nagmanyň gatnaşygyny gözläli. Eger ز -ا A-Z iki nagmanyň gatnaşygy 3-den 2-ä çenli bolsa, onda ز -ه h-Z-niň gatnaşygy 4-den 3-e çenlidir. 4-i 3-e köpeldip 12-ni alýarys. Eger ا A nagmasyny ه h nagmasyna bolan gatnaşykda alsak, bu mukdardan ه h nagmasy 9-a, ز Z nagmasy 8-e deňdir. Diýmek, ه h-den ز Z-ä çenli degişlilik 9-dan 8-e çenlidir. Bu ýerden ز Z-niň özi we onuň 8/1-i ز -ه h-Z aralykdyr. Ol ه -ا A-h aralyk bilen ز -ا A-Z aralygyň arasynda ýerleşen galyndy aralykdyr.

Indi, ج -ز Z-J iki nagmanyň gatnaşygyny göreli. Öňde ا A-dan ج J-e çenli gatnaşygyň 2-den 1-e çenlidigi beýan edildi. Bu ýerdäki jemi mukdar 12-ä deňdir. Bu mukdardan ج J nagma 6-a, ز Z nagma 8-e deňdir. Diýmek, degişlilik ز Z-den ج J-ýe çenlidir. Ol 4-den 3-e çenli gatnaşykdyr. Onuň özüni hem alnandaky degişlilik ا A-dan ه h-e çenlidir. ج -ز Z-J aralyk ه -ا A-h aralygy ýalydyr. Bu ýerde ol dört nagmaly aralykdyr. Diýmek, umumy aralyk bilen bäş nagmaly aralygyň tapawudy dört nagmaly aralykdyr. ز Z-den د D-e çenli aralygy bahasy 12-ä

deňdir. Bu mukdardan ج J nagma 6-a, د D nagma 3-e deňdir. ز Z-den د D-e çenli gatnaşyk 8-den 3-e çenlidir.

Aşakda ب -ا A-B ه -ا A-h aralygy ح H nokadyň üsti bilen bölýäris.

ا A nagma ح H nagma + onuň 8/1-i ýalydyr. Ol 9-dan 8-e çenlidir. ح -ا A-H aralyk «uly nagmanyň ýarysy» atlandyrylan aralykdyr. ح H nagma aşak taryň süýembarmak perdesinden çykýar. Ol kiçi sazlaşykly aralyklardandyr. Emma uly sazlaşyklar barada aýdylanda, onda olar kiçi sazlaşyklar tarapyndan hasaplanýar.

Indi ح H-den ه h-e çenli, ز Z-den ج J-e bolan gatnaşyga garap geçeliň. Munuň özi şeýle usul bilen düşündirilýär. 3/1, 4/1, 2/1, 8/1, 9/1; bar bolan sandan iň kiçisini çykarýarys we 6-ny hem 2-ni tapýarys. Ony ا A nagma diýip oýlalyň. Beýle mukdarda ح H nagma 32-ä, ه h nagma 27-ä, ز Z nagma 24-e, ج J nagma 18-e, د D nagma 9-a eýe bolar. ا A nagma ح H nagma we onuň 3/1-i ýalydyr. Diýmek, ز -ح H-Z aralyk dört nagmaly aralykdyr. ح H nagma ج J nagma görä 3/2 + 3/2-niň 6/1-i ýalydyr. ح H nagma ه h nagma görä 5 + 7/5 ýalydyr. Bu aralyklaryň köpüsi sazlaşýan aralyklardyr we olaryň hemmesini udda almak mümkindir.

ه h-den ز Z-e çenli gatnaşyk 27-den 24-e çenlidir we 9-yň 8-e bolan gatnaşygydyr. Ol ا A-dan ح H-e çenli degişlilikdir. Bu aralyk uly ýarym nagmanyň aralygydyr we sazlaşýan aralykdyr. ح-ز H-Z we ح-ج H-J aralyklar sazlaşmaýan aralyklardyr. Bu ýerden aşaky taryň süýembarmagynyň perdesi aşaky taryň külembike perdesi we boş oýnalan üçünji tar bilen ylalaşýar hem-de üçünji taryň süýembarmak perdesi we ikinji taryň süýembarmak

perdesi bilen ylalaşmaýar. Aşaky taryň külembike perdesi we boş oýnalan üçünji tar – üçünji taryň süýembarmak perdesi bilen ylalaşýan iki sany ylalaşmadyr. Olaryň gatnaşygy 27-ä deňdir. Ol gatnaşyk 36-dan 32-ä çenlidir. Ol boş oýnalan aşaky tardan ح H̲ nagma çenlidir. ح H̲ nagma bolsa aşaky süýembarmak perdesinden çykýar. Bu iki gatnaşyk 9-dan 8-e çenlidir. ه -ا A-h dört nagmaly aralykdyr. ز – ا A-Z̲ bäş nagmaly aralykdyr. Bu iki aralygyň arasyndaky tapawut uly ýarym nagmadyr[1]. Bäş nagmaly aralykdan dört nagmaly aralygy aýyrsak, onda uly ýarym nagma galar. Diýmek, ج -ا A-J aralyk umumy aralykdyr. ز -ا A-Z̲ aralyk bäş nagmaly aralykdyr. Ol 4-iň 3-e bolan gatnaşygydyr. Onuň özi ه -ا A-dan h-e çenlidir. Diýmek, bäş nagmaly aralyk bilen umumy aralygyň tapawudy dört nagmaly aralykdyr.

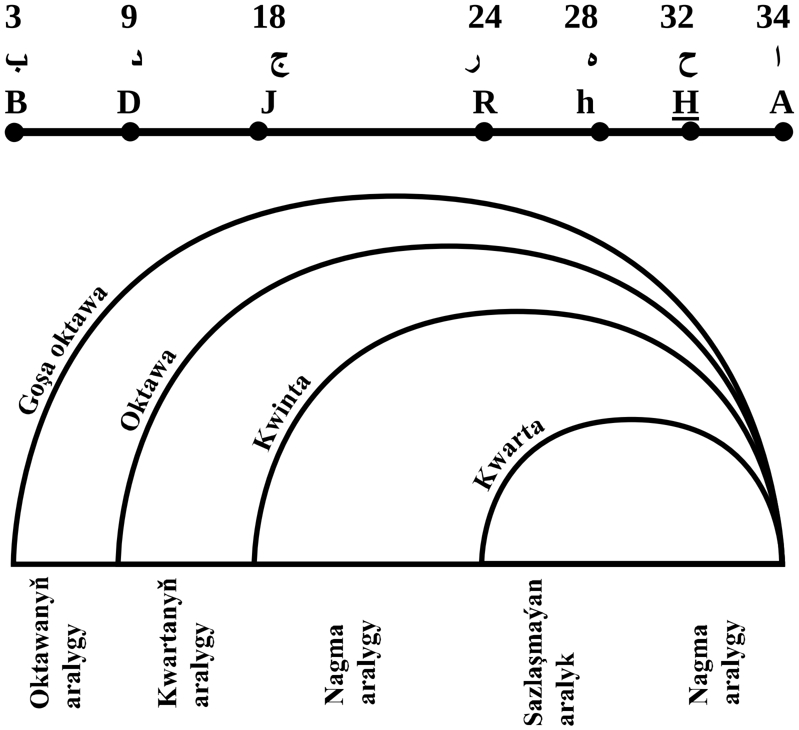
Şeýlelikde, taryň bölünmeginde nagmalaryň gatnaşyklary düşündirildi. Munuň özi meňzeş ýogynlykda we meňzeş güýç bilen çekilen tarlary bolan iki tarly gural ulanylanda has anyk bolar. Şeýle tejribe haýsydyr bir guraly düzmeli bolanda ulanylýar.

Meselem, agzalan iki taryň birinden ses almak üçin barmagy onuň ortasynda goýsak, beýleki tary uzynlygyna seslendirsek, onda oktawa gatnaşygynda bolan iki sany nagmany eşideris. Eger şonuň ýaly başga gurallarda hem hereket edilse, onda duýuş ukybymyzyň üsti bilen bu iki aralygyň nähilidigini göz ýetirmäge mümkinçilik alarys. Tarlaryň birini haýsydyr bir nokatda goýup, ikinjisini bolsa, boş oýnamak ýeterlikdir.

Aşakda sanalyp geçilen aralyklary çyzgyda berýäris. Olar özleşdirilse, örän peýdalydyr.

---

[1] اَلطَّنِين At-tanyn – uly ýarym nagma.



Umumy aralygy (oktawany) we onuň gaýtalanýan aralyklaryny saklaýan aralyklaryny «uly aralyklar» diýip atlandyrýarys. Dört nagmaly aralyk (kwarta) we bäş nagmaly aralyk (kwinta) orta aralyklardyr. Nagma kiçi aralyklara degişlidir.

Tary bölmek diňe bir uly we orta aralyklary däl-de, eýsem, kiçi aralyklary tapmaga hem ýardam berýär. Tapan aralyklarymyzdan başga aralyklary tapmak üçin tary bölmegiň zerurlygy ýok. Beýle ýagdaýda başga aralyklar gerekli esaslar bolup hyzmat edýär. Çünki, başga aralyklar iki ýa-da üç aralyklary goşmak ýa-da olary biri-birinden aýyrmak bilen alynýar.

Eger nazaryýet nukdaýnazardan aýdan zatlarymyza aň ýetirmäge ýardam bermekçi bolsak, onda amaly türgenleşikde

hem tarlary bölmeli bolýar. Çünki, subutnamalarymyz we oý-pikirlerimiz diňe bir nazaryýet nukdaýdan däl-de, eýsem tebigy hadysalar ýa-da sungat bilen tassyklanylýar. Tejribe käbir aralyklaryň meňzeş ýagdaýlar bilen kesgitlenen ýa-da kesgitlenmedik sazlaşygyny bilmäge we olaryň sazlaşyksyzdygyna aň ýetirmäge kömek berýär.

Arifmetik esaslar

Indi bolsa biz öň kesgitlenen aralyklary ikä köpeltmek bilen alynýan aralyklary bilmäge ýardam berýän usuly beýan edeli. Olary iki bölüp, sazlaşdyrmak bilen we biri-birinden aýyrmak bilen kesgitläpdik. Şol tapylan aralyklardan galan aralyklar sazda ulanylýan başga aralyklardyr.

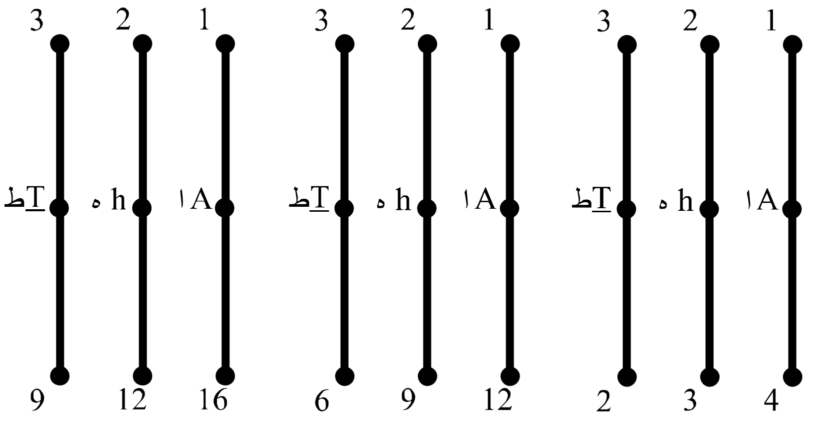
Aralyklary essä götermek. Eger aralyklary essä götermek gerekli bolsa, onda ilki bilen goşa kwartanyň gatnaşygy alynýar. ه -ا A-H̲ kwartany alaly. Olaryň üçünji derejesi ط T̲ bolar. ط T̲ notasynyň kömegi bilen ه -ا A-H̲ gatnaşygy ikä köpeltmek mümkin. Bu ýerde üç sany derejäni alarys. Olaryň biri ا A, ikinjisi ه h, üçünjisi ط T̲ bolar. Bu üç derejäniň birinjisiniň ikinjä bolan gatnaşygy ikinji bilen üçünjiniň gatnaşygyna meňzeş bolar. ا A we ه h biri-birine 4-iň 3-e bolan gatnaşygy ýalydyr. ه h we ط T̲ hem şeýle ýagdaýda bolar. 4-i öz-özüne köpeldeli. Bu amalyň jemi bolan 16 ا a notany aňladar. Eger 3-i öz-özüne köpeltsek, onda 9-y alarys. Ol ط T̲ notany aňladar. Eger 3-i 4-e köpeltsek, onda 12-ni alarys. Ol ه h, ýagny ikinji notany aňladar. Bu ýerden ا A-nyň ط T̲ bilen gatnaşygy 16-nyň 9-a bolan gatnaşygy ýaly bolar. Beýle ýagdaýda ط -ا A-T̲ aralykdan bolan ا A-nyň gatnaşygy ط T̲ + onuň (T̲-nyň) 9/7-ne barabar bolar. Beýle aralyk «goşa kwarta»[1] diýlip

[1] ضِعْفُ البُعْدِ الّذِى بِالارْبَعَةِ Di‘f al-bu‘d allezi bil-arba‘a – goşa dört nagmaly aralyk, goşa kwarta.

atlandyrylýar. Eger gürrüň kwintany ýa-da nagmany essä götermek barada barýan bolsa, onda şunuň ýaly hereket edýäris. Beýan edilen usul bilen bu soňky aralyk essä göterilende belent nagma bilen pes nagmanyň gatnaşygy 81 we 64 bolar, ýagny bitini bitine goşmak (+) 64/17 bolar. Eger kwinta essä göterilse, onda 9-yň 4-e gatnaşygy, ýagny bitiniň iki esse alnan bitinine onuň 4/1-ni goşandaky gatnaşyk alynýar. (9 = 4 × 2+2 +4/4).

Iki aralygyň jemi. Indi iki dürli aralygyň jemini almagyň düzgünini getireli. Munuň üçin bu iki aralygyň notasyny aňladýan sany alýarys. Ilki bilen bu aralygyň ikinji notasy şol bir wagtda birinji aralygyň ikinji notasy hem bolýar diýip göz öňüne getireliň. Soňra bu soňky aralygyň iki derejesini aňladýan sany alýarys. Şeýlelikde, bizde birinji, ikinji we üçünji derejeler bolar. Birinji derejäniň ikinji derejä bolan gatnaşygy, şeýle hem ikinji derejäniň üçünji derejä bolan gatnaşygy mälim. Amallary aşakda getirilýän çyzgylaryň üsti bilen aňladýarys:

1-nji çyzgy **2-nji çyzgy** **3-nji çyzgy**



Bu ýerde ortaky dereje iki sany san bilen aňladylandyr, ýagny ol bu derejäniň birinji sanynyň üsti bilen birinji aralygyň bi-

rinji derejesi bilen, ikinji sanynyň üsti bilen bolsa, ikinji aralygyň ikinji derejesi bilen baglanyşýar. Ortaky notanyň ikinji aralyga baglylykda gatnaşykda goýýan sanyny birinji aralygyň birinji notasyny aňladýan sana köpeldýäris. Soňra ortaky notanyň soňky aralyga görä gatnaşykda goýýan sanyny üçünji notany aňladýan sana, ýagny ikinji aralygyň ikinji notasyna köpeldýäris. Birinji amal birinji derejäniň bahasyny, ikinji amal bolsa, üçünji derejäniň bahasyny berýär. Ortaky notanyň iki sanyny biri-birine köpeltmek bilen ikinji derejäniň täze bahasyny, ýagny aralyk notany alýarys. Birinji we üçünji notalary aňladýan täze sanlaryň gatnaşygy şol bir wagtda aralygyň iki sanynyň gatnaşygy bolar. Eger kwartanyň üstüne kwintany goşmak gerek bolsa, onda ه -ا A-h kwartanyň derejeleri, ط -ه h-T bolsa, kwintanyň derejeleri bolar.

Eger kwartanyň üstüne kwintany goşsak, onda oktawa + 1-i alarys. Şunuň ýaly usul bilen kwarta bilen oktawa goşulanda alynýan aralygyň gatnaşygyny tapmak mümkin. Beýle gatnaşyklary «oktawa goşmak kwartanyň gatnaşygy», «oktawa goşmak kwintanyň gatnaşygy» diýip atlandyrýarys. Oktawa goşmak kwartanyň gatnaşygyny 8-iň 3-e bolan gatnaşygyndaky bahada ýeňillik bilen alsa bolýar. Bu aralygyň pes notasynyň onuň özüniň belent notasyna gatnaşygy belent notanyň iki essesine 3/2-ni goşmak bilen deňdir. Oktawa goşmak kwintanyň gatnaşygy 6-yň 2-ä bolan gatnaşygyna, ýagny 3-iň 1-e bolan gatnaşygyna barabardyr. Şeýlelikde, pes nota beýik notanyň üç esse bahasyna eýedir.

Aralygyň ýarysyny almak. Munuň üçin, göz öňünde tutulýan aralygyň ýarysynyň gatnaşygyny tapmaga ýardam berýän düzgünler bilen, ýagny haýsydyr bir aralygy ýarta bölmekde gollanma boljak düzgün bilen tanyşmak zerur. Munuň üçin birinji nobatda aralygyň iki notasyny şekillendirýän sanlary kesgitlemek gerek. Bu sanlaryň her birini 2-ä köpeldýäris, soň-

ra jemde alnan iň kiçi san bilen deňeşdirilende gelip çykýan iň uly iki sanyň galyndysynyň ýarysyny alýarys. Bu galyndyny iň soňky sana goşýarys ýa-da ony birinji sandan aýyrýarys. Bu iki amalyň netijesi iki çetki derejäniň ortasynda ýerleşdirilen ortaky notanyň bahasyny berýär. Şeýle usul bilen ortaky notanyň bu derejeleriň her birine bolan gatnaşygyny bilmek mümkin.

Bir aralygy birnäçe başga-başga aralyklara bölmek. Göz öňünde tutulýan aralygy birnäçe kiçi aralyklara bölmek kyn däldir. Munuň üçin kiçi aralyklaryň haýsydyr bir aralygy beýleki aralyga görä deň ölçegde ýa-da deň bolmadyk ölçegde ulaldylýar. Eger gürrüň aralygy sanlary belli bolan başga aralyklara bölmek barada barýan bolsa, onda aşakdaky ýaly amal edilýär. Bölmäge degişli aralygyň iki çetdäki aňladýan notalary alynýan aralygyň sanyna köpeldilýär. Beýle amal bölmäge degişli aralygyň çetki derejeleriniň täze bahalaryny berýär. Soňra bu iki sanyň tapawudy alnyp, ol näçe bölüm gerek bolsa, şonça deň böleklere ýa-da birliklere bölünýär.

Bölmäge degişli aralygyň täze bahalaryny aňladýan iki sanyň iň kiçisine goşmak üçin bu birlikleriň birinjisi alynýar. Beýle amalyň netijesi şol aralygyň has beýik derejesine ýakyn notalaryň sanyny berýär. Soňra iki sany birlik alnyp, olar aralygyň iki notasyny aňladýan iň kiçi sana goşulýar. Şeýlelikde, iki aralyk dereje alynýar. Şeýle ýol bilen hemme birlikler tamam bolýança amal dowam etdirilýär. Soňky san bölünmeli aralygyň pes notasyny emele getirýär. Galan sanlar hemme aralyk notalary aňladýar.

Eger kwartany üç sany aralyga bölmek gerek bolsa, onda bölmäge degişli notany aňladýan her bir sany, ýagny 4-i we 3-i alynjak aralyklaryň sanyna, ýagny 3-e köpeltmek gerek. Netijede, 12 we 9 sanlar alynýar. Bu sanlaryň birinjisi (12) kwartanyň birinji derejesiniň bahasyny, ikinjisi (9) bolsa onuň ikinji derejesiniň bahasyny aňladýar.

Ýokarda beýan edilen zatlardan ugur alynsa, onda haýsydyr bir aralygy almak islenilýän aralyklaryň arasyndaky tapawudyň näçe bolmagyna garamazdan, başga birnäçe aralyklara bölmek aňsatdyr. Ilki şeýle aralygy başga iki sany deň aralyga, soňra ol täze alnan aralyklaryň biri ýene iki ýa-da üç sany başga aralyklara, soňra alnan aralyklaryň biri ýene islendik sandaky aralyklara bölünýär.

Aralyklary aýyrmak. Galan aralygyň gatnaşygyny bilmek üçin bir aralykdan başga bir aralygy aýyrmaly bolsak, onda şeýle düzgüne eýermelidiris: amaly pes aralyk tarapdan alyp barsak, onda ilki uly aralygyň kiçi notasyny aňladýan sany kiçi aralygyň kiçi notasyny aňladýan sana bir gezek, soň ony bu aralygyň belent notasyny aňladýan sana, soňra uly aralygyň kiçi notasyny aňladýan sany kiçi aralygyň belent notasyna köpeldilýär. Şeýlelikde, üç san alynýar. Ortaky sanyň üçünji sana gatnaşygy galyndy aralygyň gatnaşygyny aňladýar.

Eger amal belent derejäniň çäklerinde geçirilse, onda aşakdaky ýaly amal edilýär: Kwintanyň we kwartanyň belent notasyny aňladýan iki san biri-birine köpeldilýär. Alnan jem 6-ny berýär. Ol belent derejedäki birinji notanyň bahasydyr. Soňra kwintanyň belent derejesini aňladýan san kwartanyň pes sanyna köpeldilýär. Jemde 8 alynýar. Ol ortaky derejedir. Soňunda kwartanyň belent notasynyň sanyny, ýagny 3-i kwintanyň pes notasynyň sanyna, ýagny 3-e köpeldýäris we jemde 9-y alýarys. Ol pes notanyň bahasy bolar. Galyndy aralygyň gatnaşygy 8-iň 9-a gatnaşygy bolar. Bu bolsa nagmadyr. Ine, bu ýerde düşündirmek islän zatlarymyzyň hemmesi şulardyr.

