

Məmmədli MƏMMƏDOVAMK-nın “Milli musiqi alətlərinin
təkmilləşdirilməsi”

elmi-tədqiqat laboratoriyasının rəhbəri

Bakı, Yasamal rayonu Ələsgər Ələkbərov 7

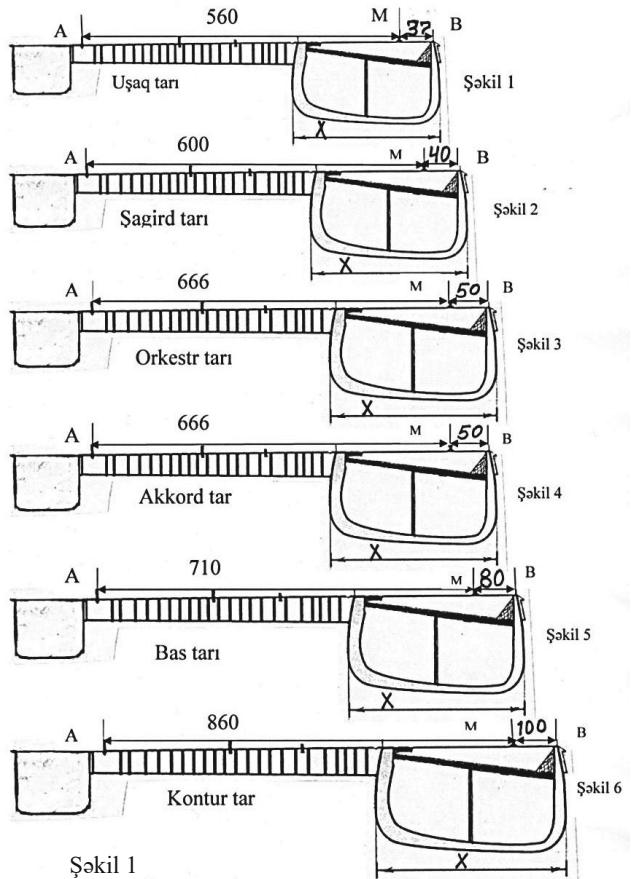
Email: mammadali.mammadov@mail.ru

TAR ALƏTİNİN ÖLÇÜ SİSTEMLƏRİNİN ELMİ ƏSASLARLA TƏYİN EDİLMƏSİ

Xülasə: Təqdim edilən məqalədə ilk dəfə olaraq tar və onun törəmələrinin dövlet standartları - ölçüləri barədə ətraflı məlumat verilmişdir. Tar alətində ölçü sisteminin təyin olunmasının musiqi alətində səs effektinin yaxşılaşdırılmasına, kök sistemində etibarlılığın artırılmasına, qolla çanaq arasında kövrəkliyin aradan qaldırılmasına xidmət etməsi və bu alətdə ifa edərkən ifaçıya münbit şəraitin yaradılması kimi məsələlər öz həllini tapmışdır.

Açar sözlər: təkmilləşmə, səs effektinin yaxşılaşdırılması, əmsallar, ölçü sistemləri, iç mizrab

Milli musiqi alətlərimizdən olan tarımızın inkişaf prosesləri təkmilləşərək günümüzdə qədər gəlib çatdığı hamıya məlumdur. Bu alət xalqımızın istedadlı nümayəndələri tərəfindən təkmilləşdirilmişdir. Elmi mənbələrdə tarın inkişafı ilə bağlı müxtəlif fikirlər mövcuddur. Tarın təkmilləşdirilməsi işi ilə Mirzə Sadıq Əsəd oğlu Sadıqcan, Əhməd xan Bakıxanov, Həmid Vəkilov, Mahmud Səlah kimi ustad ifaçılar məşğul olmuşlar. Həmin proses cari vaxtda da davam etməkdədir. Bu baxımdan Azərbaycan Milli Konservatoriyasının “Milli musiqi alətlərinin təkmilləşdirilməsi elmi-tədqiqat laboratoriyası”nda bu istiqamətdə araşdırma işləri məqsədyönlü şəkildə davam etdirilir. Bu laboratoriyada görülən işlərin əsas məqsədi xalq çalğı alətləri orkestrimizdə subkontr, kontr, böyük və kiçik oktava səslərini əldə etmək, Azərbaycan xalq çalğı alətlərinin səs diapazonunu simfonik orkestrin səs diapazonu ilə bərabərləşdirməkdir. Azərbaycan milli musiqi alətlərində ifaçılığa mane olan çatışmazlıqların, alətin qolla çanaq arasındakı kövrəkliyin aradan qaldırılması, ifaçılıqda problem yaratmayan, mükəmməl musiqi alətlərinin yaradılmasını da bu siyahıya daxil etmək olar. Təqdim edilən məqalədə uşaq tarı, şagird tarı, orkestr tarı, bas tar və kontr tarın ölçü sistemləri təyin



Şəkil 1

edilmiş, cədvəllərdə isə hissələrinin adları və ölçüləri barədə dəqiq məlumatlar verilmişdir.

Menzuradan asılı olaraq tar çanağının, qolunun və başqa ölçülərinin təyin edilməsi

Qol xərayindən (A) çanağın arxa (B) nöqtəsinə qədər olan məsafə (şəkil 1) $AB = BM + MA$; BM çanaq üstü xərkədən, çanağın arxa (B) nöqtəsinə qədər olan məsafə.

$MA = 860$ mm; alətin menzurası $BM = 10$ mm qiymətləri yerinə qoysaq alarıq: $AB = 10+860$; $Ab = 960$ mm.

Çanağın uzunluğu naməlum olduğuna görə onu X adlandıraraq. Ölçüləri yerində olan professional tarlarımız üzərində aparılan elmi tədqiqat işləri nəticəsində əldə etdiyimiz nəticələrdən biri qol uzunluğunun, çanaq uzunluğuna olan nisbətidir. Bu 1,47-ə bərabərdir. Çanağın uzunluğunu 1,47 əmsalına vursaq onun qol uzunluğuna bərabər olduğunu görürük. Başqa sözlə desək $X \times 1,47 =$ qol uzunluğu. Professional tarda çanaq uzunluğu 290 mm olarsa və onu 1,47 əmsalına vurarsaq 426,3 mm, yəni qolun uzunluğunu almış olarıq.

Qeyd etmək lazımdır ki, dünyəvi musiqi alətlərində menzuralar çox ustalıqla