Aralyklary köpeltmegiň, umumy söz bilen aýdylanda, olary goşmagyň düzgüni aşakdaky aralyklary almaga mümkinçilik berýär: Ýokarky derejesi pes derejesine laýyklykda 16-yň 9-a gatnaşygy ýaly bolan goşa kwarta, bu aralygyň birinji derejesi bolsa ikinji derejä onuň 9/7 ülüşini goşmak bilen deň bolar. Pes

notasy bolsa üç gezek alnan beýik notany onuň bir bölegine we onuň dokuz böleginiň 9/4 ülüşine (256-nyň 81-e bolan gatnaşygyna) goşanyňda alynýan jeme deň bolan dört esse kwarta. Oktawa goşmak kwarta we oktawa goşmak kwinta.

Aralyklary ýarta bölmegiň düzgüni şeýle zatlary almaga mümkinçilik berýär.

1. Ýarym nagma;

2. Dörtden bir nagma.

Gadymy sazandalar dörtden bir nagmany «gowşaýan aralyk» diýip atlandyrypdyrlar. Nagma iki bölege bölünende, pes notanyň aralyk derejä gatnaşygy 18-iň 17-ä bolan gatnaşygyna deňdir. Ortaky dereje 17-niň 16-a bolan gatnaşygy ýaly belent nota degişlidir. Aralyklary ikä köpeltmegiň düzgüni ditonyň[1] gatnaşygyny tapmaga mümkinçilik berýär. Ol gatnaşyk 81-iň 64-e bolan gatnaşygydyr. Şeýle usul bilen beýleki aralyklaryň gatnaşyklaryny hem tapmak ýeňildir.

Sazlaşykly aralyklaryň dürli görnüşleri

Gürrüňi edilýän aralyklardan oktawa, goşa oktawa we essä göterilen oktawalar «uly sazlaşyklar»[2] diýlip, kwarta, kwinta we oktawa «orta sazlaşyklar»[3] diýlip, nagmanyň aralygy, gatnaşygy, iki nagmanyň biriniň beýlekisine deň bolan aralyklary we kwartanyň gatnaşygyndan pes aralyklar «kiçi sazlaşyklar»[4] diýlip atlandyrylýar. Käbir gadymy matematikler uly sazlaşyklara «sazlaşykly aralyklar»[5], orta sazlaşyklara «meňzeş aralyk-

---

[1] الطَـنِـيـنَـان At-taninan – diton, ýagny ikä bölünen nagma.
[2] المُـتَـفِـقَـاتُ العـُظـْمـَى Al-muttafikat al-uzma – uly sazlaşyklar.
[3] اَلمُـتَـفِـقَـاتُ الـوُسْـطـَى Al-muttafikat al-wusta – orta sazlaşyklar.
[4] اَلمُـتَـفِـقَـاتُ الصـُغـْرَى Al-muttafikat as-sugra – kiçi sazlaşyklar.
[5] اَلابـْعـَادُ المـُتـَفـِقـَة Al-ab‘ad al-muttafika – sazlaşykly aralyklar.

lar»[1] we kiçi sazlaşyklara «garyşyk aralyklar»[2] diýip at beripdirler. Matematikleriň birnäçesi haýsydyr bir aralygyň iki nagmasynyň iň ulusynyň birini «iň agyr aralyk», ýagny «pes çet» diýip, başga birnäçesi bolsa, beýle nagmany «iň belent aralyk», «belent çet» diýip hasaplaýarlar. Biziň pikirimize görä, iki iň beýik nagmanyň haýsy çetde ýerleşdirelendiginiň tapawudy nazaryýet jähetden hem, biziň gulagymyzyň kabul edişi taýdan hem kän bir uly däldir. Ýöne şu wagta çenli aralygyň pes notasy hökmünde onuň iň uly çeti hasaplanyp gelnendigi sebäpli mundan beýläk hem bu kesgitlemä eýereris. Şeýle garaýyş beýan eden esaslarymyz bilen hem gabat gelýär we saz düzgünlerini beýan etmegimizi ýeňilleşdirýär. Çünki, beýle garaýyş nagmalary döreden taryň uzynlygynyň ölçegi nagmalaryň ölçeg birligine bolan gatnaşygyny berýär. Has uzyn bolan, ýagny has uzyn ölçeg birligi bolan tar has pes nagmany çykarýar. Has gysga tar has kiçi ölçeg birligine gabat gelýär we iň belent nagmany döredýär.

Nagmalar öz-özünden ölçelmeýär. Ýöne olary bir topar deňeşdirilýän zatlar bilen hem-de bir-birine meňzeşliklerine görä ölçemek mümkin. Haýsydyr bir nagmanyň ölçelişi barada haýsydyr bir amalyň ýa-da hereketiň ölçelişi ýaly sözi aýtmak bolar.

Hereketiň hem amalyň bahasyny anyklamak olary amala aşyrmak üçin sarp bolan wagty ölçemezden mümkin däldir. Şeýlelikde, nagmalaryň bahasyny aňladýan sanlar olary döreden taryň uzynlygynyň ölçegini kesgitlemegiň birligi bolup durýar. Taryň belli bir böleginde dörän nagma has uly sany berýär. Emma bu meseläni beýle usul bilen öwrenmek bu işiň esaslanýan ylmyndan has beýik ylma degişlidir.

---

1 ٱلابْعَادُ المُتَشَاكِلَةُ Al-ab‘ad al-mutaşäkila – meňzeş aralyklar.

2 ٱلابْعَادُ اللخْبِيّةُ Al-ab‘ad al-lahbiýýa – garyşyk aralyklar.

Aralyklaryň görnüşleri

Eger ýokarda beýan edilen mesele hakdaky gürrüň dowam etdirilse, onda «garyşyk aralyklar» diýlip atlandyrylýan aralyklaryň nähili alynýandyklaryny we olaryň nähili düzülýändiklerini bilmek gerek. Beýle aralyklar uly we orta aralyklaryň, köplenç ýagdaýda kiçi aralyklaryň bölünmekleriniň netijesinde döreýär. Garyşyk aralyklary ýokarda beýan edilen aralyklara bölmek ýa-da olary biri-birinden aýyrmak bilen alyp bolar. Eger nagma ýa-da aralyk bir görnüşli bolsa, ýagny kiçi (garyşyk) aralyk bolsa, onda olar bölünýär. Ýöne adatça gulagymyz olaryň sazlaşygyny tutup bilmeýär. Garyşyk aralyklary almak üçin uly we orta sazlaşykly aralyklary bölmek maksadalaýykdyr.

Garyşyk aralyklaryň gatnaşyklary hemişe kwartanyň gatnaşyklaryndan pes bolýar. Kwartany hemme uly aralyklara girizip bolýar. Kiçi aralyklara bölünen kwartany uly aralyklaryň arasyna girizenimizde, uly aralyklar kiçi aralyklara bölünýär. Beýle ýagdaýda kwarta anyk sanly uly aralygy ýa-da belli sana goşulan bir kiçi aralygyny öz içine alýar. Bularyň gatnaşygy kwartanyň gatnaşygyndan pes bolar.

Bu sebäpden başga çem gelen sazlaşykly aralygy bölmek bilen däl-de, eýsem, kwartany bölmek bilen kiçi aralyklary almak oňaýlydyr. Kwartany dürli usullar bilen bölmek mümkin. Ony aralyklaryň uly sanyna bölüp bolýar. Beýle ýagdaýda aralyklaryň uly sanlary örän kiçi bolar, hatda ökde we tejribeli sazanda olaryň anyk sanlaryny kesgitläp bilmez ýa-da onuň eşidiş duýgusy olary tutup başarmaz. Beýle bölüşde aralyklaryň örän kiçi bolmagyndan häzir bolmalydyr. Çünki, munda tejribesi az bolan öwrenje hem ses tutuş ukyby güýçli hünärmen sazanda hem deň ýagdaýa düşüp, ikisi-de olaryň sazlaşygyny tutup bilmezler.

Diýmek, kwartanyň içinde düzülen garyşyk aralyklaryň sany kesgitli bolmalydyr. Olar iki, üç ýa-da mundan birnäçe san köp bolup biler. Ýöne beýle aralyklaryň sanynyň üçden köp bolan ýagdaýynda biz olary örän köp diýip hasaplaýarys. Çünki, goşmaça derejeleri kwartany üç bölege bölüp almak mümkin. Kwartany üç bölege bölmegiň mümkinçilikleri az däldir. Dürli görnüşleri düzmek usuly bilen sazlaşygy we her gulak tutar ýaly häsiýete eýe bolan ähli kiçi aralyklary alyp bolýar.

Käbir adamlar: «Aralyklaryň tebigaty we häsiýeti boýunça kwartany diňe üç bölege bölmek mümkin» diýip, ýalňyş pikire gelýärler. Kwartany üçden köp aralyga ýa-da üçden az aralyga arkaýyn bölüp bileris. Biz kwartany üçe bölmegi ýagşy usul diýip öňe sürýäris. Çünki, beýle bölüş örän sadalyk bilen amal edilýär, kesgitlemek ýeňil we ýatlamak mümkin bolan sany berýär. Mundan başga hem aşakda görkezilişi ýaly, hemme kiçi sazlaşykly aralyklary almak elýeterlidir.

Gadymy matematikler üçe bölünen kwartany «görnüş»[1] diýip atlandyrýarlar. Bir görnüşde üç aralygyň biriniň gatnaşygy beýleki ikisinden belent ýa-da pes bolup biler. Gatnaşygy beýleki iki aralykdan belent bolmadyk aralykly görnüş «güýçli görnüş»[2] diýip atlandyrylýar. Munuň tersine bolan ýagdaýda oňa «ýumşak görnüş» [3] diýip at berýäris.

Ýumşak görnüşiň aralyklarynyň iň ulusy beýleki iki aralygyň arasyna pes ýa-da belent tarapdan girizilip bilner. Birinji ýagdaýda ol «görnüşi tertipleşdirilmedik ýumşak görnüş»[4] diýlip, ikinji ýagdaýda bolsa «ýumşak tertipleşdirilen görnüş»[5]

---

[1] اَلجِـنْـسُ Al-jins – görnüş.

[2] اَلجِـنْـسُ المـُقْـوَى Al-jins al-mukwa – güýçli görnüş.

[3] اَلجِـنْـسُ اللـَيـّنُ Al-jins al-leýýin – ýumşak görnüş.

[4] اَلجِـنْـسُ اللَـيّـن غَـيـرُ المـُنْـتَـظـِم. Al-jins al-leýýin gaýr al-muntazym – tertipleşdirilmedik ýumşak görnüş.

[5] اَلجِـنْـسُ اللَـيّـن المـُنْـتَـظـِم. Al-jins al-leýýin al-muntazym – tertipleşdirilen ýumşak görnüş.

diýlip atlandyrylýar. Ýumşak tertipleşdirilen görnüş iki aralygyň iň ulusy kwartanyň ortasynda ýa-da iki çetinde ýerleşýändigine baglylykda toparlara bölünýär. Birinji ýagdaýda bu görnüşi «ýumşak, yzygider we tertipleşdirilen görnüş»[1] diýip, ikinji ýagdaýda «ýumşak tertipleşdirilen yzygider däl görnüş»[2] diýip atlandyrarys.

Ýumşak tertipleşdirilmedik görnüşiň üstünde durup geçmekçi däl. Çünki, beýle görnüşiň ýakymlylygy azdyr we gulagymyza sazlaşykly eşidilmeýär. Diňe güýçli görnüşleri we ýumşak tertipleşdirilen görnüşleri beýan ederis. Biz olaryň eşidiş duýgularymyzyň sazlaşyklary anyk tutýan aralyklarynyň gatnaşyklaryny hem-de olary almagyň usullaryny öwreneris.

Ýokarda beýan edilen aralyklary bölmek we olary biri-birinden aýyrmak taýdan düzgünler heňleriň güýçli we ýumşak görnüşleriň hemmesiniň gatnaşyklaryny tapmagy ýeňilleşdirer. Aralyklary bölmegi köp usullar bilen amala aşyrmak mümkin. Ýöne olaryň diňe birinden peýdalanarys. Bu usul kwartadan bir aralygy aýran ýagdaýymyzda galyndy galjak aralygy aýyrmakdan ybaratdyr. Munuň ýaly aralygyň gatnaşygy aýrylýan aralygyň gatnaşygyndan pesdir. Mundan soňra galyndy ikä bölünýär. Netijede, ýumşak, tertipleşdirilen, yzygider bolmadyk görnüşleriň hemmesini alýarys.

Ýokarda beýan edilen käbir görnüşler kämil sazlaşykly we ýeňillik bilen duýulýan aralyklary öz içine alýar. Başga bir görnüşlerde sazlaşyk gaty bir anyk däldir. Olarda, meselem, ýumşak görnüşlerde sazlaşygy zordan tutup bolýar. Tertipleşdirilen yzygider görnüşleriň aralyklarynyň aralyk sazlaşygy bol-

---

[1] الجِـنْـسُ المـُتـَتـَـالِـى المُـنْـتـَظِـم اللـَيّـن Al-jins al-mutatäli al-muntazym al-leýýin – yzygider we tertipleşdirilen ýumşak görnüş.

[2] الجِـنْـسُ غيَـْـرُ المـُتـَتـَـالِـى المُـنْـتـَظِـم اللـَيّـن Al-jins gaýr al-mutatäli al-muntazym al-leýýin –Yzygider däl we tertipleşdirilen ýumşak görnüş.

ýar. Iki esse güýçli görnüşde aralyklaryň sazlaşygy örän anyk eşidilýär.

Sazlaşygy aralyk tutulýan görnüşler güýçli görnüşler bilen, aýratyn hem, iki esse güýçli görnüşler bilen deňeşdirilende bize az sazlaşýan ýaly bolup eşidilýär.

Has kämil sazlaşyga eýe bolan görnüşler – hemme görnüşler bilen birleşdirilen güýçli görnüşdir. Mundan soňra sazlaşyk kämillik taýdan iki esse güýçli görnüşde gelýär. Bu görnüşde birinji dereje iň kämil görnüşdir, onuň beýleki derejeleri kämillik taýdan onuň yzyndan gelýär.

Bu sanalyp geçilen görnüşlerden başga görnüşleriň käbiriniň sazlaşyklary düýbünden hyýaly aralyklardan ybaratdyr. Beýleki bir görnüşler, eger güýçli görnüşler bilen gatyşmadyk bolsalar, onda olaryň sazlaşygy kynlyk bilen duýulýar. Mundan soň görnüşleriň nähili garyşýandyklaryny ýa-da olaryň biri-birinden üstün çykýandyklaryny, ýa-da biri-biriniň üstüni nähili doldurýandyklaryny görkezeris. Olary ýeňil kabul etmek üçin 12-ni san hökmünde saýlap aldyk, ýagny 12 taryň doly bahasyny berýär.

Şunuň bilen saz sungatyndaky derňewlerimizi beýan edýän birinji makalamyzy tamamlaýarys.

Ikinji makala. Nagmalaryň we ritmleriň görnüşleri

Kitabyň birinji makalasynda saz sungatyna häsiýetli bolan esaslary beýan etdik. Eger bu sungat bilen baglanyşykly aýry-aýry zatlardan umumy netije çykarmakçy bolsak, onda bu zatlara hemişe ýüzlenmeli bolýarys. Birinji makalada sazda hereket edýän nagmalardyr aralyklaryň döremegini, dolandyryjy kanunlary, şeýle hem, nagmany almak mümkin bolan usullaryň arasyndan sesiň döremeginiň çeşmesine has ýakyn usullary kesgitledik.

Henize çenli ýüzlenilmedik nagmalaryň we aralyklaryň hemmesini diýen ýaly anykladyk. Nagmalaryň we aralyklaryň arasynda ýüze çykýan hemme gatnaşyklary beýan etdik. Kimiň kellesine olardan başga nagmalary we aralyklary gözlemek ýa-da düzgün bolan aralygy haýsydyr başga bir aralyk bilen çalyşmak pikiri gelse, eger ol bu kitabymyzyň birinji makalasynda beýan edilen hem kesgitlenen düzgündir kanunlara eýerse, onda oňa beýle pikiri amala aşyrmak düýbünden kyn bolmaz. Indi özümiziň saz baradaky derňewimiziň ikinji bölegine geçeli.

Kwartadan uly bolan toparlar.
Kämil topar ýa-da goşa oktawa

Eger aralyk kwartadan uly bolsa, onda kwarta aralyga girizilýär. Beýle kwarta aralygyň düzüminde böleklere bölünip bilýär. Käbir aralyklaryň tutýan göwrümi kwartanyň bitin sanyna deň gelýär. Başga bir aralyklar kwarta: kwartadan kiçi bolan bir aralygy goşmakdan ybaratdyr. Goşa kwarta, üç esse kwarta, dört esse kwarta kwartanyň bitin sanlaryndan ybarat aralyklaryň sanyna girýär.

Beýle kesgitlemäni kwinta, oktaw, oktawa goşmak (+) kwinta, şeýle hem, goşa oktawa barada aýdyp bolmaz. Hakykatdan hem, kwinta kwartany we nagmanyň bahasyna eýe bolan aralygy öz içine alýar. Oktawa özünde goşa kwarta bilen bir nagmany jemleýär. Oktawa kwarta goşulanda ol aralyk birnäçe kwartany we bir nagmany öz içine alýar. Oktawa goşulan kwinta hem goşa oktawa hem öz içinde kwartanyň belli bir sanyny hem-de bir sany ikä bölünen nagmany[1] saklaýar.

Bu görnüş, ýokarda beýan edip geçişimiz ýaly, üç sany aralyga bölünen kwartany berýär. Diýmek, kwartadan uly aralyk

[1] اَلطَّنِينَان **At-** taninan – ikä bölünen nagma, diton.

kwartalaryň anyk sanyny öz içine alýar. Beýle aralyga sany onda näçe sany kwarta bar bolsa, şonça gezek aralyk girizilýär. Tersine, aralyk bitin sanly kwarta girmeýän aralyk bolsa, onda oňa şonça aralygyň görnüşleri we ýene goşmaça bir aralyk girýär. Diýmek, kwartalaryň anyk sanyny saklaýan aralyk diňe şol görnüşiň aralyklaryny özüne girizýär. Bu aralyklar gowşak görnüşe ýa-da güýçli görnüşe degişli bolup biler. Eger tersine, aralyk kwartalaryň anyk sanyndan ybarat bolmasa, onda ol şol görnüşiň kwartanyň içinde düzülen hem mundan başga görnüşiň iki aralykdan ybarat bolan goşmasyny içine alýar.

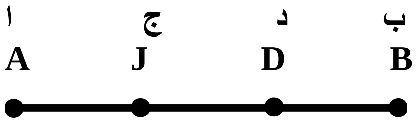
Aralygyň iki nagmadan ybaratdygy göz öňünde tutulsa, onda perdeleriň derejeleriniň sany hemişe aralyklaryň sanyndan bir san artyk bolýar. Meselem, kwarta üç aralygy we dört nagmany, kwinta dört aralygy we bäş nagmany, oktawa kwintany we kwartany özüne girizýär. Oktawa ýedi aralykdan we sekiz nagmadan ybaratdyr. Oktawa + (goşmak) kwarta on aralyga we on bir nagma, oktawa + (goşmak) kwinta on bir aralyga we on iki nagma, dört esse kwarta on iki aralyga we on üç nagma, goşa oktawa on dört aralyga we on bäş nagma barabardyr.

Kwartanyň anyk sanyny özünde saklaýan orta aralyk ýa-da uly aralyk özüniň çetki iki nagmasyndan emele gelýär. Özi hem bu ýerde oňa girip biläýjek kiçi aralyklar hasaba alynmaýar. Eger aralyk bir kwartadan köp kwartany özünde saklaýan uly ýa-da orta aralyk bolsa, onda ol hakykat ýüzünde haýsydyr bir görnüşe degişli kiçi aralyklara bölünen bolýar. Beýle aralyk «topar aralygy» ýa-da «toparlanyşyk aralygy» diýlip atlandyrylýar.

Diýmek, topar kiçi aralyklaryň sanyna bölünen we görnüşiň aralyklarynyň sanyndan artyk aralykdyr. Şeýlelikde, kwinta haýsydyr bir görnüşiň aralyklary bilen nagmanyň bir aralygy girizilse, onda ol topary düzýär. Ýöne bu görnüşiň aralygyna goşulan goşmaça aralyk kwartadan pesdigi sebäpli, ol «doly

däl aralyk» diýlip atlandyrylýar. Islendik aralyk haýsydyr bir görnüşiň aralyklaryny özüne girizýän kwintadan beýikdir. Oňa girýän kiçi aralyklaryň jemi «topar» diýip atlandyrylýar. Şuňa meňzeş böleklerden ybarat bolan we goşa kwarta ýetýän ýa-da ondan artýan islendik aralyk «uly toparyň aralygy» diýlip atlandyrylýar. Beýle uly toparlaryň has ulusy we has kämili goşa oktawadyr. Saz düzüminde (kompozisiýada) we saz gurallarynyň köpüsi çalnanda sazandalar adatça bu aralygyň çäklerinden ötýärler.

Muňa garamazdan, goşa oktawanyň göwrümini iki esse artdyrmak mümkindir. Ýöne bu jähetden şeýle usul bilen emele gelen täze iki tarap[1] barada hiç täze zat aýdyp bolmaz.



Goşa oktawadan artyk aralygy almagyň bir usuly iki goşa oktawany çaklanylýan tardan alýarys. Soňra ا- ب A-B taryň د- ب D-B bölegini bölýäris.

Gadymy döwürde oktawa goşulan kwarta ýunanlarda has doly we has kämil diýip hasaplanypdyr. Gadymy ýunanlylar mundan başga garaýşy aňlaryna getirip bilmändirler we şol döwrüň sazandalary mundan giň şkaladan peýdalanmandyrlar. Ol ýa-da beýleki sebäbe görä, oktawa goşulan kwartanyň çäklerinden ötmegi olar artykmaç hasaplapdyrlar. Özümiz barada aýdylanda, biz hem goşa oktawanyň çäklerinden ötmäge meýil etmezden, bu topary has kämil topar hasaplaýarys.

---

[1] اَلطَّرَفَان At-tarafan – iki tarap, ýagny saz guralynyň sapyndaky perdeler ýerleşen iki tarapyň aralygy, şkala.

Dürli usullar bilen kämil topara girýän aralyklary düzmäge mümkinçiliklerimiz bar. Meselem, nagmanyň aralygyndan başlap, onuň yzyndan haýsydyr bir görnüşiň aralyklaryny goýýarys, soňra birinji oktawa barýarys, soňra ýene bir nagmany, soňra ikinji oktawa doly alynýança şol görnüşiň aralyklaryny goýýarys.

Ýöne şol görnüşiň aralyklaryndan hem başlamak mümkin. Soňra goşa kwartany düzmeli, soňra nagmanyň kömegi bilen oktawanyň üstüni ýetirmeli. Munuň yzyndan ýene goşa kwarta we bir nagma gelýär. Netijede, goşa oktawa alynýar. Soňra ilki bilen bir görnüşiň üç aralygyny kesgitleýäris, onuň yzyndan nagmanyň aralygyny goýýarys, soňra ýokarda agzalan görnüşiň üç aralygy gelýär. Şeýle usul bilen birinji oktawany düzýäris. Onuň yzyndan başga oktawa gelýär, mundan soň goşa oktawa alynýar.

Düzüp we toparyň içinde ýerleşdiren nagmamyz «aýryjy aralyk»[1] diýlip atlandyrylýar. Çünki, ol biri-birini gaýtalaýan toparlaryň arasyny aýyrmak üçin hyzmat edýär. Eger şeýle aýryjy aralygy iki oktawanyň her birinde beýik ýa-da pes nagmada birinji orunda ýerleşdirilse, onda goşa pes kwarta bilen goşa beýik kwartanyň ikisiniň arasy bir aýryjy aralyk bilen aýrylýar. Beýle topar «kämil aýryjy topar» diýlip atlandyrylýar. Tersine, birinji aýryjy aralyk özüniň yzyndan gelýän oktawanyň we görnüşiň aralyklarynyň arasynda ýerleşdirilmese, onda beýle topara «birleşdirilen topar»[2] diýlip at berilýär. Şeýle hem, oňa «dykyzlanan topar» we «gysylan topar» diýilýär.

Edil şu wagt kesgitlenen bu üç toparyň her birinde beýik we pes iki oktawanyň düzümindäki garyşyk aralyklar birmeňzeş bolup ýerleşýär. Şeýlelikde, bir oktawadan ikinji oktawa bar-

---

[1] بُعْدُ الانْفِصَال Bu‘d al-infisal – aýryjy aralyk.
[2] اَلجَمْعُ المُتَصِلُ Al-jem‘ al-muttasyl – birleşdirilen topar.

mak arkaly biri-biri bilen meňzeş bolan bir topardan başga topara geçmek mümkin. Özi hem ikinji oktawa ikinji oktawa däl ýaly bolup duýulýar. Birinji oktawa bolsa, ikinjä deň bolup görünýär, olar doly meňzeşlik duýgusyny döredýärler. Bu sebäpden beýle toparlara «üýtgemeýän toparlar»[1] diýilýär.

Eger topar aýrylan bolsa, beýle ýagdaýda oňa «aýrylan üýtgemeýän topar», eger topar birleşen bolsa, onda oňa «birleşen üýtgemeýän topar» diýilýär. Belent oktawanyň ýa-da pes oktawanyň aralyklary hem şunuň ýaly birmeňzeş ýokarda sanalan we düşündirilen üç toparyň daşynda ýerleşip biler. Beýan eden toparlarymyz kämil we iň oňat toparlardyr. Dürli saz gurallary çalnanda başga toparlaryň ulanylýan wagtlary hem bolýar. Ünsli okyjy özüniň synçylygy bilen olary tapawutlandyryp biler.

Aralyklar belent oktawanyň içinde garyşyk hem-de pes oktawanyň aralyklarynyň ýerleşişinden başga usul bilen ýerleşdirilen bolsa, onda beýle topara onuň birleşen ýa-da aýrylyşan bolmagyna garamazdan «üýtgeýän topar»[2] diýilýär. Meşhur saz gurallarynyň köpüsinde çalnanda tiz üýtgäp durýan toparlaryň dürli görnüşlerinden peýdalanylýar.

Şol bir görnüşiň aralyklary kwartanyň içinde pes oktawadan belent oktawa ýa-da belent oktawadan pes oktawa tarap düzülýär.

Toparyň kwartasynyň iki tarapynyň arasyna (şkalasyna) şol bir görnüşiň ýa-da dürli görnüşleriň aralyklary girýär. Birinji ýagdaýda birinji kwartanyň içinde düzülen görnüşe hemme görnüşlerde gabat gelip bileris. Ikinji ýagdaýda kwarta öz içine dürli görnüşleri alýar. Meselem, bir kwarta gowşak we ýumşak

---

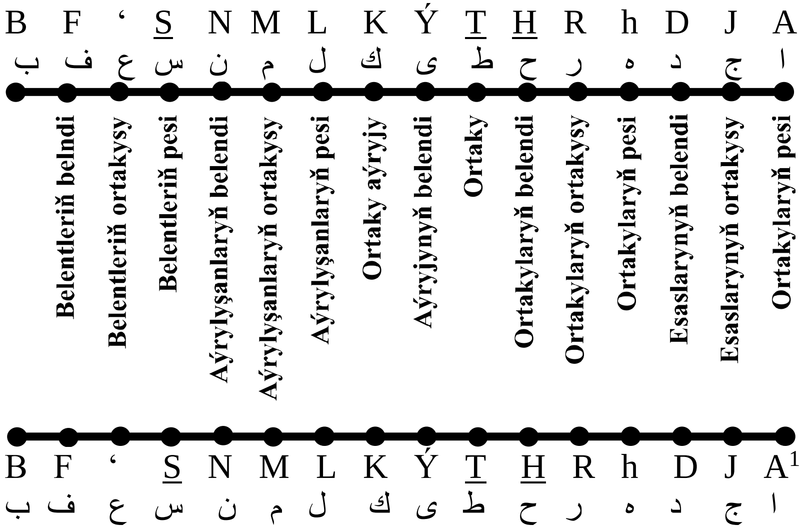
[1] الجَمَاعَةُ غَيْرُ المُتَغَيِّرَةِ Al-jema‘a gaýr al-mutagaýýira – üýtgemeýän topar.
[2] الجَمَاعَةُ المُتَغَيِّرَةُ Al-jema‘at al-mutagaýýira – üýtgeýän topar.

görnüşler, beýleki kwarta bolsa, munuň tersine, bir ýa-da birnäçe güýçli, gaty görnüşleriň aralyklary girýär.

Hereketli we hereketsiz nagmalar. Sazlaşyk. Nagmalaryň aralyklarynyň, görnüşleriniň, toparlarynyň we sazlaşyklarynyň garyşmagy

Indi, şkala girýän nagmalary atlandyralyň. Olaryň kämil toparda eýeleýän orunlaryna baglylygyny belläp geçmelidiris. Kämil topara on bäş nagma ýa-da dereje girýär. Pes oktawanyň derejeleriniň atlary aralyklaryň ýerleşişine görä özgermeýär. Tersine, belent oktawada käbir nagmalaryň atlary aýryjy nagmanyň ýerleşýän ornuna görä özgerýär.

Nagmalaryň «esasy nagma» diýlip atlandyrylan has pesi «esasy nagmalaryň pesi» diýlip bellenilýär. Indiki iki nagma «esasy nagmalaryň ortakysy» we «esasy nagmalaryň belendi» diýilýär. Nagmalaryň «ortaky nagma» diýip atlandyrylan has pesine «ortaky nagmalaryň pesi» hem diýilýär. Ondan soň «ortaky nagmalaryň ortakysy» diýilýän nagma we «ortaky nagmalaryň belendi» diýilýän nagmalar gelýär. Aýrylyşdyryjy nagmalar şeýle atlandyrylýar: 1-nji nagma «aýrylyşdyryjy nagmalaryň pesi», 2-nji nagma «aýrylyşdyryjy nagmalaryň ortakysy» we 3-nji nagma «aýrylyşdyryjy nagmalaryň belendi». Saz seslerinden «belent nagma» diýlip atlandyrylýan has pes nagma «belent nagmalaryň pesi» diýip atlandyrylýar. Bulardan soň, «ortaky nagmalaryň ortaky nagmasy», ondan soň «belent nagmalaryň belent nagmasy» gelýär. Aşakda taryň çyzgysynda nagmalaryň ýerleşiş tertibini berýäris:



Bu ýerde ب -ا A-B tarda birleşdiriji üýtgemeýän kämil toparyň on bäş sany nagmasy tertip boýunça berilýär. Olarda goşa oktawanyň ahyrynda nagma aralygy ýerleşýär. Ýene ب -ا A-B tara gaýdyp gelsek, onda ع -ف F ‘ bir nagmanyň aralygydyr. ع -ى Ý ‘ aralygy ى Ý nagma bilen arada ýerleşen ortaky nagmalar birleşen nagmalardyr. م -ل -ك K-L-M üç sany birleşdiriji nagmalardyr. ع -س -ن N-S ‘ üçüsi belent nagmadyr. ف F nagma bu ýerde «belent birleşdiriji nagma» diýip atlandyrylýar. ل L nagma ortaky aýrylyşdyryjy nagmadyr. ن N nagma birleşdiriji nagmadyr. Emma bu nagmalardan soň gelýän nagmalaryň umumy ady «belent nagmalardyr» we olar birinji topara girýärler.

Indi birleşdiriji üýtgemeýän nagmalaryň tertibini beýan edeli. Olarda ortada kwartanyň nagmalarynyň arasynda nagma

[1] Harplar bilen aşakdaky nagmalar şertli aňladylýar:

ا	ب	ج	ع	ه	و	ز	ح	ط	ى	ك	ل	م	ن	س
Sol	lýa	si	do$_1$	re$_1$	mi$_1$	fa$_1$	Sol$_1$	lýa$_1$	si$_1$	do$_2$	re$_2$	mi$_2$	fa$_2$	sol$_2$
A	B	J	‘	h	W	Z	H	T	Ý	K	L	M	N	S

aralygy ýerleşdirilýär. م -د -ك K-D-M nagmalaryna «birleşdiriji nagmalar» diýilýär. ن -م M-N aralygy nagma aralygy bolar. ف F nagmasy belent aýrylyşdyryjy nagmalara degişlidir.

B F A S N M L K Ý T H R h D J A
ب ف ع س ن م ل ك ى ط ح ر ه د ج ا

aýryşdyryjy nagmalar — ortaky nagmalar

Emma gadymy sazandalar özleriniň ulanýan birleşdiriji nagmalaryny kwintanyň we kwartanyň aralygynda ýerleşýän ortaky birleşdiriji nagmalar hökmünde hasaplapdyrlar. Çünki, olary kämil nagmalar diýip kabul edipdirler.

Okyjy üýtgeýän toparlaryň atlaryna has laýyk gelýän nagmalary, şeýle hem belli tertibe eýermeýän toparlaryň nagmalaryny özbaşdak ýeňillik bilen tapar. Munuň üçin ol tertipleşdirilen toparlar üçin ýerine ýetiren amallarymyza eýerip, aýrylyşdyryjy aralygyň belent oktawada ýerleşýän ýerini we onuň iki tarapyny gurşap alýan nagmalary kesgitlemeli bolar. Beýle aralygyň bir nagmasy özünden öň gelýän nagmadan we ol nagmadan soň gelýän nagmalardan has aýrylyşdyryjy ýa-da has aýrylan bolýar. Toparyň beýleki nagmalary öňde bellän atlarymyzy saklaýarlar.

ف - ى -ا A-Ý-F nagmalar haýsy topara degişli bolmaklaryna garamazdan, hiç haçan öz ýerlerini üýtgetmeýärler. Şonuň üçin olara «daňylan nagmalar» diýilýär. Beýle sözi beýleki nagmalar barada aýdyp bolmaz. Bu sebäpli olara «üýtgeýän nagmalar» ýa-da «göçýän nagmalar» diýilýär. Ol nagmalar toparlaryň görnüşleri üýtgände, bir ýerden başga ýere göçýändigi sebäpli şeýle atlandyrylýar. Meselem, ب -ا A-B tarda birleşen topary aýyrylan topar bilen bilelikde düzmeli bolsa, onda şka-

lanyň nagmalary özleriniň ýerlerini üýtgedýär. Şeýle hem nagmalaryň umumy gurluşyny saklap, kwartanyň içindäki görnüşleri üýtgetmek mümkin. Bir toparyň üýtgemegi bilen nagmalar orunlaryndan üýtgän ýagdaýynda diňe «üýtgeýän nagmalar» ýa-da «göçýän nagmalar» diýilýän nagmalar öz orunlaryny üýtgetmeýärler. Eger göçmek bir görnüşiň başga bir görnüş bilen çalyşmagy sebäpli ýüze çykan bolsa, onda diňe kwartanyň içindäki nagmalar öz orunlaryny üýtgedýärler, çetki nagmalar bolsa, üýtgewsiz öz orunlarynda galýar.

* * *

Käbir sazlaşykly aralyklar ortaky nagmalardyr. Olar kämil toparyň içinde düzülip bilýär. Olar kwarta we kwintadyr. Galan nagmalar beýle häsiýete eýe däldir. Oktawa kämil toparyň içinde gaýtalanyp bilýän ýeke-täk sazlaşykly aralykdyr. Başga oktawa goşulan kwarta ýaly aralyklar goşa oktawanyň içinde bir gezekden artyk düzülmeýär.

Eger sazlaşykly aralyk toparyň içinde gaýtalanýan bolsa, onda oňa girýän kiçi aralyklar bu toparyň içinde dürli ýerlerde ýerleşip bilýär. Eger kwinta haýsydyr bir toparyň içinde özüniň kiçi aralyklary bilen belli düzümde ýerleşen bolsa, onda bu toparyň kiçi aralyklaryny başga hili ýerleşen başga topara hem girizmek mümkin. Meselem, birinji düzümde gören birinji aralygymyz başga düzümde iň soňky aralyk bolup biler.

Eger aralyk kiçi aralyklary bolan toparda birnäçe gezek gabat gelse, onda kiçi aralyklardan ybarat her düzüm toparyň şekili bolar. Eger aýratyn aralygy alynsa, oňa girýän kiçi aralyklaryň düzümlerini birinji, ikinji we şuňa meňzeş bölümlere, tä, bu toparyň görnüşleri tamamlanýança bölmek mümkin.

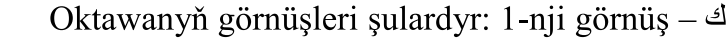
Kwinta üçin birinji düzüm nagma kwartanyň kwinta bilen deňeşdirilende galyndysydyr. Ol galyndy iki çetiň birinde, ýagny pes ýa-da belent tarapyň birinde ýerleşýär. Şunuň ýaly kes-

gitnama kwarta hem degişlidir. Ulanylýan erkin, orta ýa-da üýtgemeýän görnüşiň şekilini kesgitleýän aralyk barada aýratyn durup geçdik. Görnüşler barada aýdylanda birinji düzümde pes ýa-da belent tarapdan birinji hatary ol görnüşiň kiçi aralyklary eýelärler. Birinji düzümiň oktawasy üçin aýryjy aralyk pes ýa-da belent çetleriň birinde bolar.

Kwintanyň ikinji düzüminde aýryjy nagma ikinji hatary eýelär. Başga sözler bilen aýdylanda, onuň öňünde diňe bir aralygy göreris. Kwartanyň ikinji düzüminde görnüşi häsiýetlendiriji aralyk ikinji hatarda ýerleşýär. Şeýle hem, ol hatarda oktawanyň ikinji düzümindäki aýryjy aralyk ýerleşer.

Kwartanyň, kwintanyň, oktawanyň üçünji düzüminde ýokarda agzalan aralyklar üçünji hatarda ýereşýär. Dördünji düzümde ol aralyk dördünji hatary, bäşinji düzümde bäşinji hatary eýelär. Şeýle tertipde, tä, düzümler tamamlanýança, orun eýelemek dowam edýär. Düzümler bolsa, diňe ilkibaşda saýlanan aralyk (ýagny kwinta we oktawa üçin saýlanan aralykdyr, aralyk bu ýerde kwarta hökmündedir) toparyň çetlerine däl-de, eýsem merkezine baran ýagdaýyna çenli we ol tarapda hem, bu tarapda hem gözleýän düzümimize deň aralyk bolýança dowam edýär. Diýmek, diňe kämil, aýrylan we üýtgemeýän toparda oktawanyň, kwintanyň we kwartanyň düzümlerini tapmak bolýar.

B	F	A	S	N	M	L	K	Ý	T	H	R	h	D	J	A
ب	ف	ع	س	ن	م	ل	ك	ى	ط	ح	ر	ه	د	ج	ا



Oktawanyň görnüşleri şulardyr: 1-nji görnüş – ك -ى Ý-K, 2-nji görnüş – ع- ط T ‘, 3-nji görnüş – س -ح H-S, 4-nji görnüş – ن -ر R-N, 5-nji görnüş – ه -م M-h, altynjy görnüş – ل -د D-L. Kwintanyň görnüşleri şulardyr: 1-nji görnüş – ن -ى Ý-N, 2-nji

görnüş – م -ط T̲-M, 4-nji görnüş – ك -ر R-K. Kwartanyň gör nüşleri şulardyr – 1-nji görnüş – ف -ن N-F, 2-nji görnüş – م-ع M ‘, 3-nji görnüş – س -ل L-S.

Emma birleşdiriji toparlar barada aýdylanda, onda toparda ulanylýan görnüşden diýäýmeseň, olaryň köpüsinden oktawany alyp bolmaýar.

Şunuň bilen oktawanyň tertibe salynmadyk deň düzülmedik toparlardaky düzümleriniň görnüşleri tamam boldy diýseň hem boljak. Munuň özi öňde ýap-ýaňy aýdan zatlarymyzyň netijesidir. Ýöne has içgin derňelende heniz bu meseläniň beýanyny dowam etse bolar. Emma sözümiziň has uzak bolmazlygy üçin meselä çuňňur girişmekden saklanýarys.

Eger aralyk kämil toparda bir gezekden köp düzülmese, onda oňa çak edilýän dürli düzümleri goşup bolmaýar. Ýöne kämil topara oktawany goşup we soňra sazlaşygyň üç oktawasyndan peýdalanyp bolýar. Beýle ýagdaýda iki aralygyň beýik we pes nagmalary biri-birine laýyklykda birmeňzeş ses çykarar. Munuň ýaly aralyklara «deň nagmalary bolan aralyklar» diýilýär. Eger aralygyň pes nagmasy başga aralygyň nagmasyna garanyňda has pes ýa-da has beýik bolsa, bu iki aralygyň belent saz sesleri barada hem şunuň ýaly sözi aýdyp bolýan bolsa, onda pes we belent nagmalaryň gatnaşygy bu iki aralykda deň bolar. Şunuň ýaly nagmalary bolan beýle aralyklar «meňzeş nagmalary ýa-da meňzeş aralyklary bolan aralyklar» diýlip atlandyrylar.

Topar belli usul bilen düzülen başga kiçi aralyklary özünde saklaýan aralyk bolandygy sebäpli käbir toparlar «meňzeş nagmalar we bir güýçlere eýe bolan toparlar», beýleki bir toparlar bolsa, «meňzeş nagmalar we dürli güýçleri bolan toparlar» bolup biler. Eger meňzeş saz sesleri bolan we öz içine meňzeş görnüşleri alýan aralyklar hem birmeňzeş usul bilen düzülen iki sany topar alynsa, iki çetki nagmalaryň iki çetki nagma gatna-

şygy bir wagtda bolup geçer. Aralyk nagmalaryň her biriniň birinji nagma bolan gatnaşygy ikinji nagmanyň aralyk nagmalaryna deň geler.

Bu toparyň nagmalarynyň umumy belentligi peslige we belentlige baglydyr. Bu belentlik «sazlaşyk» diýip atlandyrylýar. Her bir toparyň her nagmasynyň pesligine we belentligine «çekimiň derejesi» diýilýär.

Bir toparyň nagmalarynyň umumy belentligi başga toparyň saz seslerine görä, has belent ýa-da has pes bolsa, onda: «Bu toparlaryň birinjisi beýleki topara görä, has belent ýa-da has pes sazlaşykda bolýar» diýip aýdýarys. Eger haýsydyr bir toparyň nagmalarynyň öz belentligi uly bolsa, onda: «Onuň çekimi ýa-da dartgynlylygy has pes ýa-da has belent bolýar» diýip aýdýarys.

Eger deň dartgynlylykdaky iki toparyň biriniň nagmalary beýlekisiniň nagmasyna belentlik ýa-da peslik taýdan meňzeş bolsa, onda nagmalarynyň umumy belentligi birmeňzeş bolan ýagdaýynda olary «meňzeş sazlaşykly toparlar» diýip atlandyrýarys.

Eger iki topar deň dartgynlylykda bolmasa, onda olaryň biriniň nagmalary beýleki toparlaryň şonuň ýaly nagmalaryndan tapawutlanýar. Nagmalaryň arasynda bar bolan gatnaşyk bir wagtda bolup geçer we ol dartgynlygyň ýa-da sazlaşygyň arasyndaky gatnaşyk bolar. Başga topara görä, dartgynlylyk oktawanyň, kwartanyň aralygyna we islendik uly ýa-da kiçi aralyga görä bolup biler.

Pesligi ýa-da belentligi deň bolan meňzeş iki sany aralyk biri-birine deň gatnaşykdadyr. Çünki, olaryň biriniň bir tarapy beýlekiniň bir tarapyna meňzeşdir.

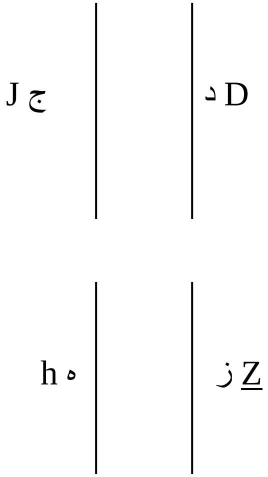
Goý, ج -د J-D aralykdan bolan ج J nagma ز -ه h-Z aralykdan bolan ه h nagma deň bolsun. Kwartadaky د – ج J-D aralygyň gatnaşygyز -د D-Z aralyga deňdir. Bu iki aralyk şol bir wagtda

biri-birine gabat gelýär. ج J nagmadan د D nagma çenli gatna şyk ه h nagmadan ز Z nagma çenli bolan gatnaşyga deňdir. Gatnaşyklar üýtgedilendäki ýagdaý Ýewklidiň «Geometriýanyň esaslary» («Ustuskat al-hendese») atly kitabynyň 5-nji makalasynda beýan edilýär. Üýtgedilen ýagdaýda ز Z-den د D-e çenli bolan gatnaşyk ه h-den ج J-e çenli gatnaşyk ýaly bolar. ه h-den ج J-e çenli bolan gatnaşyk kwarta girýän gatnaşykdyr. Iki tarapyň arasyndaky her bir iki meňzeş aralyk bir görnüşli kiçi aralykdyr we bu görnüşiň bir bölegidir. Olar bir orunda ýerleşýär. Ol ikisiniň biriniň iki tarapy beýlekisiniň iki tarapyna deňdir.

Goý, kwarta girýän iki tarapdaky ب -ا A-B iki nagmanyň arasynda kiçi aralyklar ýerleşýän hem-de olaryň düzümine iki sany dartgynly güýç girýän bolsun. Goý, olaryň arasynda -ز -ه ح h-Z-H nagmalar we iki tarapdan beýleki aralygyň iki tarapdaky iki د -ج J-D nagma ýerleşýän bolsun. Bu soňky aralyk kwinta girýän aralykdyr. Biz bu iki aralygyň arasyna şol jynsdan bolan kiçi aralyklary goýalyň. Goý, olaryň arasyndaky nagmalar م - ل -ك klm bolsun. Bu ýerde ب -ا A-B iki nagma oktawanyň د - ج J-D nagmasyna deňdir. Biz م -ل -ك K-L-M nagmalarynyň her biriniň ح-ز -ه h-Z-H nagmalarynyň her birine deňdigini aýtmalydyrys. Olaryň gatnaşygy oktawa girýär. Munuň subutnamasy ا A-dan ه h-e çenli gatnaşygyň ك K-den ز Z-e çenli gatnaşyk ýaly bolmagydyr. Eger biz gatnaşygy üýtgetsek, onda ك K-den ه h-e çenli bolan gatnaşyk ج J-den ا A çenli bolan gatnaşyk ýaly bolar. Bu gatnaşyk kwintanyň gatnaşygydyr. Diýmek, ك K-den ه h-e çenli bolan gatnaşyk kwintanyň gatnaşygydyr. Şunuň bilen ل L-den ز Z-e çenli bolan gatnaşyk aýan edilýär. Ine, şular beýan etmek islän zatlarymyzdyr.

Özümiziň sazda köp düzümlerde (kompozisiýa) ulanmagy adat edinen has uly nagmamyz ýa-da has pes nagmamyz kämil toparyň, ýagny goşa oktawanyň çäklerinden ötmeýär. Şonuň

üçin bu aralygy, eger has belent ýa-da has pes sazlaşyk dörände dördünji oktawanyň şkalasy alynmaýan bolsa, onda ony has belent dartgynlylyk hökmünde kabul edip bolardy. Bu ýagdaýda çetki belent nagmalar az-kem beýgeldilen görnüşde bolýar. Muňa döwrümizdäki saz gurallarynda saz çalnanda ýeňillik bilen göz ýetirmek mümkin.



Sazlaşyklaryň gatnaşygy kämil gatnaşygyň içinde ýerleşen nagmalaryň gatnaşygyna meňzeş bolup biler. Ýöne käbir ýagdaýlarda olar birmeňzeş bolmaýar. Köpleriň tassyklaýşy ýaly, sazlaşyklaryň sany we gatnaşygy jähetden öňden gelýän kesgitli hasap düýbünden ýalňyşdyr. Beýle kesgitlilige hiç bir zat mejbur etmeýär. Muňa garamazdan: «Gatnaşyklar – kämil topardaky saz seslerini bölüji gatnaşyklar ýaly bolsa ýagşydyr» diýip, çaklap aýtmak bolar. Beýle ýagdaýda sazlaşyklar hem olaryň gatnaşyklary mälim bolar.

Nagmalaryň garyşdyrylmagy

Dürli peslikdäki ýa-da belentlikdäki saz sesleri eşidiler ýaly her biri belli nagmany berýän birnäçe tary ulanmak bolar. Munuň üçin bir tardan peýdalanmak hem mümkin. Saz sesleriniň (nagmalaryň) garyşmagy diňe olar şol bir tardan alnan ýagdaýda bolup geçýär. Meselem, tary boş oýnap, ses kesilmezden öň ony barmak bilen belli bir ýerde basyp saklasa, nagmalaryň garyşygy ýüze çykar. Eşiden sesimiz «nagmalaryň garyşygy» bolar. Bu nagmalary tutuş tar we taryň barmak bilen basylan bölegi berýär.

Iki nagma sazlaşmaýan bolsa, olaryň arasynda hem iki nagmanyň her biri bilen sazlaşýan başga bir nagma ýerleşdirilen bolsa, onda ýerleşdirilen nagma ol iki nagmanyň ikisi bilen ýa-da biri bilen garyşyp biler. Eger ýerleşdirilen nagma bilen garyşan nagmalaryň biri oýnalsa, soňra olaryň beýlekisi oýnalsa, onda bu iki nagma sazlaşykly eşidiler.

Aralyklaryň garyşdyrylmagy

Eger iki aralyk alynsa, onda olaryň piriniň iki nagmasynyň sazlaşygy beýleki aralygyň iki nagmasynyň sazlaşygyna deň bolar ýa-da iki aralygyň piriniň nagmalarynyň gatnaşygy beýlekisiniň ikinji nagmasyna bolan gatnaşygyndan pes ýa-da belent bolar. Iki aralygy garyşdyrmak üçin iň kiçi aralygyň ikinji nagmasyny umumy saz sesiniň hem iň uly aralygyň ikinji nagmasynyň arasynda goýýarys. Meselem, şol bir pes nagmasy bolan aralygyň nagmasyny alaly. Ol 1 + 1/4 gatnaşykdaky aralyk bolar[1]. Bize bu iki aralygy biri-biri bilen garyşdyrmak

[1] المِزَاجُ الثَّالِثُ Al-mizaj as-salis – üçünji sazlaşyk ýa-da major tersiýasy (uly tersiýa), ýagny üç derejeden we iki nagmadan ybarat bolan aralyk.

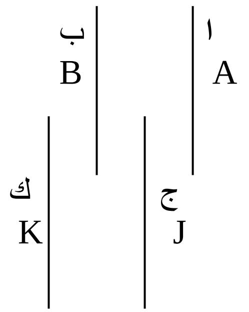
ýa-da birini beýlekisi bilen basmak gerek. Munuň üçin 1 + 1/4 aralygyň derejeleriniň arasynda aralygyň beýik nagmasyny goýýarys. Şeýle hem ,eger olaryň sazlaşygy dürli bolsa, olaryň pes nagmasynyň biriniň gatnaşygy hem ikinji aralygyň pes nagmasy, birinji aralygyň pes nagmasynyň ýa-da belent nagmasynyň gatnaşygyndan pes bolsa, onda iki aralygy garyşdyryp bileris.

Görnüşleriň garyşdyrylmagy

Iki görnüşiň biri-biri bilen garyşdyrylmagynyň ýa-da basdyrylmagynyň iki mümkinçiligi bolýar: gönümel düzüm[1] we tersine gaýtaryjy düzüm.[2] Soňky ýagdaýda görnüşleriň biriniň aralyklarynyň ulusy beýleki görnüşiň kiçi aralygy tarapynda, görnüşleriň biriniň iň kiçi aralygy bolsa, ikinji görnüşiň iň uly aralygy tarapynda ýerleşdirilýär.

Gönümel düzümde görnüşleriň iň uly aralygy ikinji görnüşiň iň uly aralygy tarapynda ýerleşdirilýär. Tersine, gaýtaryjy düzüm (kompozisiýa) usuly bilen ýa-ha haýsydyr bir görnüşiň öz içine şol bir aralyklary we şol bir gatnaşyklary alýan şol görnüşini onuň başga bir görnüşi bilen dürli gatnaşyklardan durýan iki sany dürli görnüşi garyşdyrmak mümkin. Gönümel düzümde, gürrüň diňe dürli gatnaşyklardan durýan dürli görnüşler barada bolar.

[1] تَرْكِيبُ بِاِسْتِقَامَةٍ Terkib bi istikama – gönümel düzüm, kompozisiýa.
[2] تَرْكِيبُ نَكْسٍ Terkib neks – tersine gaýtaryjy düzüm.



Goý, bu çyzgydaky ا-ب A-B aralyk kwartanyň gatnaşygy bolsun. ج-د J-D aralyk hem şunuň ýaly aralyk bolar. ا A-dan ج J-e çenli aralyk nagma aralygynyň gatnaşygy bolar. Şu ýagdaýda bu iki aralygyň ج J nagmasyny iki ا A we ب B nagmanyň arasyna goýmak bilen garyşdyryp bilýäris. ا A-dan ج J-e çenli bolan gatnaşygyň yzyndan nagma aralygy gelýär. Ol ج J-den ب B-e çenli bolan aralykdyr. Iki aralykdan galan galyndy aralyklaryň arasyna gatyşdyrylýar.

Toparlaryň garyşdyrylmagy

Dürli görnüşli toparlary hem biri-biri bilen garyşdyrmak we utgaşdyrmak mümkin. Beýle ýagdaýda toparyň derejeleri köpeldilýär we täze sazlaşykly aralyklar alynýar. Kämil, aýrylyşdyrylan üýtgemeýän topary kämil birleşdirilen topara goýýarlar. Birleşdirilen topar başga görnüşdäki birleşdirilen topara goýulýar. Üýtgeýän topar üýtgemeýän ýa-da üýtgeýän toparyň başga görnüşine goýulýar.

Sazlaşyklaryň garyşdyrylmagy

Sazlaşyklaryň dürli toparlaryny olaryň toparlarynyň görnüşlerine garamazdan, biri-birine garyşdyryp we basdyryp bilýäris.

Ýöne bu ýerde aýdyň subutnamany getirmek üçin diňe kämil, aýrylyşdyrylan we üýtgemeýän topar barada gürrüň ederis.

Iki sany dürli sazlaşykly aýrylyşdyrylan we üýtgemeýän topary, eger olaryň sazlaşygynyň gatnaşygy özleriniň çetki nagmalarynyň gatnaşygyndan pes bolan ýagdaýynda biri-birine garyşdyryp we basdyryp bolýar. Meselem, kwartanyň gatnaşygy, şeýle hem kwintanyň gatnaşygy şunuň ýaly bolar. Şeýle düzümi almak üçin iki toparyň nagmalarynyň guralyň şol nokadynda gabat gelmegi gerek.

Heňiň nagmalaryň üsti bilen ösüş ýoly.[1] Ritm[2]

Indi heňiň ösüş ýolunyň dürli görnüşleri barada söhbet edeli. Ösüş ýoly her şkalada (tarapda) nagmalaryň, aralyklaryň ýa-da görnüşleriň üsti bilen heňiň dürli görnüşlere geçişidir. Şeýle hem, topardan topara, sazlaşykdan sazlaşyga ötüş ýoly bar.

Nagmalaryň üsti bilen ösüş ýoly gönümel ýa-da egri ýol bilen gidip biler. Esasy nagmalardan pes nagmalara, soňra esasy nagmalaryň ortaky nagmasyna, şeýle hem bir nagmadan başga bir nagma geçip, olardan yzygider ötenden soň, öňde geçen nagmalaryň birine hem gaýdyp gelmän çalsak, onda bu dogry ýol hasaplanýar. Eger munuň tersine, başlan nagmamyza ýene gaýdyp gelsek, onda beýle ýol egri ýol hasaplanýar. Beýle ýagdaýda bu ýol başlan nagmamyza bir nagmadan soň ýa-da birnäçe nagmadan soň getirip biler.

Gönümel ösüş ýoly üzülmeýän we üzülýän bolup biler. Eger heňiň ýolunda bir nagma hem sypdyrylmasa, onda bu ýol üzülmeýän, eger nagmanyň ýolunda bir ýa-da birnäçe nagma

---

[1] اَلإِنْتِقَال Intikal – ösüş ýoly, ewolýusiýa.

[2] اَلايقَاع Al-iýka‘ – ritm. Saz sesleriniň kanunalaýyk çalşyp durmagynda heňi dörediji we aňladyjy serişdeleriň biri. Şygryýetde ritm setirleriň basym, äheň, bogun we kapyýa taýdan sazlaşygydyr.

sypdyrylsa, onda bu ýol üzülýän ýol bolýar. Ösüş ýolunyň görnüşleriniň hemmesinde ýolugra durup geçip bilýäris, ýagny şol bir saz sesini gaýtalap bilýäris.

Okyjy bu kesgitlemeleriň hemmesini göz öňünde tutsa, oňa ösüş ýolunyň her bir görnüşiniň mümkinçiliklerini tapmak kyn bolmaz.

Ösüş ýoly haýsydyr iki tarapyň arasyndaky anyk derejeden ýa-da haýsydyr bir nagmadan başlanýar. Eger ösüş ýoly sazlaşykly nagmalar bilen garyşyk, tertipsiz ýerleşen nagmalaryň arasyndaky sazlaşykly nagmalaryň ýoly bilen gitse, onda oňa «asylly ýol» diýilýär. Başlangyç hökmünde garyşyk, tertipsiz ýerleşen nagmalaryň islendigini alyp, şol ýerden başlasak, onda ýolumyzdaky indiki ikinji gabat geljek nagma birinji, ýagny başlangyç nagma görä, sazlaşykly nagma bolmalydyr. Üçünji nagma dördünji nagma bilen sazlaşykly gelmelidir. Soň geljek nagmalarda hem şu tertip saklanyp, ösüş ýoly dowam etmelidir.

Islendik saz sesini alyp, ony her erkin nagma bilen goşup, sazlaşygy almak mümkin däl. Eger haýsydyr bir şkalanyň nagmalarynyň kömegi bilen ösüş ýoluny geçirmeli bolsak, onda haýsy nagmanyň haýsy nagma bilen sazlaşyklydygyny kesgitlemeli bolarys. Beýle ýagdaýda başlangyç nokat hökmünde kämil toparyň derejeleri hyzmat edip biler. Bu toparyň haýsydyr bir nagmasyny başlangyç nagma hökmünde alsak, onda ösüş ýoluny, eger başlangyç nagmadan sazlaşykly nagmany, indiki geljek nagmalardan soňky sazlaşykly nagmalary tapawutlandyrmagy başarsak, amala aşyryp bileris.

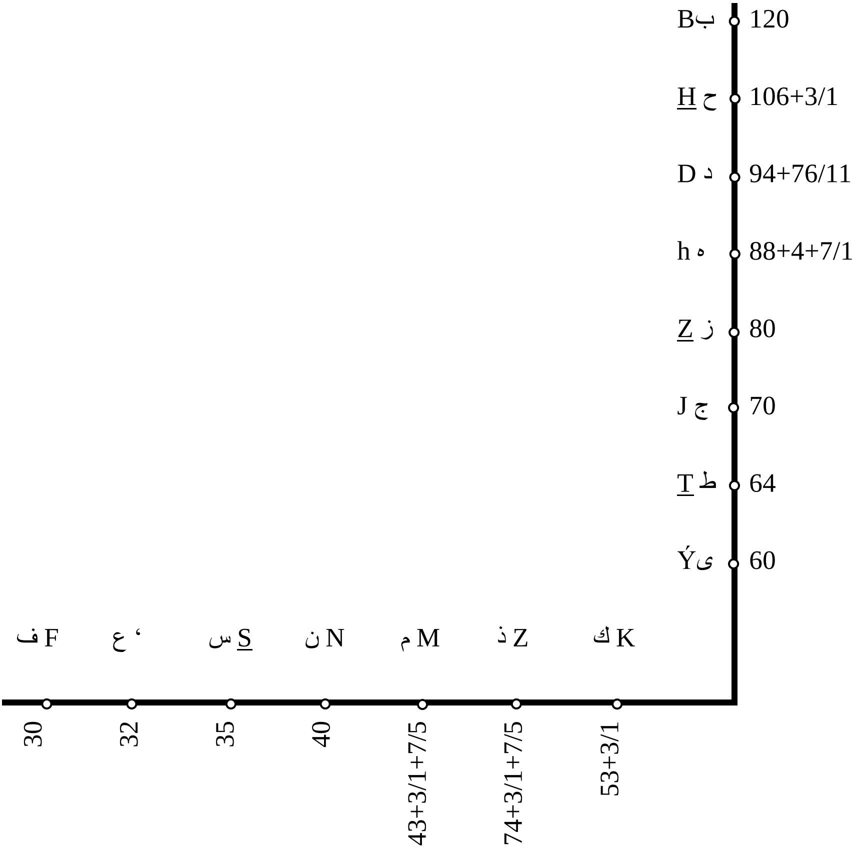
Oktawa sekiz derejeden ybaratdyr. Oktawanyň sekiz derejesiniň her biri ösüş ýolunyň başlangyç nokady bolup biler. Şol nagmalaryň birinden haýsydyr bir heňi düzüp başlaýarys. Eger indiki nagma kämil toparyň soňunda ýerleşdirilse, onda heňi haýsydyr bir başga nagmadan hem başlamak mümkin. Ýöne

ýokarda aýdyp geçişimiz ýaly, beýle maksat üçin ortaky oktawanyň derejeleriniň birini saýlap almak ýagşydyr.

Eger gürrüň birinji nagma bilen sazlaşmaýan bir nagmadan başga nagma geçmek barada barýan bolsa, onda munuň üçin agzalan iki nagma sazlaşykly bolan üçünji nagmany ulanmak gerek. Bu ýerde egri ösüş ýolunyň has peýdalydygyny we amatlydygyny görýäris. Indi ösüş ýoluna degişli mowzugy has giňeldip oturmakçy däl we «ritm» diýen düşünjäni düşündirmäge geçmekçi.

Bir nagmadan başga sazlaşmaýan nagma geçmek barada aýdylanda, bu işiň belli bir wagty alýandygyny aýtmagymyz gerek. Diýmek, nagmalaryň hatary bilen ösüş ýoluny geçmek köp wagty alar. Beýle ösüş ýolunda, eger onuň depgininiň belli bir dowamlylygy bolmasa, düzüm (kompozisiýa) häsiýetli bolmaz. Eger hakykatdan hem, beýle depginler örän gysga ýada örän uzyn bolsa, onda olaryň döredýän täsiri gulagymyzdan zym-zyýat bolýar. Depginiň dowamlylygy belli bolsa hem, şeýle ýagdaý bolup geçýär. Ýöne olaryň arasyndaky gatnaşyk berk bolmaýar. Mundan başga olaryň her biriniň dowamlylygynyň kesgitli we aralaryndaky gatnaşygyň belli bolmagy gerek. Eger ösüş ýoly şuňa meňzeş ýagdaýlarda amala aşyrylýan bolsa, ony «ritm»[1] diýip atlandyrýarys.

[1] إِيقَاعٌ Iýka‘ – ritm. Owazyň deňölçegde, deň wagtda sazlaşykly gezekleşip gelmegi.



ف – ى F-Ý çyzykda «ortaky nagma» diýip atlanlandyrylýan nagmany ى Ý harpy bilen we beýleki nagmany ف F harpy bilen belläliň. Soňra biz ى -ا A-Ý çyzygyň burçunda ýerleşen ى Ý nokadyna baralyň. ى Ý nagmadan bolan ف F aralyk ا A nagmadan bolan ى Ý aralyga deňdir. ى -ا A-Ý çyzygy ف -ى Ý-F çyzygyna deňleýäris. ى -ا A-Ý çyzyga oktawanyň pes nagmalaryny we ف -ى Ý-F çyzyga oktawanyň belent nagmalaryny meňzeş tertip bilen girizýäris. Soňra nagmalary çyzgyda görnüşi ýaly, sanlar bilen aňladýarys. Şeýle tertip bilen nagmalar ýerleşdi-

rilende olary garyşdyrmak we utgaşdyrmak ýeňil bolýar. Diýmek, ritm nagmalaryň üsti arkaly ölçegli depginler bilen gatnaşyklaryň dowamynda bolup geçýän ösüş ýoludyr.

Öň aýdyşymyz ýaly, her nagma belli wagtyň dowamynda seslenme häsiýetine eýedir. Iki sany nagma bir wagtda ýa-da biri-biriniň yzyndan kabul edilip bilner. Eger olar bir wagtda kabul edilse, onda ösüş ýoly barada gürrüň hem bolup bilmez. Eger ösüş ýoly bar bolsa, onda saz sesleriniň gulagymyza biri-biriniň yzyndan eşidilmegi gerek. Şonda birinji nagmanyň eşidilen wagtyndan ikinji nagmanyň eşidilen wagtyna çenli, ikinji nagmadan üçünji nagma çenli we ş.m. depginiň wagt dowamlylygy bolar. Tarly gurallarda çalnandaky nagmalar biri-biriniň yzyndan gelýän bolsa, onda olaryň birini indiki nagmanyň owazy öçmezden öň ilki eşidip bileris ý-da ikinji nagmanyň sesini birinji nagma eýýäm öçüp ýetişenden soň kabul ederis.

Eger sesleriň yzygiderliginde bir nagmany ondan öň gelýän nagma öçmezden öň eşitsek, şol iki nagmany biri-birinden aýyrýan wagtyň dowamlylygy birinji nagmanyň seslenip durýan wagtynyň dowamlylygyndan azdyr. Tersine, saz sesini öňden gelýän nagmanyň owazy öçenden soň eşitsek, onda bu iki nagmanyň arasyny aýyrýan wagt dowamlylygy birinji nagmanyň seslenýän wagtyna deňdir ýa-da ondan köpdür.

Her bir ölçelýän mukdaryň ölçegini başga bir şoňa meňzeş mukdaryň ölçegi bilen, meselem, uzynlygy uzynlygyň üsti bilen, dowamlygy dowamlylygyň üsti bilen amala aşyrmak mümkin. Haýsydyr bir zadyň başlangyç ölçeg birligi ýa-da nusga ölçeg[1] birligi bölünmeýän hem-de şol ölçelýän zadyň tebigatyna we hyzmatyna häsiýetli bolmalydyr. Bölünmeýän zat öz tebigatyna görä ýa-da şertlilik sebäpli şeýle häsiýetli bolýar,

---

[1] اَلمِعْيَار Al-mi‘ýar – nusga ölçeg.

ýagny ol aslynda şeýle ölçeg birligidir ýa-da özümizçe kesgitleýşimize görä şeýle ölçeg birligidir.

Duýgynyň kabul edişi taýdan yzly-yzyna deň ölçegde gelýän ritmler hatary bolýar. Eger bu hatarda iki ritmiň arasynda üçünji bir ritmi goýmak mümkin bolmasa, onda beýle ritme «tiz ritm»[1] diýilýär. Eger iki ritmiň arasynda bolmanda, bir ritmi goýmak mümkin bolsa, onda beýle ritme «ýeňil ritm»[2] diýilýär. Eger iki ritmiň arasyna iki sany ritmi goýmak mümkin bolsa, onda oňa pes we belent ritmiň aralygyndaky «ortaça ritm»[3] diýilýär. Eger iki ritmiň arasyna üç ritm goýmak mümkin bolsa, onda beýle ritme «agyr ritm»[4] diýilýär. Hususan, deň kabul edilýän wagt aralaryndan we özara deň bölünen depginlerden ybarat islendik ritm hemme ýagdaýlarda «ritm» diýip atlandyrylýar.

Ýokarda agzalan dört ritmiň arasynda häzirki zamanyň sazandalarynyň has gowy görüp, iň köp ulanýanlary «ýeňil» we «ortaça» ritmlerdir. Bu iki ritmi sazandalarymyz «gazan» diýip atlandyrýarlar we olaryň ikisinden hem bir ritm hökmünde peýdalanýarlar.

Ritm biri-birinden aýrylan birnäçe deň bolmadyk depginlerden ybarat bolan duýuş bölümlerinden düzülip bilner. Üç kabul ediş bölüminden ybarat bolan ritm toparlary bolýar. Özi hem her toparyň üçünji kabul ediş bölümi bir wagtda indiki toparyň birinji kabul ediş bölümidir. Başga bir toparlar dört, bäş, alty we ondan hem köp biri-biriniň yzyndan deň ölçegde gelýän kabul ediş bölüminden ybaratdyr. Beýle görnüşli ritmlere «biri-birine baglanyşykly ritmler» diýilýär. Bu görnüşiň ritmleriniň hiç birinden nagmalaryň üsti bilen ösüş ýolunda

---

1 سَرِيعُ المُفَصّل Seri‘ al-mufassal – tiz ritm.

2 خَفِيفُ المُفَصّل Hafif al-mufassal – ýeňil ritm.

3 خَفِيفُ ثَقِيل المُفَصّل Hafif sakyli al-mufassal – ortaça ritm.

4 ثَقِيل المُفَصّل Sakyl al-mufassal – agyr ritm.

peýdalanylmaýar. Çünki, beýle görnüşler ýerlikli däldir we biziň günlerimizdäki saz gurallary çalnanda kynlyk bilen amala aşyrylýar.

Ritm «özara baglanyşykly»[1] ýa-da «aýrylyşdyrylan»[2] görnüşde bolup biler. Eger ritm urgularyň toparyndan ybarat bolsa, onda ol «aýrylyşdyrylan ritmdir». Beýle ritme girýän urgularyň sany biri-biriniň yzyndan gelýän her bir urgudan soň köpelýär. Eger ritm deň ölçegdäki urgulardan ybarat bolsa, onda ol «biri-birine baglanyşykly ritmler» bolýar. Beýle ritmiň urgulary biri-birinden başga bir depgin bilen aýrylan däldir. Ol urgular uzyn hem, gysga hem bolmaýar. Hiç bir urgy bu urgularyň arasyny kesmeýär. Aýrylyşdyrylan ritmiň urgular toparynyň arasynda ýerleşdirilen uzyn depgine «paýlaýjy»[3] diýilýär.

Toparyň içinde biri-biriniň yzyndan gelýän depginleriň iň uzyn depgini nusga depgine görä iki esse, üç esse, dört esse dowamlydyr. Iň gysga depgin nusga depgindir, ýa-da iki esse nusga depgin, ýa-da üç esse nusga depgindir.

Aýrylyşdyrylan ritm sazlaşmaýan iki nagmanyň arasyna diňe paýlaýjy düzümi bozmazdan girip biler. Eger iki sazlaşmaýan nagma haýsydyr bir başga depgini öz içine alýan bolsa, onda beýle ýagdaýdan heň zyýan çekip biler. Şonuň üçin şol ritmiň uzyn depgini diňe iki sany sazlaşykly nagmanyň arasynda ýerleşdirilýär.

Ritme degişli hemme zatlary has içgin beýan edip durmakçy däl. Okyjynyň özi ýokarda gürrüňi edilen ritmiň görnüşlerini we bu ýerde kän üns çekilmedik ritmleri aňsatlyk bilen tapar we olaryň depginlerini urgularyň kömegi bilen kesgitlemegi başarar. Urgularyň sany hemişe depginiň bir ölçeg birliginden

---

1 اَلإيقاعُ المُوصّل Al-ika‘ al-muwassal – özara baglanyşykly ritm.
2 اَلإيقاعُ المُفصّل Al-ika‘ al-mufassal – aýrylyşdyrylan ritm.
3 اَلفاصِلُ Al-fasyl – paýlaýjy.

artyk bolýar. Şeýle hem, okyja sazandalaryň ygtybarly hasaplap ulanýan ritmlerini gözden geçirmek kyn däldir.

Nazaryýet taýdan çykarylan netijeleri tejribe geçmek bilen barlamak

Her bir nazaryýetiň maksady hakykaty gazanmakdyr. Hakykat bolsa, hakyky berilýän baha göz ýetirmekdir. Bizi gyzyklandyrýan saz ylmyna degişli bolan hemme zatlary ulanylýan we üýtgäp durýan düzgünleriň (dialektik) usuly bilen kesgitledik. Diýmek, hemme zat hakykata laýyk bolmalydyr.

Dünýäde gurşap alýan zatlaryň köp bölegininiň uýgunlaşan duýgurlyk tebigaty bar. Şonuň üçin beýle zatlaryň bar bolmagyna duýgy bilen aň ýetirmelidiris. Duýmaga elýeterli zatlar tebigatdan we sungatdan gelip çykýar. Saz barada aýdylanda, onda onuň gelip çykyşy galapyn sungat bilen baglydyr. Tebigat tarapyndan berlen hususy saz duýgularynyň sany az sanlydyr.

Şonuň üçin öz derňewimizi dowam etdirmezden öň gadymy döwrüň adamlarynyň bириniň oýlap tapan we häzir adaty gurala öwrülen bir saz guralynyň waspyny ýetirmegi ýerlikli hasapladyk.

Şeýle saz guralyny ýasap, ony nagmalary olaryň derejelerine görä çykarmaga ukyply tarlar bilen we ýokarda beýan edilen hemme hiller bilen üpjün edip, bu guraly seslenmäge, ýagny ýokarda aýdylyşy ýaly, nagmalary çykarmaga mejbur ederis. Şeýlelikde, hereket edýän we üýtgäp durýan düzgünleriň (dialektik) usuly bilen düşündiren hemme zatlarymyz duýgularymyz tarapyndan tassyklanýar. Ine, şunuň ýaly gural tejribe geçmek we barlamak üçin ýasalýar.

Dört taraply iki ýany biri-birine parallel[1] tagtany alalyň. Şol taraplaryň biri guralyň esasy, onuň garşysyndaky tarap bolsa onuň ýokarsy hökmünde alynýar. Onuň esasynyň ölçegleri ýokarsynyň ölçeglerine meňzeş bolar. Onuň ýokarsynyň bolsa on bäş sany we ondan köp gazygy ýerleşdirer ýaly ýeterlik uzynlygy bar. Garşylykly taraplary deň bolan dörtburçluk görnüşli[2] bu guralyň iki sany gapdal taraplarynyň birine ýylmanak, ýeňil, egilen ýa-da içi boş agaçdan edilen oýuk giňişligi berkideli. Bu zat guralyň yz tarapy bolar. Onuň öň tarapy yz tarapdaky diwaryna gapma-garşy ýerleşen ýasy giňişlik bolar.

Piliň süňkünden ýa-da gaty agaçdan ýarym silindr görnüşindäki[3] ýasalan taýaga ýokary tarapyndan, gapdalyndan we ýüzünden taýagyň çäklerinden biraz, takmynan, bir barmak galyňlykda çykar ýaly edilip, ýasy tagta bölegi ýerleşdirilýär. Onuň esasynyň gapdalyndan ýüzüne degip durar ýaly edilip, edil uda tarlaryň berkidilişi ýaly ýörite tary berkidiji zat goýulýar. Ýa-da bolmasa tar goýulýan zat bilen ýokarky ýasy tagta böleginde hem, ortada hem taýajyk ýerleşdirilýär. Ol taýajyk guralyň esasyny emele getirýär. Onda tanburyň perdelerine çalymdaş birnäçe perdeleri ýerleşdirýäris.

Şeýle gurluşy bolan guraly on bäş sany tar bilen üpjün edýäris. Tarlary guralyň esasyna dakylan tar goýulýan zada ýa-da agzalan perdelere berkidýäris. Tarlar guralyň ýokary tarapyndan çekilýär. Olar ýarym silindr görnüşli taýagyň ýüzi bilen geçip, gazyjyga dolanýar. Soňra tarlaryň hemmesi şol bir saz sesini şol bir wagtda çykarar ýaly edilip çekilýär.

Soňra guralyň esasy bilen ýokary tarapynyň arasyna deň ýa-da bu aradan az-kem uzyn bolan çyzgyjy alýarys. Bu çyzgyçda

---

[1] اَلسَـطْـحُ المـُـتـَـوَازِى As-sath al-mutawazi – kesişmeýän göni çyzyklar, parallel.

[2] شَـكْـلُ المـَلْـبـَن Şekl al-melben – garşylykly taraplary deň bolan dörtburçluk, parallepiped.

[3] نِـصْـفُ مُـجَـسّـم أُسْـطـُـوَائِى Nisf mujassam ustuwaýy – ýarym silindr görnüşli.

taryň titreýän bölegine deň aralygy belleýäris. Bu aralygy ýokarda aýdylyşy ýaly bölümlere bölýäris. Her bir bölümiň ýanynda kämil toparyň nagmalarynyň atlaryny ýazýarys.

Soňra piliň süňkünden ýa-da gaty agaçdan tarlaryň sanlaryna deň we bir san az bolan kiçi diregleri goýýarys. Bu diregleriň esaslary guralyň ýüzünde göniburç bilen berkidilen ýagdaýda galar ýaly düýbünden ýasy bolmaly. Her bir şeýle diregleriň ýokary tarapy ýa-da onuň tarlaryň geçýän ýüz tarapy tarlar bilen onuň galtaşmagy mümkingadar ýakyn bolmagy üçin dykgat bilen tegelenmelidir. Bu diregler beýikligi boýunça ýarym silindr görnüşindäki taýagyň ýokarky tarapyndan ýa-da aşaky ýasy tagta böleginiň öňe çykyp duran ýerinden az-kem öňe çykýar.

Bu zatlardan soňra birinji taryň gapdaly bilen guralyň ol tarapyndan ýa-da bu tarapyndan hasaplamak bilen çyzgyjy goýýarys we bu taryň aşagynda goýulan diregi ony çyzgyç bilen «ýokarky nagmalaryň iň ýokarkysy» diýip bellenen nokadyň deňinde saklaýançak, taýmaga mejbur edýäris. Soňra çyzgyjy ikinji taryň gapdalynda ýerleşdirýäris, diregi bolsa «ýokarky nagmalaryň ortaky nagmasynyň» deňinde berkidýäris. Şunuň ýaly edip çyzgyjy yzygider her taryň gapdalynda goýup, diregi çyzgyçdaky nokadyň deňinde berkidýäris. Bu işi «ýokarky nagmalaryň iň ýokarkysyndan» başlap, «esasy nagmalaryň pesinde» tamamlaýarys. Şeýle usul bilen tertibe salnan tarlar titremek halyna getirilýär we ol tarlar ýokarda agzalyp geçilen nagmalary çykarýar. Şeýle ýagdaýda bu nagmalar eşidiş agzalarynyň kabul etmegine elýeterli bolýar. Beýle gural şübhe döredýän sazlaşygy we sazlaşmazlygy barlamaga ýardam berýär.

Ýöne guralyň boş böleginiň käbir nagmalara goşulýan wyzzyldyny bermegi hem mümkin. Munuň özi nagmalaryň arasyndaky gatnaşygyň tebigatyny kesgitlemäge mümkinçilik döredýär. Tagaşyksyzlygy aradan aýyrmak üçin guralyň yzky diwary

güberçek däl-de, eýsem ýasy edilse makuldyr. Gural ýasalanda onuň düzüminden hiç bir zadyň goýulman galmagyndan we oňa tarlaryň çykarýan wyzzyldysyndan ýa-da nagmalardan başga haýsydyr bir üýtgeşik sesi berjek haýsydyr bir artyk zadyň goýulmagyndan habardar bolmalydyr.

Heňleriň gutarnykly we kämil bolmagy

Bu ýerde beýan eden zatlarymyzyň hemmesi okyja gutarnykly, kämil we sazlaşykly heňleri döretmäge ýardam etmek baradaky maksady yzarlaýar. Heň – sanlary kesgitli bolan, biri-biri bilen hemmesi ýa-da tas hemmesi sazlaşýan, ýörite topardan saýlanyp alnan we belli bir tertipde düzülen köp sanly nagmalaryň hatarydyr. Şeýle toparyň belli bir sazlaşygy bolýar. Oňa gerekli tertipde ýerleşdirilen we belli bir görnüşe degişli aralyklar girýär.

Nagmalaryň üsti bilen ösüş ýolunyň ýörite galyby bolýar we ol belli bir ritme laýyklykda amala aşyrylýar. Elbetde, çen-çak bilen kesgitli bolmadyk we çylşyrymly heňleri düzüp bolar, ýöne beýle heň gutarnykly, kämil we sazlaşykly bolmaz. Şunuň ýaly sözi birlik bölekleri belli bir tertip bilen düzülen zatlar barada hem aýtsa bolar.

Tötänden aýdylan, kesgitli bir mukdarda bolmadyk we çen bilen toparlara düzülen sesler sözlemi emele getirmeýär. Tötänden aýdylan, erkin ritme eýerýän we dil ujundan telli-pelli aýdylan sözler kämil kasydany düzmeýärler. Satiranyň[1] häsiýetnamalary elegiýa[2] gabat gelmez. Heňiň belli bir görnüşine ýakymlylyk berýän zat heňiň başga bir görnüşi üçin ýaramly däldir.

---

1 اَلمَـثْـلَـبَـة Al-meslebe – satira.
2 اَلمَـرثِـيَـة al-mersiýe – elegiýa.

Bu ýerde beýan edilýän birmeňzeş zatlaryň bölekleriniň sanyna we galybyna görä maksady bolýar. Heň barada hem şuny aýtmak bolar. Eger her bir heňiň ony düzenimizde öňümizde goýşumyz ýaly maksady bar bolsa, onda onuň bir ýere jemlenjek bölekleriniň sany, galyby kesgitlenenden soňra olardan heňi kämil etjek düzümleri saýlamak gerek. Heňiň döredilişinde maksadymyzy öňünden kesgitlemezden kämil heňi döredip bilmeýäris.

Şonuň üçin eger saz düzümleri bilen meşgul bolmak islesek, onda hemme zatdan öňürti sazyň üsti bilen ýetip boljak belli bir maksady kesgitlegimiz zerur. Soňra şeýle maksada ýetmäge ýardam berjek nagmalary gözleýäris, gabat gelýän düzümlerden heňe gutarnykly kämillik häsiýetini berýän düzümleri saýlamak bilen olary toparlara, birleşmelere jemlemegiň iň ýagşy usulyny tapýarys. Özümize täsir etmäge ukyply hem gerekli nagmalary we hemme düzümleri anyk kesgitlänimizden soň: «Oýlanylan heňiň dürli böleklerini we heňiň özüni tapdyk» diýip bileris.

Bu ýagdaýda heňiň üsti bilen alyp bolýan netijäniň dürli görnüşlerini, öňde beýan edilen zatlardan haýsynyň ol ýa-da başga netijä getirjekdigini aýdyp geçmek ýerliklidir. Eger öňümizde goýan maksadymyza görä düzmek islesek, onda onuň düzümlerini kesgitlemek kyn bolmaz.

Ahyrky maksada eltýän zatlaryň biri bu maksada ýetmek üçin hökmany, beýlekisi bolsa hökmany zada görä goşmaça bolup durýar. Başga bir zatlar öňde goýlan maksady ýokary galdyrmak, öňe çykarmak, bezemek, nagyş bolmak we dabara bermek üçin hyzmat edýär. Beýleki bir zatlar birinji zatlar bilen bilelikde hökmany düzümler bolýar. Olar maksada ýetmegi tizleşdirýärler we oňa tarap barýan ýoly ýeňilleşdirýärler. Beýle zatlaryň hemmesi deň mukdarda döretmek üçin döredilýän heňlere hem degişlidir.

Bu zatlary söz bilen añlatmagyň nähili derejede mümkindigini düşündirmäge çalyşaly. Bize: «Matematika üçin saz bir bölegidir, matematikanyň bir bölegi sazdyr» diýip aýdýarlar. Beýle ýagdaýda saz bilen baglanyşykly zatlaryň barlygyna sebäp bolýan zatlara degişli maksadyň köküni gözläp ýörmek gerekmikä? Umumy garaýyşa görä, matematika pelsepe bilen meşgul bolmaýar. Matematika öz kesgitlemelerine sebäpliligiň dört sany görnüşini berýär. Matematika diňe belli bir zadyň nähilidigini aýdýar. Sebäpliligiň görnüşleri barada aýdylanda bolsa, ol matematikanyň jogap berýän «bu zat näme üçin gerek?» diýen sowalyna jogap bermek bilen deňdir. Şonuň üçin bu ýerde beýle zatlara meşgul bolup durmarys. Çünki, olar matematikanyň wezipesine degişlidir.

Makalanyň dowamynda öz öňümizde goýan maksadymyza ýetdik we ikinji makalany tamamlaýarys. Bu iki makalada: «Saz sungatynyň usullary» baradaky bölümde bu sungatyň esaslaryny kesgitledik. Bu esaslara içgin girişen kişi olary berk ýerine ýetirmek bilen esaslaryň netijelerine ýa-da bu ylmyň bähbitlerine göz ýetirip biler. Şeýle okyjy bizden öňküleriň sazyň tejribe we duýgy esasynda kabul eden esaslaryny özleşdirişleri ýaly özleşdirip biler. Ol bu ylmyň başyny tutan nazaryýetçi alymlar tarapyndan aýdylan haýsy zadyň dürsdügini, haýsy zadyň bolsa ýoýlandygyny hem kesgitläp biler. Eger esaslar düşnükli ýazylmadyk bolsa, onda olaryň üstüni hem ýetirip biler.

Subut etmegi maksat edinen hemme zatlarymyzyň beýany baradaky makalamyzy tamamladyk. Şunuň bilen saz sungatynyň esaslaryna bagyşlanan ikinji kitaby hem tamamlaýarys.

Älemleriň hökümdary Beýik Taňra çäksiz taryplar bolsun! Şeýle hem biziň jenabymyz Muhammet alaýhyssalama we onuň päk nesil-neberesine alkyşlar bolsun!

SOŇLAMA

Şu ýerde heňler baradaky makalamyzy tamamlaýarys. Saz sungaty şygyrlar bilen aýrylyşmaz baglanyşyklydyr. Beýle sözi kitabymyzyň başga ýerlerinde hem nygtap geçipdik. Şygryýetiň ynsanyýete berýän peýdalaryny bilmeklik şygyrlaryň sözleriniň görnüşleri hem-de şygyrlaryň haýsy zatlar bilen kämil bolýandygy bilen tanyşmagy talap edýär. Bu zatlaryň hemmesi şygyrlar baradaky kitapda[1] belli edilýär. Kim bu zatlar bilen tanyşmak islese, onda, goý, ol şol kitaba garasyn. Goý, şu söz saz ylmynyň beýanyny berýän üçünji risalamyzyň ahyry bolsun. Üç sany risalada özümiziň başda tutan maksadymyz bolan saz ylmyna bolan garaýyşlarymyzy beýan etdik. Goý, bu söz tutuş kitabymyzyň hem ahyry bolsun. Kitabymyz saz ylmynyň esaslary, meşhur saz gurallary we heň düzüliş usullary baradaky söhbetleri öz içine alýar.

Kitabymyza saz ylmy baradaky özümiziň garaýyşlarymyzy we öňki geçen saz ylmynyň nazaryýetçi alymlarynyň goýan düzgündir usullaryny girizdik.

Saz ylmynyň meseleleriniň beýany örän giňdir. Bu beýan diňe Beýik Taňrynyň ýardamy bilen kämil bolup biler. Şonuň

[1] Bu ýerde Abu Nasr Farabynyň şygyr sungatyna bagyşlap ýazan rysalasy göz öňünde tutulýar.

üçin seniň eliňe düşen bu kitapda meseleler kämil beýan edilmedik bolsa we onuň düşnüksiz ýerleri bar bolsa, onda sen olaryň üstlerini ýetirmek we düşnüksiz ýerlerine düşündirişler girizmek bilen kitaby kämilleşdirip bilersiň. Eger sen şeýle işi berjaý etseň, onda ylmyň şöhraty artar. Goý, Beýik Taňry seniň maksadyňy şu dünýäde we ahyretde kämil etsin!

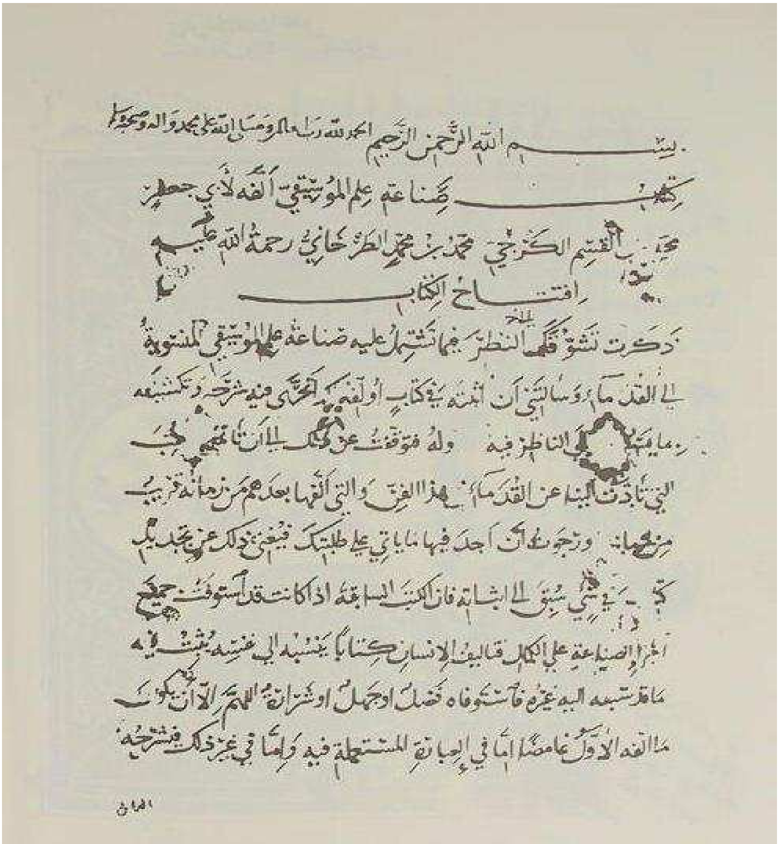
Bu kitabyň göçürmesi Aly bin Rüstem Kişiniň elinde 654 (1255)-nji ýylyň Dört tirkeşigiň dördünji aýynyň 11-nde Anna güni tamam boldy.

Goý, älemleriň hökümdary Beýik Taňra çäksiz taryp bolsun! Pygamberleriň serweri Muhammet alaýhyssalama we onuň päk nesil-neberesine Beýik Taňrynyň alkyşy we salamy bolsun!

Şu kitabyň göçürmesiniň onuň asyl nusgasy bilen seljerilmegi 655 (1256)-njy ýylyň Dört tirkeşigiň üçünji aýynyň 18-nde, Ýaşgüni tamam boldy.[1]

[1] Bu kitabyň doly golýazma nusgasynyň biri Stambulyň Köprüli kitaphanasynda saklanýar. Ol nusga üç bölümden we 253 warakdan (506 sahypadan) ybarat: 1-nji bölüm «Saz hakynda söhbet», 4-nji 103-nji waraklaryň arasynda we 3-nji bölüm «Heňler barada söhbet» 168, 253-nji waraklaryň arasynda ýerleşýär.

Stambulyň Köprüli kitaphanasynda 953 belgili bykjada saklanýan nusganyň daşky sahaby



بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين وصلى الله على محمد وآله وصحبه وسلم

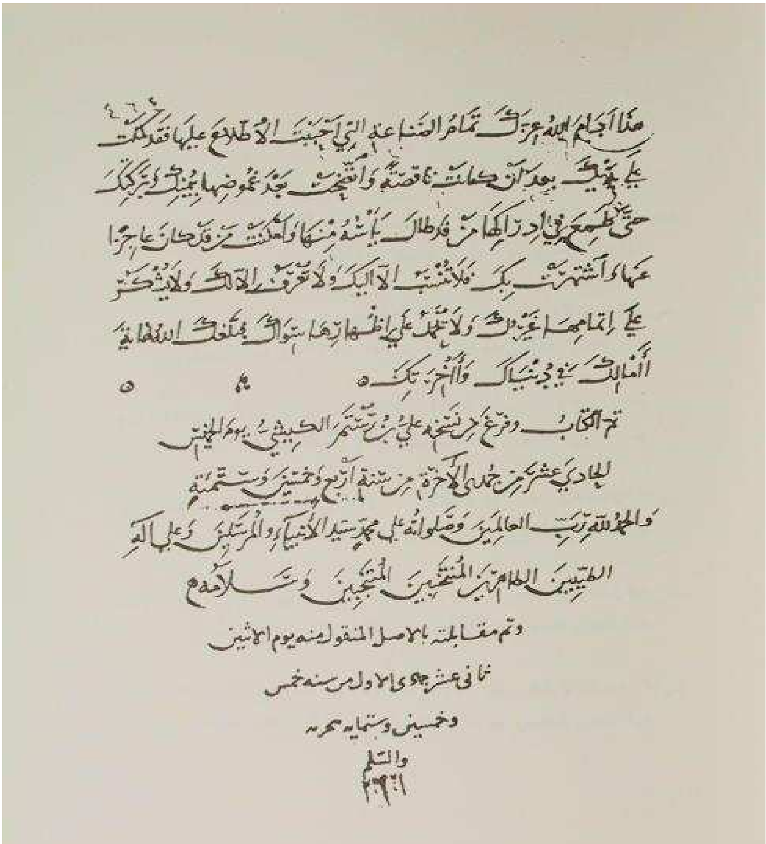
كتاب صناعة علم الموسيقى ألفه لأبي جعفر

محمد بن القسم الكرخي محمد بن محمد الطرخاني رحمة الله عليه

افتتاح الكتاب

ذكرت تشوقك الى النظر فيما تشتمل عليه صناعة علم الموسيقى المنسوبة

Stambulyň Köprüli kitaphanasynda 953 belgili bykjada saklanýan nusganyň 1-njí sahypasy



تم الكتاب وفرغ من نسخه علي بن تيمور الكيشي يوم الخميس
الحادي عشر من جمادى الآخرة من سنة أربع وخمسين وستمائة
والحمد لله رب العالمين وصلواته على محمد سيد الأنبياء والمرسلين وعلى آله
الطيبين الطاهرين المنتخبين المنتجبين وسلامه
وتم مقابلته بالأصل المنقول منه يوم الاثنين
ثاني عشر جمادى الأولى من سنة خمس
وخمسين وستمائة هجرية
والسلم

Stambulyň Köprüli kitaphanasynda 953 belgili bykjada saklanýan nusganyň ahyrky sahypasy

BÄHBITLERIŇ HAKYKATY

Pikirler we bähbitler köp hem-de dürli bolup biler, emma olary ýerbe-ýerinde goýuşdyrsaň, bir hakykat ýüze çykar. Ýerbe-er goýuşdyrmak — milleti öňe alyp gitmegiň işinde her şahsyň, her toparyň öz ornuny aýdyňlaşdyrmakmakdyr.

Beýik Saparmyrat Türkmenbaşy [1]

Beýik Serdarymyzyň dana paýhasyndan çykan bu dürdäne sözüň aňyrsynda ümmülmez hakykat ýatyr. Hakykatdan hem, Mukaddes Ruhnama we beýleki atalyk kitaplar biziň üçin hakykaty aýdyňlaşdyryjy ygtybarly çeşme we ýolgörkeziji şamçyrag bolup hyzmat edýär. Dana Serdarymyz munuň yzysüre şeýle gymmatly maslahat berýär: «***Munuň üçin her bir türkmene milletiniň nämedigini we kimdigini tanatmalydyr. Türkmen milletiniň geçen şöhratly ýoly, ol ýoluň her bir sahypasy belli bir nukdaýnazardan adamlaryň aňyna ýetirilmelidir. Sowet agalygynyň döwründe ruhy dünýäsi boş galan türkmen – ata-babalaryndan arasy üzülip, öz aslyny unudan***

[1] Saparmyrat Türkmenbaşy. «Ruhnama». Aşgabat-2001, 202 s.

türkmen indi öz şahsyýetiniň mazmunyny milli gymmatlyklar bilen doldurmalydyr»[1].

Dogrudan hem, millet özüniň milli gymmatlyklaryny özünde jemleýän beýik we kämil şahsyýetleriniň bardygy bilen millete aýlanýar. Ýöne meseläniň başga tarapy şeýle şahsyýetler baradaky hakykaty milletiň aňyndan gizlemekdir. Çünki beýle gizlemegiň aňyrsynda syýasy we milli bähbit yzarlamak maksady ýatyr. Bu maksat bolsa milletiň öňe gitmek işindäki jebisliginiň, bitewiliginiň düýbüne palta urmaga we syýasy güýje eýe bolmagyň öňüne böwet goýmaklyga gönükdirilipdi. Beýik Serdarymyzyň uçursyz aladalarynyň netijesinde milletimiz şol böwedi ýarmaga we özüniň şahsyýetleri barada sözüň doly manysyndaky hakykaty bilmäge mümkinçilik aldy.

Dürli taraplaýyn çuňňur ylmy-pelsepewi mirasy bilen dünýä özüni tanadan kämil we beýik şahsyeýtleriň biri Abu Nasr Muhammet ibn Muhammet ibn Tarhan ibn Uzlug Türki Farabydyr. Farabynyň ençeme eserleri dünýä dillerine terjime edildi. Ýöne henize - bu güne çenli onuň hiç bir eseri türkmen diline terjime edilmedi we olar türkmen halkynyň dykgatyna eýtirilmedi. Çünki sowet agalygy döwründe beýle asylly işleri alyp barmaga türkmen halkyna ýol hem ýokdy, özbaşdaklyk hem ýokdy. Indi, Hudaýa şükür, türkmen halky Beýik Serdarymyzyň çäksiz tagallasy bilen gazanylan Garaşsyzlygyň miwelerini ýygnaýar. Altyn asyra gadam basan halkyň alymlary hem ýetişdi. Olaryň bu nukdaýnazardan Garaşsyz Diýaryň bähbitleri üçin önjeýli iş alyp barmaga yhlaslary hem bar, mümkinçilikleri hem bar.

Türki halklaryň her biriniň wekilleri musulmançylygy goramak jähtden hem, ylmyň bähbitlerini goramak jähtden hem belli bir goşant goşdular. Muňa garamazdan türki halklaryň her

[1] Saparmyrat Türkmenbaşy. «Ruhnama». Aşgabat-2001, 202 s.

biri bu jähtden özüniň goşandynyň has artykmaç bolandygyny ykrar etmäge meýilli boldy. Farabynyň goşandyny we onuň milletini kesgitlemek barada aýdylanda hem ýagdaý şunuň ýalydyr. Arap dilindäki çeşmelerde onuň milletiniň umumy söz bilen «türki kowum» diýip berilmegi bu meseläni has hem çylşyrymlaşdyrýar.

Umumy zatdan umumylygyň düzümine girýän her bir şahsyň hususy zady özüne degişli etmäge hakly bolýandygy baradaky kesgitlemeden ugur alyp, biz hem öz garaýyşlarymyzy beýan etmäge we olary goramaga haklydyrys. Ýöne umumy zada girýän birnäçe hususy zadyň biri oňa has köp hakly, beýlekisi bolsa has az hakly bolup biler. Milletiň ene tarapdan dälde, eýsem kaka tarapdan kesgitlenilýändigi göz öňünde tutulsa, onda bir milletiň umumylyga has köp haklylygy, beýleki milletiň bolsa oňa has az haklydygy baradaky mesele öz-özünden aradan aýrylar we oňa diňe bir milletiň haklydygy hakyndaky çözgüt hökmany ýagdaýda orta çykar. Çünki millet jähtden umumylyk ýasama düşünjedir, hususylyk bolsa hakyky düşünjedir. Munuň özi sowet halkynyň düzümine girýän «türkmen halky» diýen düşünjä meňzeşdir. «Sowet halky» diýen düşünje ýasama düşünjedir, «türkmen halky» diýen düşünje bolsa hakyky düşünjedir. Sebäbi «sowet halky» diýen düşünje wagtlaýyn, «türkmen halky» diýen düşünje bolsa baky düşünjedir. Wagtlaýyn düşünjä kämil dällik, baky düşünjä bolsa kämillik mahsusdyr.

Bu sowalyň jogaby: «Alma kimiňki?» diýen sowalyň jogabyna meňzeýär. Beýle sowala ýa-ha «Alma öňürdeniňki» diýip, ýa-da «Alma ýetişdireniňki» diýip jogap berse bolar. Birinji ýagdaýda sowalyň jogaby adalatsyz, ikinji ýagdaýda bolsa adalatly bolar. Bu eýrde: «Sen, näme, piliň gulagynda uklap ýatyrmyň? Almany öňürden kişi iýdi ahyry. Bu mesele bireýýam çözüldi» diýilmegi mümkin. Dogry, mesele çözüldi. Ýöne

ol adalatlylygyň däl-de, eýsem adalatsyzlygyň peýdasyna çözüldi. Ine, Beýik Serdarymyzyň adalatly belleýşi ýaly, sowet agalygynyň döwründe türkmeniň ruhy dünýäsi boş galdy, onuň ata-babalaryndan arasy üzüldi we ol öz aslyny unutdy. Çünki onuň bähbitleri bu döwürde ýerbe-ýer goýulmady we milleti öňe alyp gitmegiň işinde her şahsyň, her toparyň orny aýdyňlaşdyrylmady.

Adalatlylygyň dabaralanmagy delillendirmäge mätäçdir. Deliller bolsa ýa-ha çeşmelerden ýa-da pikir öwürmeleriň netijesinden gelip çykýar.

Çeşmeler barada aýdylanda, onda bütindünýä ylmyna ummasyz goşandynyň bardygyna garamazdan, Farabynyň ömürbeýany baradaky çeşmeler az saklanypdyr. Olardan akyldaryň döwrüne beýleki ýazarlara görä ýakyn wagtda ýaşap geçen ýazarlaryň ol barada maglumat berýän kitaplary dört sanydyr we olar aşakdakylardyr: Ibn Hallykanyň (1282-nji ýylda ölen) «Wefiýat al-agýan» («Meşhur şahslaryň ölen seneleri»), Ibn Abu Usaýbiganyň (1270-nji ýylda ölen) «Uýun al-enba fi tabakat al-atybba» («Tebipleriň gatlaklary baradaky habarlaryň çeşmeleri»), Abylhasan Beýhakynyň (1170-nji ýylda ölen) «Tatimma sywan al-hikma» («Hikmete soňlama»), Ibn Kiftiniň (1248-nji ýylda ölen) «Kitab ahbar al-ulama» («Alymlaryň habarlary barada kitap»). Bu ýazarlaryň hemmesi Farabynyň 256/870-nji ýylda doglup, 339/950-nji ýylda dünýäden ötendigi we onuň bir türki kowumdan bolandygy baradaky maglumat bilen ylalaşýarlar. Abylhasan Beýhaky Farabynyň daş sypatynyň türki kowumlara kybapdaşdygyny, Ibn Hallykan bolsa onuň türki kowumyň milli eşigini geýip gezendigini belleýär. Meseläniň başga tarapy Farabynyň doglan ýeri baradaky maglumatlaryň biri-birinden tapawutly bolmagydyr. Bu dört ýazardan ikisi – Ibn Hallykan we Ibn Abu Usaýbiga onuň Jeýhunyň boýunda ýerleşen Firabr şäherinde Horasanda doglan-

dygyny, ikisi bolsa onuň Seýhunyň boýundaky Farap şäherinde Mawerannahrda doglandygyny belleýärler. Her halda bu iki şäher hem Farabynyň döwründe oguz türkmenleriniň ýaşan şäherleridir.

Pikir öwürmeleriň netijesi barada aýdylanda bolsa, onda bu beýik akyldaryň doly adynyň Abu Nasr Muhammet ibn Muhammet ibn Tarhan ibn Uzlug Türki Faraby bolandygy bilen baglanyşyklydyr. Abu Nasr onuň künýesidir we ol «Nasryň kakasy» diýmekligi aňladýar. Künýe adama hormat bilen ýüzlenilende ulanylýar. Ýöne bu künýe oňa many taýdan dakylan bolmagy we «Ylyma ýardam bermegiň atasy» manyda ulanylan bolmagy hem mümkin. Çünki Farabynyň öýlenendigi we Nasr atly oglunyň bolandygy barada çeşmeler habar bermeýär. Muhammet onuň öz adydyr. Ikinji Muhammet onuň kakasynyň adydyr. Oglunyň hem, kakasynyň hem Muhammet adynyň bolmagy olaryň ikisiniň hem musulman bolandygyny aňladýar. Tarhan akyldaryň atasynyň adydyr. «Tarhan» sözi goşun serkerdesi diýen manyda ulanylýar. Eger ogul bilen kakanyň arasynda orta hasap bilen 25 ýyl we kaka bilen atanyň arasynda hem orta hasap bilen 25 ýyl bar diýip göz öňünde tutsak, onda Tarhanyň 800-nji ýyllaryň töwereginde doglandygy mälim bolar. Diýmek, onuň ýaşan döwri we ýaşan ýeri garahanly türkmenleriň hökümdarlyk eden wagtyna gabat geleär. Bu ýerden onuň garahanly türkmenleriň goşun serkedeleriniň biri bolandygyny nygtasa bolar. «Tarhan» ady barada aýdylanda, onda ol goşun serkerdesi manysynda oguz türkmenleri tarapyndan ulanylypdyr. Munuň mysaly hökmünde özlerine garaşly ýerlerde arap agalygynyň ornaşmagyna garşy göreşen türkmen serkerdeleri – Badgysyň hany Naýzak tarhany (709-njy ýylda ölen) we Gürgen bilen Dehistanyň hany Sul tarhany (716-njy ýylda ölen) mysal getirmek mümkin. Uzlug türki Farabynyň garry atasydyr. «Uzlug» sözi «oguzlyk» sözünden gelip zykýar we ol

söz «oguz türkmenlerine degişli adam» diemekligi aňladýar. Diýmek, Uzlug türki oguz türkmenlerine degişli şahs diýmek bolar. Şeýlelikde, çeşmelerden we pikir öwürmeleriň netijesinden Farabynyň özüniň wekili hökmünde beýleki türki kowumlara garanyňda türkmen halkynyň has haklydygy baradaky çözgüt gelip çykýar. Çünki çeşmelerde Faraby haýsy hem bolsa türki kowumlaryň anyk birine degişli edilmeýär-de, eýsem türki kowum diýip agzalýar. «Türk» sözi bolsa türkmen sözi bilen kökdeş bir sözdür. Diýmek, «Türki» nisbesi türkmen milletine degişliligi aňladýar. Meselem, Abu Abdyrahman Abdylla bin Mübärek Merwezi Hanzaly Türki (187/788-nji ýylda ölen). Abu Abdylla Mansur bin Abu Muzahym Beşir Türki, Beşşar Hadym Türki, Abu Abdylla Muhammet bin Ýunus bin Mübärek Türki, Abu Musa Isa bin Kuh Bagdady Türki (302/913-nji ýylda Müsürde ölen), Abylapbas Ahmet bin Ubeýdylla bin Ahmet bin Muhammet bin Seleme Türk Bagdady Türki, Samanly döwletiniň emiri Abulhasan Nasr bin Ahmet Samanynyň azat eden guly Abu Salyh Mansur bin Aýtmyş Türki (370/979-njy ýylda ölen). Bu alymlaryň hemmesi türkmen milletine degişlidir. Bu ýerdäki agzalýan «Türki» nisbesi bolsa türkmeniň nesil daragtyna degişlidir. Şonuň üçin biz «Abdylla türkmen», «Beşir türkmen», «Kuh türkmen», «Seleme türkmen», «Aýtmyş türkmen», «Uzlug türkmen» diýip aýtmaga haklydyrys.

Nisbe barada aýdylanda bolsa, onda bir şahsyň bir ýa-da birden köp nisbesi bolup biler. Akyldaryň «Türki» nisbesi onuň haýsy millete degişliligini, «Faraby» nisbesi bolsa onuň doglan ýerini aňladýar. Meselem, Abu Abdyrahman Abdylla bin Mübärek Merwezi Hanzaly Türkiniň adynyň mysalyna garalsa, onda «Merwezi» nisbesi onuň Merwde doglandygyny, «Hanzaly» nisbesi onuň araplaryň hanzala urugynyň azat eden guludygyny we «Türki» nisbesi onuň türkmen milletine degişliligini

aňladýar. Nisbe ýa-ha şahsy häzirkizaman çäge degişlilik jähtden ýurduň geografik-taryhyna girizmek üçin ýa-da millete degişlilik jähtden ýurduň taryhyna girizmek üçin öwrenilip bilner. Farabynyň nisbeleri barada aýdylanda hem ýagdaý şunuň ýalydyr. Meselem, gazaklar Farabyny ýurtlaryna häzirki zaman geografik çäge degişlilik jähtden, türkmenler bolsa ony milletine degişlilik jähtden taryha girizmek üçin öwrenip bilerler. Edil şunuň ýaly Abdylla bin Mübäregi onuň Bagdadyň golaýyndaky Heýt şäherinde dünýäden ötendigi sebäpli araplar, Farabynyň Damaskda «Bab as-sagyr» atly gonamzylygynda jaýlanandygy sebäpli siriýalylar häzirkizaman geografik çäge degişlilik jähtden öwrenip bilerler.

Bu mesele baradaky söhbeti näçe uzaltsaň, şonça hem uzaltsa bolar. Munuň özi aýlawly çyzyk bilen hereket edýän zadyň şol bir başlangyç nokada aýlanyp gelýändigine meňzeşdir. Ýöne çözgütde şol bir netijä gelmeli bolar. Almany kimiň iýendigine ýa-da kimiň alandygyna garamazdan, ol özüni ýetişdiren, ýagny öndüren daragta degişlidir. Ol daragt bolsa türkmeniň nesil daragtydyr.

Meseläniň beýleki bir ähmiýetli tarapy – ylymyň hemme halklar üçin umumy bolmagydyr. Çünki ylym Beýik Taňrynyň adamzada eçilen beýik nygmatydyr. Bu sebäpden yslam turuwbaşdan ylmy parz iş diýip yglan etdi. Parz işi berjaý etmek ugrunda yslam dünýäsine degişli her bir milletiň alymlary umumylykda hereket etdiler we ylmyň bähbitlerini umumymusulman bähbitleri hökmünde kabul etdiler. Şonuň üçin ylymda her bir halkyň wekilleriniň belli bir mukdarda goşandy bolýar. Türkmen halkynyň wekilleriniň ylma goşandy hem hiç bir halkyň wekilleriniň goşandyndan kemter däldir. Munuň özi milletiň guwanjydyr. Bu ýerden milletiň guwanjy şahsyeýt bilen baglanyşyklydyr. Şahsyýet bolsa işi bilen kesgitlenilýär, çünki ol işi bilen şahsyýete aýlanýar diýen netije çykarylmaly

bolar. Diýmek, şahsyýetiň işini kesgitlemek – milletiň guwanjyny kesgitlemekdir.

Farabynyň işini kesgitlemek meselesi mowzuk jähtden birnäçe bölümi öz içine alýar: 1. Şahsyýetiň ýaşan döwrüniň syýasy we jemgyeýtçilik wakalary; 2. Şahsyýetiň ömürbeýany; 3. Şahsyýetiň döredijiligi; 4. Şahsyýetiň döredijiliginiň täsiri we ähmieýti. 5. Faraby we saz ylmy. Biz aşakda şu mowzuklardan ugur alyp, söhbetimizi dowam etdirýäris.

Döwrüň wakalary

Biz bu ýerde «döwür diýip şertli düşünjäni alýarys we oňa 850–950-nji ýyllary girizýäris. Ýöne, beýanymyz düşnükli bolar ýaly, sözümizi bu döwürden öň bolup geçen wakalardan başlaýarys.

Arap basybalyşlary bu döwürden has öň tamam bolupdy. Olar giň meýdanda köp ýurtlary we halklary öz içine alýan uly yslam halypalygyny döredipdiler. Halypalygyň merkezi Bagdatda ýerleşýärdi, ony halypa dolandyrýardy.

Araplara halypalygy döretmekden ony saklamak has kyn düşdi. Çünki ýerli halklar hem, olaryň ýerlerde oturdan dikmeleri hem merkezi hökümete garşy gozgalaň turuzýardylar we garaşsyz bolmaga ymtylýardylar. Gozgalaňlary basyp ýatyrmak araplaryň bir özüne başartmaýardy. Şonuň üçin olar ýerli halklaryň we serkerdeleriň kömegine mätäç bolýardylar. Bu sebäpden biz aşakda şol döwürdäki arap-samany gatnaşyklaryna garap geçmekçi.

Rafyg ibn Leýs gozgalaň turzup, Samarkandy eýelände Harun Reşit onuň üstüne Agýany goşun bilen iberýär. Ýöne Agýan bu gozgalaňy basyp ýatyrmakdan ejiz gelýär. Bu sebäpden

Harun Reşit[1] ogly Mamun[2] bilen bilelikde Horasana gaýdýar. Ol Esediň ogullaryna[3] hat iberýär we ondan Rafygyň garşysyna uruşmakda Agýana ýardam bermegi soraýar. Çünki Rafygyň Horasany basyp almak howpy hem bardy. Eset Agýan bilen özara kömek bermek barada şertnama baglaşýar.

Harun Reşit şu sapary wagtynda Tusda dünýäden ötýär.[4] Onuň ornuna Mamun halypalyga geçýär.[5] Ol Gassan ibn Ubbady Horasana emir belleýär. Mamun 818-nji ýylda Samanhudatyň ogullarynyň hersine bir şäheri bermegi buýurýar. Nuh bin Esedi Samarkanda, Ahmet bin Esedi bolsa Buhara häkim belleýär.

Gassandan soňra Tahyr ibn Hüseýin[6] Horasana emir bolýar. Ol Esediň ogullarynyň mülklerini ellerinde galdyrýar. Onuň ogullarynyň ulusy Nuh Samarkantda galýar. Ol ölmezinden öň öz ornuna inisi Ahmet bin Esedi oturdýar.[7] Aýdylyşyna görä, Ahmet bin Eset örän takwa we alym adam eken. Ol öljek

[1] Harun Reşit 786-809-njy ýyllarda halypalyk edýär.

[2] Mamun 813-833-nji ýyllarda halypalyk edýär.

[3] Narşahy «Tahkyk al-wilaýa» («Hökümdarlygyň hakykaty») atly kitabynda şeýle belleýär: «Samanylaryň atasy Samanhudat Balhdan gaçyp, Merwe Horasanyň emiri Eset ibn Abdylla Kuşaýrynyň huzuryna gelende, ol Samanhudata hezzet-hormat etdi, onuň duşmanlaryna gahar edip, Balhy oňa gaýtaryp berdi. Samanhudat onuň golunda yslamy kabul etdi. Oňa Samanhudat diýilmeginiň sebäbi şeýledir. Ol bir oba salyp, oňa Saman diýip at berdi. Buharanyň emirine Buharhudat diýip at berlişi ýaly oňa Samanhudat diýip at goýdular. Samanhudadyň bir ogly boldy. Samanhudat Eset Kuşaýrynyň hormatyna oňa Eset diýip at goýdy. Bu Eset merhum emir Ysmaýyl Samanynyň atasydyr. Olar Bährem Çubin şanyň öwlatlaryndandyr. Şol wagtdan başlap Samanlylar döwleti gün-günden rowaçlyk tapyp, kuwwatlylygyň ýokary derejesine ýetdi». Bährem Çubin parfýanlaryň mihran diýen barjamly neberesindendir.

[4] Harun Reşit 809-njy ýylda dünýäden ötýär.

[5] Mamun kakasynyň ölen ýyly bolan 809-njy ýylda däl-de, eýsem 813-nji ýylda halypa bolýar.

[6] Tahyr ibn Hüseýin 821-822-nji ýyllarda Horasanyň emiri bolýar.

[7] Nuh bin Eset 842-nji ýylda, Ahmet ibn Eset bolsa 864-nji ýylda dünýäden ötýär.

wagtynda ogly Nasr ibn Ahmedi öz ornuna belleýär. Halypa Mugtamyd billäh 875-nji ýylda oňa Mawerannahryň emirliginiň berlendigi baradaky permany iberýär.

Ahmediň ogly Ysmaýyl samanlylar neberesiniň soltanlarynyň ilkinjisi bolup, hakykatdan hem patyşalyga laýykdy we haklydy. Akylly, geçirimli, pikir we çare tapmak eýesi bolan bir kişidi. Bu emir 900-nji ýylda Amr bin Leýsi Balhda ýesir edip,[1] ýurda eýe bolýar we sekiz ýyl patyşalyk edýär. Ol 908-nji ýylda Buharada Taňrynyň rehmetine gowuşýar.

Emir Ysmaýylyň Buhara girmegi 874-nji ýylda bolup geçýär. Şaheriň ilaty kynçylyklardan gutulýar we olar rahatlyga eýtişýär.

874-nji ýylda Mawerannahryň Jeýhun derýasyndan başlap ta gündogaryň uzakdaky şäherlerine çenli bolan ýerlere hökmürowanlygy Nasr bin Ahmede berlendigi baradaky halypa Muwaffak billÿhiň permany gelýär we Buharada Nasr bin Ahmediň we emir Ysmaýylyň adyna hutba okalýar. Ýakup bin Leýs Saffaryň ady hutbadan düşürilýär.

Emir Nasr bin Ahmet 892-nji ýylda dünÿäden ötýär. Ol bütin Mawerannahryň ýerlerine emir Ysmaýyly öz ornuna belleýär we başga doganyny hem öz ogluny onuň permanyna tabyn edýär.

Emir Nasr dünÿäden ötenden soňra emir Ysmaýyl Buharadan Samarkanda gelip, döwlet işlerini tertip-nyzama salýar we emir Nasryň ogly Ahmet bin Nasry özüne orunbasar belleýär. Ol şu ýerde öz işine girişýär.

Emir Ysmaýyl Buhara geleninden tä agasy ölüp, bütin Mawerannahry oňa tabşyryp dünÿäden ötýänçä aradan ýigrimi ýyl

[1] Amr bin Leýs - Saffarylaryň neberesiniň hökümdarlygyny esaslandyran Ýakup bin Leýsiň dogany. Ol 879-njy ýylda agasynyň ornuna tagta oturdy.

ötýär. Emir Nasr aradan çykandan soň Mugtadid billäh[1] 893-nji ýylda emir Ysmaýyly Mawerannahra emir bellemäge perman berýär. Emir Ysmaýyl şu senede Taraz jeňinde köp kynçylyklary başyndan geçireär we ahyrynda Tarazyň emiri oňa boýun egýär. Ol köp dehkanlar[2] bilen bilelikde yslam dinini kabul edýär.

Halypa emir Ysmaýyly Horasana emir belleýändigi barada perman iberýär. Hulwandan başlap Horasan welaýaty, Mawerannahr, Türküstan, Sind, Hind, Gürgen – hemmesi onuň ygtyýarynda bolýar. Ol her şähere bir emir belleýär. Emir Ysmaýyl adalat we ýagşy ahlak bilen iş tutýar we kim garyplara zulum etse, oňa jeza berýär. Ol örän takwa adamdy. Onuň ýaly syýasata ökde hökümdar samanylar neberesinden başga biri çykmaýar. Ol döwlet işinde hiç wagt biperwaýlyga ýol bermeýär.

Emir Ysmaýyl syrkaw bolup, birnäçe wagt ýatýar. Zarman obasynda birnýçe wagtlap syrkaw ýatyp, ahyry 907-nji ýylda özüniň ýetişdiren bossanynda, bir uly daragtyň düýbünde jan berýär. Ol umumy hökümdarlyk eden otuz ýylynyň ýigrimi ýylyny Horasanyň emiri boldy. Onuň döwründe Buhara paýtagt bolýar. Soň samanylar neberesinden bolan hemme hökümdarlar Buharada oturýarlar. Ondan öň Horasanyň emirleriniň hiç biri Buharada oturmandy.

Emir Ysmaýyl dünýäden öteninden soňra onuň ornuna ogly Ahmet bin Ysmaýyl Samany tagta geçeär. Oňa «Emir mazy» («Dünýäden öten emir») diýip, lakam berýärler. Ol Horasanyň emiri bolýar.[3] Bu emir öz atasynyň salan ýolundan adalat bilen ýöreýär we garyplara ynsap gözi bilen garaýar. Onuň döwründe garyplar rahatlykda we ýagşy güzeranda ýaşaýarlar. Emir

---

[1] Mugtadid billäh – Apbasylar neberesinden bolan bu halypa 892-902-nji ýyllarda hökümdarlyk edýär.

[2] Dehkan – mülk eýesi.

[3] Ahmet bin Ysmaýyl Samany 907-914-nji ýyllarda hökümdarlyk edýär.

şehit Buharadan Horasana baryp, öz ýurduny gözden geçirýär we Sistany eýeleýär. Çünki Sistan emir Ysmaýylyň hökümdarlyk eden döwründe onuň tabynlygyndady. Emir Ysmaýyl ol eýrden Buhara gelýär. Ol aw etmegi halaýardy we bu maksat bilen Jeýhunyň kenaryna gelip, ol ýerde çadyr dikýärdi. Bir gün awdan gelip çadyryna girýär. Emir uklap ýatan wagty onuň gullaryndan bir topary çadyra girip, onuň başyny kesýärler. Bu waka 914-nji ýylda bolup geçýär. Ony Buhara alyp gelip, Nowkanda gonamçylygynda jaýlaýarlar. Şondan soň oňa «Emir şehit»[1] diýip lakam berýärler.

Emir şehidi ýere tabşyranlaryndan soň onuň ogly Nasra «Emir Sagyt»[2] diýip lakam berýärler.[3] Ony sekiz ýaşynda atasynyň ornuna patyşa belleýärler. Onuň wezirlik işini ýöretmegi Abu Abdylla Muhammet bin Ahmet Jeýhany öz üstüne alýar. Hamawyýa bin Aly onuň serkedesi bolýar. Emir Sagydy «Bütin Horasanyň eýesi» diýip atlandyrýarlar.

Emir Sagyt başarnykly iş alyp baranlygy sebäpli bütin Horasan we Mawerannahr diňe Emir Sagydyň ygtyýaryna geçeär. Parsda, Kermanda, Tabarystanda, Gürgende onuň adyna hutba okalýar.

Emir Sagyt otuz bir ýyl hökümdarlyk edýär. Onuň adyllygy atasynyňkydan hem artykdy. Onuň ýagşy sypatlary köp eken. Ol dünýäden ötenden soňra ogly Nuh bin Nasr onuň ornuna tagta geçip oturýar.

Emir Hamyt Abu Muhammet Nuh bin Nasr bin Ahmet bin Ysmaýyl Samany[4] 943-nji ýylda patyşalyk tagtyna oturýar. Ol

---

[1] Emir şehit – şehit bolup ölen emir.

[2] «Emir Sagyt» – «Bagtyýar emir».

[3] Abulhasan Nasr bin Ahmet bin Ysmaýyl Samany 914–933-nji ýyllarda hökümdarlyk edýär.

[4] Nuh bin Nasr bin Ahmet bin Ysmaýyl Samany 943-954-nji ýyllarda hökümdarlyk edýär. Emir Hamyt - taryply emir.

öň Buharanyň kazysydy. Onuň zamanynda fykh ylmyny ondan ökderäk bilýän kişi bolmandyr. «Muhtasar al-käfi»[1] atly eser onuň ýazan kitabydyr. Emir Sagyt dünýäden ötenden soň, emir Hamyt Buharadan çykyp, Nyşapura gidýär we bu welaýaty Ybraýym Simjura berýär. Emir Hamyt Nyşapurdan gaýdyp, ýene 947-nji ýylda Buhara gelýär. Emir Hamyt serkerdeligi Garategine berýär we ony Merwe ugradýar. Mansur Garategin ol ýerde turan gozgalaňy basyp ýatyrýar. Emir Hamyt öz patyşalygy döwründe hökümdarlygy talap ediji köp kişiler bilen uruşýar. 953-nji ýylda hemme welaýatlar Emir Hamyda tabyn bolýar.

Emir Hamyt 954-nji ýylda dünýäden ötýär. Ol on iki ýyl patyşalyk edýär.

Biz Emir Hamytdan soňky samanlylar neberesiniň emirleriniň ahwallary barada söz açmakdan saklanýarys. Çünki olaryň hökümdarlyk eden wagtlary biziň garaýan şertli döwrümizden daş çykýar.

Faraby barada aýdylanda bolsa, onda ol Samanlylar döwletiniň çäklerinde dogulýar, ýaşlygyny onda geçirýär we Buhara bilen Samarkantda bilim alýar. Ol samanly emiri Mansur bin Nuhuň haýyşy boýunça «Taglym as-sany» («Ikinji tälim») atly kitabyny şu döwletde ýazýar.

Farabynyň ömürbeýany

Beýik akyldar harby serkerdäniň maşgalasynda eneden dogýar. Ol ýaşlygyndan başlap dürli ylymlary ürç edip öwrenýär. Ýigrimi ýaşyndan soňra ol Buharada we Samarkantda okaýar hem işleýär. Kämil ylym almaga bolan teşneligini gandyrmak arzuwy Farabyny ýola çykarýar. Netijede, ol musulman gündo-

[1] ««Muhtasar al-käfi» - ««Eterlik mukdarda gysga beýan edilen kitap».

garynyň köp şäherlerinde bolýar. Ony döwrüň medeni we syýasy merkezi bolan Bagdat has özüne çekýär. Faraby Bagdada barýar we ol ýerde köp ýyllap ýaşaýar. Taryhçy alym ibn Hallykan «Wefiýat al-agýan we taryh enba ebna az-zaman» («Meşhur şahslaryň dünýäden öten seneleri we döwrüň ogullary barada habarlary berýän taryh») atly kitabynda şeýle ýazýar: «Ol Firabr[1] şäherinde dogulýar, ol ýerde ösüp-ulalýar. Soňra Muhammet öz şäherinden çykyp, sapara rowan bolýar we Bagdada gelýär. Şol wagt ol türki dili we ondan başga birnäçe dili bilýärdi. Ýöne heniz ol arap dilini bilmeýärdi. Bu sebäpden ýetginjek arap dilini öwrenmäge girişeär we gysga döwrüň içinde bu dili kämil özleşdirýär. Ol arap dilini Abu Bekr ibn Sarrajyň elinde okaýar.

Meşhur akyldar Abu Bişr Matta ibn Ýusup hekim[2] döwrüň beýik ussatlarynyň biridi. Adamlar ondan mantyk ylmyny öwrenýärdiler. Çünki onuň beýik at-owazasy çar-töwerege ýaýrapdy. Ol mantyk ylmyny öwretmek üzin adamlary jemleýärdi we olara Aristoteliň «Mantyk» atly kitabyny okadýardy. Abu Bişriň şägirtleriniň ýetmiş sanysy onuň berýän düşündirişlerini ýazyp alýarlar.

Abu Nasr Faraby hem bu beýik ussadyň şägirtleriniň biridi. Şol döwrüň alymlarynyň biri: «Men Abu Bişriň sözleriniň manylaryny bir gezekde şeýle ýeňillik bilen ýat tutýan başga şägirdi görmedim» diýip nygtaýar. Faraby Abu Bişriň berýän derslerine ürç edip gatnaýardy. Abu Nasr Bagdatda birnäçe

---

[1] Samganynyň tassyklamagyna görä Firabr şäheri Jeýhunyň Buhara tarapyndaky kenarynda ýerleşen şäherdir. Ýakut Hamawynyň tassyklamagyna görä bolsa Firabr Jeýhun bilen Buharanyň arasynda ýerleşen şäherdir we bu şäher bilen Jeýhunyň arasy bir parsahdyr (6km). Diýmek, Firabr şäheri häzirki Türkmenistanyň Farap etrap merkeziniň çäklerinde ýerleşen şäherdir.

[2] Abu Bişr Matta ibn Ýunus hekim asly nasranylardan bolan beýik pelsepeçi alym, Farabynyň ussady. Ol 939-njy miladyda dünýäden ötýär.

wagtlap boldy. Soňra ol Harrana[1] gitdi. Ol ýerde nasrany akyldary Ýuhanna bin Hablan hekim ýaşaýardy. Abu Nasr bu alymdan mantyk ylmynyň dowamyny alýar. Soňra ol bu ussat bilen bilelilikde ýene Bagdada gaýdyp gelýär. Abu Nasr bu ýerde pelsepe ylymlaryny we Aristotleliň hemme kitaplaryny kämil özleşdirýär. Ol Aristoteliň «Ruh barada kitap» («Kitab an-nefs») atly eserini gaýtalap-gaýtalap okap çykýar we ony göçürip alýar. Onuň özi Aristoteliň «Fizika» («As-sima‘ at-tabi‘i») atly kitabyny kyrk gezek okap çykandygyny belleýär. Abu Nasr: «Men bu kitaby şunça gezek okasam hem, ony ýene gaýtalap okamaga mätäç bolýardym» diýip aýdýar. Onuň özüniň aýtmagyna görä, oňa: «Bu kitaby sen gowy bilýärsiňmi ýa-da Aristotel?» diýip sowal berlipdir. Ol muňa şeýle jogap gaýtarypdyr: «Eger men bu kitaba düşünen bolsam, onda Aristoteliň beýik şägirtleriniň biri bolardym».

Faraby Bagdatda pelsepe ylmyna yhlasly meşgul bolmakda beýleki alymlardan has tapawutlanyp, döwrüniň ökde pelsepeçisi bolup ýetişdi. Ol bu ýerde enzçeme kitaplaryny ýazdy. Soňra alym Damaska gitdi. Ýöne ol bu şäherde uzak eglenmedi we ondan Müsüre bardy. Soň Faraby ýene Damaska gaýdyp geldi we onda ýaşady. Bu ýerde oňa Şamyň emiri Seýfeddöwle Hamdany howandarlyk etdi.

Bir gün Seýfeddöwle Hamdany[2] metjitleriň birine mertebeli adamlary we alymlary jemledi. Bu mejlise Faraby hem bardy. Ol türki kowumyň milli eşigindedi. Seýfeddöwläniň Faraba gözi düşüp, ony öz ýanyna çagyrdy we oňa gapdalynda oturmagy teklip etdi. Adamlar emiriň oňa beýle hormat goýmagyna haýran galdylar. Seýfeddöwläniň özüniň ýörite janpena memlukla-

---

[1] Harran – Rakka bilen Mosul arasynda ýerleşen Şamyň bir şäheri.

[2] Abylhasan Aly ibn Abdylla Seýfeddöwle Hamdany – 303/916-356/967-nji ýyllar aralygynda Şamda höküdarlyk eden meşhur emir. Ol Faraba howandarlyk edýär.

ry bardy. Ol adatça olar bilen köpleriň bilmeýän dilinde gepleşerdi. Seýfeddöwle olara şol dil bilen: «Bu ussat köp zatlary bilýär. Men ondan käbir meseleler barada soramakçy» diýdi. Abu Nasr bu sözi eşidip, onuň geplän dilinde: «Eý, emir! Siz tagapyl ediň! Her bir işiň öz wagty bardyr» diýdi. Seýfeddöwle onuň bu dili bilýändigine haýran galyp: «Eýse, Faraby bu dili hem bilýärmi?» diýip sorady. Faraby: «Hawa. Siziň sadyk guluňyz ýetmişden gowrak dili bilýär» diýdi. Şundan soň Seýfeddöwle oňa özüniň sowallaryny berdi. Abu Nasr emiriň sowallaryna jogap berdi. Soňra oňa mejlisdäkiler sowal berdiler. Ol bularyň hem sowallaryna jogap berdi. Farabynyň ynandyryjylykly jogaplary mejlisdäki hemme adamdary haýrana goýdy. Ol geplände hiç kimden ses çykmaýardy. Mundan soň emir ondan: «Ussat aýdym-saz diňlemek isleýärmi?» diýip sorady. Faraby: «Hawa» diýip baş atdy. Emir sazandalary we aýdymçylary çagyrdy. Olar saz çaldylar we aýdym aýtdylar. Soňra Seýfeddöwle ondan: «Ussadyň aýdym-sazdan başy çykýarmy?» diýip sorady. Faraby ýene: «Hawa» diýip baş atdy. Soňra ol donunyň içinden saz guralyny çykardy we bir türki sazy çaldy. Mejlisdäki hemme adamlar şatlandylar. Soňra ol ýene bir türki saz çaldy. Mejlisdäki hemme adamlar gaýgylandylar. Soň ol ýene bir türki saz çaldy. Bu sapar mejlisdäki adamlaryň hemmesi, gapyda duranlara çenli uklap galdylar. Faraby bolsa mejlisden çykyp gitdi. Aýdylyşyna görä, bu saz guralyny onuň özi oýlap tapypdyr.

Faraby sabyr-kanagatly we takwa adamdy. Abu Nasr güzerany üçin her günde beýtilmaldan dört dirhem alardy. Şeýle az mukdar puly ol özüniň gündelik hajatyna sarp etmek bilen oňňut ederdi. Alym 339/950-nji ýylda segsen ýaşynda Damaskda dünýäden ötdi. Onuň jynazasyny Seýfeddöwle Hamdany oka-

dy. Ony Damaskyň eteginde ýerleşýän «Bab as-sagyr» diýen bir gonamçylykda jaýladylar.[1]

Ibn Usaýbiga («Taryh al-atybba») «Tebipleriň taryhy»[2] atly kitabynda şeýle aýdýar:

«Abu Nasr Faraby – ol Muhammet ibn Muhammet ibn Uzlug ibn Tarhan Farap şäherindendir. Ol şäher Horasandaky türki kowumlaryň şäheridir. Abu Nasryň kakasy goşun serkerdesidi. Faraby birnäçe wagtlap Bagdatda boldy. Soňra ol Şama gidip, tä dünýäden ötýänçä ol ýerde ýaşady. Ol kämil pelsepeçidi, mertebeli ymamdy, matematika ylymlarynyň ussadydy, tebipçilik ylmyna ökdedi we akyldardy. Onuň kitaplary ýaýrady, at-owazasy göterildi we şägirtleri köpeldi. Ondan: «Eý, Abu Nasr! Sen ökdemi ýa-da Arystotel» diýip soralypdyr. Ol muňa şeýle jogap beripdir: «Eger oňa düşünen bolsam, onda men onuň beýik şägirdi bolardym». Ol 339/950-nji ýylyň Rejep aýynda dünýäden ötdi».[3]

Faraby araplaryň, parslaryň, hindileriň, ýunanlaryň, gadymy pelsepeçileriň, taryhzylaryň, syýahatzylaryň, şahyrlaryň, alymlaryň kitaplaryny okap çykdy we olary kämil özleşdirdip, akyldarlyk derejesine ýeten şahsyeýtdir.

Farabynyň döredijiligi

Farabynyň mirasy uludyr we köptaraplydyr. Akyldar kitaplarynda syýasat, ahlak, mantyk, astronomiýa, fizika, matemati-

---

[1] Hindistanyň Rampur şäheriniň «Ryzawy» kitaphanasynda saklanýan «Mejmug ar-rasaýyl» atly golýazma, 394 s.

[2] Bu kitap «Tebipleriň gatlaklary baradaky habarlaryň çeşmeleri» («Uýun al-enba fi tabakat al-atibba») diýip atlandyrylýan kitabyň ýazary Ibn Usaýbi‘a diýlip tanalan tebip Muwaffakeddin Ahmet bin Kasym Hazrajydyr. Ol 668/1270-nji ýylda dünýäden ötýär.

[3] Hindistanyň Rampur şäheriniň «Ryzawy» kitaphanasynda saklanýan «Mejmug ar-rasaýyl» atly golýazma, 394 s.

ka, saz, pelsepe we beýleki ylymlaryň meselelerini beýan edýär. Onuň samanly emiri Mansur bin Nuhuň haýyşy boýunza ýazan «Taglym as-sany» («Ikinji tälim») atly kitaby alymlar üçin pelsepe ylmyny özleşdirmekde gollanma bolupdyr. Ysmaýyl Paşa Bagdady beýik mugallymyň ýüzden gowrak eseriniň adyny berýär.[1] Ol Bagdatda ýaşan döwründe birnäçe kitaby ýazypdyr. Ýöne Faraby döredijilik işine Şamda ýaşan wagtynda ykjam ýapyşýar we köp eserlerini döredýär. Onuň eserleriniň köpüsi mantyga we pelsepä degişlidir. Mantyk meselelerini beýan edýän köpsanly kitaplary alymyň musulman Gündogarynda şöhrat tapmagyna getiripdir. Onuň döwürdeşleri ussadyň kämilligini hormatlamak bilen oňa «Aristotelden soň ikinji mugallym», ýa-da sada «ikinji mugallym» ýa-da «Gündogaryň Aristoteli» diýip atlandyrypdyrlar.

Farabynyň taglymaty öz döwrüniň madda, onuň şekilleri, aýratynlyklary, maddy älemiň we maddy däl älemiň aýratynlyklary, maddy we ruhy zatlaryň gatnaşygy, aň ýetirmek, oýlanmak, diliň we pikiriň baglanyşygy, nazary saz we amaly saz sungatlarynyň meseleleriniň beýanyny öz içine alýar. Ol Platonyň, Aristoteliň, Sokratyň, Ýewklidiň we beýleki gadymy ýunan alymlarynyň işlerine uly ähmieýt berýär, şeýle-de olaryň eserleriň kyn hem düşnüksiz ýerlerine düşündiriş berýär.

Farabynyň döredijiliginiň täsiri

Farabynyň eserleri ylmyň ilki Gündogarda, soňra Günbatarda öňe tarap ilerlemegini uly itergi berdi. Onuň işleriniň täsiri Ibn Sinanyň, Seýfeddin Jürjanynyň, Abdyrahman Jamynyň we beýleki alymlaryň eserlerinde duýulýar. Meselem, Ibn

[1] Ysmaýyl Paşa Bagdady «Hidýet al-arifin» («Alymlaryň sowgady») Liwan, Beýrut, 1955, 39 s.

Sinanyň «Şypa beriji kitap» («Kitab aş-şifa») atly eseri Farabynyň «Saz baradaky uly kitap» («Kitab al-musyka al-kebir») atly eseriniň gönümel täsiri astynda ýazylan işdir. Din alymlarynyň işlerinde hem beýle täsiri görmek bolýar. Meselem, Abu Hamyt Gazaly «Ihýa ulumiddin» atly kitabynda Farabynyň akylyň dört görnüşi baradaky düşünjäni beýan etmekde Farabynyň akyl baradaky pelsepewi oýlanmalaryna esaslanýar. Gazalynyň bu kitabynyň başga ýerlerinde hem Farabynyň pikirlerine daýanýan eýrleri gabat gelýär.

Bu ýerde Ibn Sinanyň: «Men Aristotele diňe Farabynyň kitaplaryny okanymdan soň düşündim» diýen sözüni getirmek ýerlikli bolar. Farabynyň ynsandaky on sany sazlaşyk baradaky taglymaty soňra Biruny, Omar Haýýam, Ibn Ruşd ýaly alymlar tarapyndan has ösdürilýär.

Farabynyň işleriniň Günbatara täsiri barada aýdylanda, onda onuň kitaplarynyň Günbatar halklarynyň dillerine has öňräk terjime edilip başlanandygyny bellemegimiz gerek. Akyldaryň kitaplarynyň käbiri eýýäm XIII asyrda latyn we iwrit dillerine terjime edilipdir. Soňra olar beýleki Günbatar dillerine geçirilýär. Umuman aýdylanda, Farabynyň eserleri gadymyýýeti orta asyrlar bilen, orta asyrlary bolsa häzirkizaman bilen birleşdirji serişdedir. Olaryň ähmieýti peselmeýär, tersine, beýgelýär.

Faraby we saz ylmy

Gündogary öwreniji köp alymlar türki halklaryň yslamy kabul etmeklerine garamazdan olaryň öňden gelýän şahyrana döredijiligini öňki ajaýyplygynda saklandyklaryny belleýärler. Türkmen halky barada aýdylanda hem ýagdaý şunuň ýalydyr. Bu ýerde şahyrana edebi mirasy we onuň görnüşlerini öwrenmek biziň maksadymyza girmeýär. Biz munuň üsti bilen türki halklaryň we oguz türkmenleriniň halk döredijiliginiň we saz

sungatynyň ýaşlygyndan başlap Farabynyň pikirleniş ukybyna uly täsir ýetirendigini nygtamakçy bolýarys. Çünki ol özüniň ýaşlygyny özüniň ildeşleriniň arasynda geçiripdir. Şahyrana halk döredijiligi we şirin saz sungaty gadymyýetden bäri nesilden-nesile geçmek bilen onuň döwrüne gelip ýetipdir. Tebigatyň ajaýyplygy, gahrymanlaryň edermenligi ýaly wasplar, şadessanlar, aýdymlar adamlaryň aňlarynda saklanyp galypdyr.

Halypalygyň dürli şäherlerinde okamagy onuň düşünjesini kämilleşdirýär. Ol gadymy halklaryň saz däpleri bilen tanyşýar. Munuň özi oňa saz sungaty barada taglymaty umumylaşdyrmaga we ygtybarly kesgitnamalary işläp düzmeklige mümkinçilik berýär.

Irki orta asyrlarda beýleki ylymlarda we sungatlarda bolşy ýaly, saz sungatynyň hem nazary esaslaryny işläp düzmeklige girişilýär. Bu işe işeňňir gatnaşanlaryň we önjeýli goşant goşan alymlaryň biri Abu Nasr Farabydyr.

Farabynyň bellemegine görä, çeper döredijilik ynsanyň ýaşaýşynda eşreti döretmäge we onuň duýgusyna hem ahlagyna täsir etmäge gönükdirilýär.

Ol sungatyň maksadynyň ynsanyň akyl we ahlak ukyplaryny kämilleşdirmäge nieýtlenen döredijilikdigini belleýär. Onuň aýtmagyna görä, dürli sungatlar adamyň islegleri bilen baglanyşyklylykda döredilýär. Ynsanyň döredijiliginiň çeşmesi onuň görýän, eşidýän, duýýan zatlary we olaryň gözelligi bolup durýar.

Alymyň saz ylmyna degişli ähmiýetli eserleriniň biri «Saz ylmy» atly kitabydyr. Ol 1967-nji ýylda Kairde arap dilinde çap edilýär.

Bu kitap Farabynyň tutuş ömrüniň zähmetiniň we ajaýyp zehininiň miwesidir. Ýazar saz sungatynyň esaslaryny mantyk, ahlak, şygyrýet, anatomiýa, fizika, akustika we beýleki ylymlaryň düşünjeleriniň üsti bilen düşündirýär.

Farabynyň saz sungatynyň nazaryeýtini ösdürmäge bolan goşandy örän uludyr. Onuň saz taglymaty baradaky döredijiligi üç sany esasy çeşmä esaslanýar: 1. Gündogaryň baý amaly saz däplerine; 2. Gadymyýetiň saz baradaky ylmy düşünjelerine; 3. Gadymy ýunanlaryň saz mirasyna. Gadymyýetiň, esasan hem Aristoteliň, Ýewklidiň saz mirasyny kämil bilmegi Faraba saz sungatynyň nazaryýetini ajaýyp usul bilen beýan etmäge mümkinçilik beripdir.

Akyldar saz sungatynyň meselelerini örän dürli jähtden beýan edýär. Beýle jähtlere sazyň nazaryýeti, onuň beýleki ylymlar bilen baglanyşygy, sazyň taryhy, saz çalmagyň usullary, saz gurallarynyň gurluşy we beýleki köp meseleler girýär. Ol tanburyň, dutaryň, surnaýyň, şahrudyň, naýyň, tüýdükleriň dürli görnüşleriniň ylmy waspyny berýär. Abu Nasr saz gurallarynyň hem, sesiň hem ynsanda lezzetli duýgyny oýarýandygyny nygtaýar.

Köp çeşmeler Farabynyň rubap, gyjak, naý, ud ýaly dürli gurallarda sazlary ajaýyplyk we kämillik bilen çalandygyna güwälik berýärler. Ibn Hallykan «Taryh» atly kitabynda onuň Şamyň emiri Seýfeddöwläniň gurnan bir mejlisinde üç sany türki sazy çalandygy, birinji sazy çalanda adamlaryň şatlanandyklaryny, ikinji sazy çalanda olaryň gaýgylanandyklaryny, üçünji sazy çalanda diňleýjileriň hemmesiniň uklap galandyklaryny, Farabynyň bolsa mejlisdenn çykyp gidendigini belleýär.

Faraby sazy üç görnüşe bölýär:

1. Lezzet berýän saz;
2. Höwes döredýän saz;
3. Hyýaly arzuw oýarýan saz.

Beýik mugallymyň tassyklamagyna görä, ýakymly duýgulary oýarýan saz dynç alynýan wagtda çalynylýar. Ol adamlary rahatlandyrýar, olarda durmuşa höwes döredýär. Hyýaly arzuwlary oýarýan saz dilewarlyk bilen sözlenen söz ýaly täsir edýär. Saz bilen bilelikde ulanylýan şygyrýetiň täsiri has ýokary bolýar.

Saz adamlary özüne çekýär we oňa zähmetiň netijesinde dörän ýadawlygy özünden aýyrmaga ýardam berýär. Adam işiň ýadawlygyny aýyrmak üçin sazdan goldaw gözleýär. Hakykatdan hem saz işiň ýadawlygyndan adamyň ünsüni sowýar. Çünki saz diňleýän adam işde geçiren wagtyny duýmaýar we iş ony ýadatmaýar.

Işde geçirilen wagtyň ýadawlyk döredýändigi mälimdir. Ýadawlyk, gürrüňsiz, hereketden gelip çykýar. Bu ýerden wagt unudylsa, ýadawlygyň hem unudyljakdygy düşnüklidir.

Saz şygra düşünmegi ýeňilleşdirýär we diňleýjide uzak wagtlap şygryň täsirini saklaýar. Aýdylyşyna görä, şahyr Kama ibn Abdih gassanylar neberesinden bolan hökümdar Harys ibn Şamranyň ýanyna bir goşgusyny okap bermek üçin barypdyr. Emma hökümdar onuň goşgusyna ähmiýet bermändir. Onsoň Kama şahyr bu goşga saz düzüp, ony hökümdara aýdym görnüşinde ýerine ýetiripdir. Bu gezek goşgy hökümdara ýakymly täsir edipdir we ol şahyra peşgeş bermegi buýrupdyr.

Faraby saz ylmyna «heňleri öwrenýän ylym» diýip at berýär. Ol saz ylmyny nazary saz ylmy we amaly saz ylmy diýen iki sany uly bölüme bölýär. Amaly sazanda düzülen sazlary gurallarda çalyp berýär. Saz nazaryýetçisi bolsa saz baradaky ylmy maglumatlar berýär.

Şeýlelikde, Faraby saz ylmynyň beýik nazaryýetçisidir, meşhur hem ökde sazandadyr, aýdymçydyr.

Biziň bu terjimämiz Farabynyň «Saz ylmy» atly kitabynyň Türküýäniň Stambul şäheriniň Köprüli kitaphanasynda saklanýan nusgasyndan ýerine eýtirildi.

Farabynyň bu kitaby mazmuny çylşyrymly kitaplaryň biridir. 1100 ýyl mundan öň ýazylan bu kitaby okamaklykda we terjime etmeklikde biziň döwrümizde köp kynçylyklaryň ýüze çykmaklygy tebigydyr. Birinjiden, saz ylmy Farabynyň döwründen bäri köp özgerdi, täze-täze düşünjeler girdi, käbir köne

düşünjeler ulanmaklykdan galdy. Ikinjiden, Farabynyň ulanan saz adalgalaryna häzirki döwürdäki ulanylýan kybapdaş adalgalary tapmaklykda dürli kynçylyklar ýüze çykýar. Üçünjiden, terjimäniň diňe bir nusgadan amala aşyrylmagy, başga nusgalaryň elýeterli bolmazlygy düşünmesi hem okamak kyn bolan ýerleri deňeşdirip seljermäge mümkinçilik bermeýär. Munuň ýaly ýerlerde diňe terjimeçiniň tejribesine daýanmaly bolýar. «Bir kemsiz gözel bolmaz» diýilişi ýaly, bu terjime hem kemçiliklerden halas däldir.

Bu kitap uzak döwrüň dowamynda öz ähmiýetini ýitirmän gelen eserleriň biridir. Türkmeniň Altyn asyrynda ol aýratyn häsieýte eýedir. Beýik Serdarymyz Diýarymyzda saz sungatynyň ösmegi ugrunda köp tagallalar edýär. Biz bu terjime şol tagallalara ýardam bolar diýen umytda.

Atamyrat SARYÝEW,
Türkmenistanyň milli medeniýet
«Miras» merkeziniň esasy ylmy işgäri

MAZMUNY

Giriş 9

Birinji kitap. Saz ylmyna giriş. 11

Birinji risala. Saz barada söhbet..13
Birinji makala. Heňiň görnüşleri we ol baradaky
garaýyşlar 13
Saza bolan ukyp we heňiň döremegi.......................................17
Sazyň ynsanyň kalbynda dürli duýgulary oýaryjy görnüşleri..23
Saz çalyş zehini. Aýdym aýtmak we gurallarda saz çalmak ...26
Saz tälimi. Amaly türgenleşik we nazary okuw.
«Ylym» sözüne kesgitlemeler we garaýyşlar..........................36
Sazda tebigylyk düşünjesi.
Sazyň nazaryýeti baradaky esasy garaýyşlar 42
Saz sungaty nazaryýetiniň özboluşly häsiýetnamasy...............53
Ikinji makala. Saz sungatynyň esaslary.
Adamyň aň ýetirýän tebigy heňleri. Sesleriň sazlaşygy we
yzygiderliligi. Nagmalaryň heňlerdäki ýagdaýy. Sesleriň
aralyklary..59
Tebigy nagmalary çykarmak üçin niýetlenen gurallar – şahrud
we ud 68
Birmeňzeş nagmalaryň topary.
Oktawa, kwinta we kwarta 78
Kwartanyň üç aralyga, ýagny görnüşlere bölünmegi...............88

Gaty we ýumşak görnüşli diatonik[1] heňler.
Ýarym nagmalar 92
Sesiň beýikliginiň ýa-da pesliginiň şertliliginiň sebäpleri..... 100
Nagmalaryň sanlar bilen aňladylyşy. Nagmalar barada nazaryýet we amalyýet jähetden düşünjeler. Saz sungatynyň nazaryýet esaslary 102
Sazyň başlangyç esaslary. Saz sazlaşygynyň[2] on sany kämilligi 107
Sazyň başlangyç esaslaryny özleşdirmegiň usulyýeti. Induktiw usul we deduktiw usul 112
Sada gatnaşyklar: köpeltmek, bölmek, goşmak we aýyrmak 116

Ikinji risala. Saz gurallary barada söhbet. 122
Birinji makala. Ud we oňa meňzeş saz gurallary 125
Ikinji makala. Tanbur, tüýdük, rubap we olara meňzeş saz gurallarya 155

Üçünji risala. Heňler barada söhbet 210
Birinji makala. Nagmalardan düzülýän heňler 210
Heňleriň toparlarynyň görnüşleri 211
Sesiň belentliginiň üýtgemeginde heňleriň görnüşleri 234
Ritmleriň görnüşleri 238
Ikinji makala. Nagmalaryň toparlary 250
Sesleriň toparlary 255
Bogunlaryň toparlary 257
Sözleriň toparlary we ölçegleri 258
Beýtleriň görnüşleri we ölçegleri 259
Sözleriň görnüşleri we ölçegleri 260

---

[1] اَلنـَغـَمُ المـُتـَاوتـِرَةُ An-nagam al-mutuwatira – derejeleri yzygiderli gelýän nagmalar, diatonik nagmalar. Diatonik nagmalar ýedi derejeden ybaratdyr.
[2] اَلمُـلائِمَـةُ Al-mulä’ima – sazlaşyk, utgaşma.

Heňleriň sözler bilen sazlaşygy 262
Heňleriň maksatlary we olaryň ynsana täsiri 280

Ikinji kitap. Saz ylmynda fizikanyň esaslary barada 287

Birinji makala. Sesiň döremegi we geçirilmegi 287
Nagmalaryň pesligini we belentligini dörediji sebäpler......... 289
Saz aralyklary barada 294
Arifmetik esaslar 304
Sazlaşykly aralyklaryň dürli görnüşleri................................ 309
Aralyklaryň görnüşleri 311
Ikinji makala. Nagmalaryň we ritmleriň görnüşleri 314
Kwartadan uly bolan toparlar.
Kämil topar ýa-da goşa oktawa 315
Hereketli we hereketsiz nagmalar. Sazlaşyk. Nagmalaryň aralyklarynyň, görnüşleriniň, toparlarynyň we sazlaşyklarynyň garyşmagy 320
Nagmalaryň garyşdyrylmagy 329
Aralyklaryň garyşdyrylmagy.. 329
Görnüşleriň garyşdyrylmagy.. 330
Toparlaryň garyşdyrylmagy 331
Sazlaşyklaryň garyşdyrylmagy 331
Heňiň nagmalaryň üsti bilen ösüş ýoly. Ritm 332
Nazaryýet taýdan çykarylan netijeleri tejribe geçmek bilen barlamak 339
Heňleriň gutarnykly we kämil bolmagy................................ 342

Soňlama 345

Atamyrat Saryýew. Bähbitleriň hakykaty 350

Aby Nasr Faraby

Saz ylmy

Tehredaktor S. Abaýew
Çeperçilik redaktory A. Muhammedow
Sahabda A. Muhammedowyň we
S. Hojammayewanyň çeken suratlary
Korrektor Ç. Myradowa

Çap etmäge rugsat edildi 22.11.2005ý.
Ölçegi 60x84 $^{1}/_{16}$.
Çap kagyzy 23,5.
Ofset kagyzy.
Ofset çap usuly.
Nusgasy sany.
Bahasy ylalaşyk boýunça.
Sargyt №______.
A-21601

Türkmenistanyň milli medeniýet «Miras» merkezi,
744000, Aşgabat, Beýik Saparmyrat Türkmenbaşy şaýoly, 18.

Türkmen döwlet neşirýät gullugy,
744004, Aşgabat, 1995-nji (öňki Galkynyş) köçesi, 20.

Türkmenistanyň Metbugat merkezinde çap edildi.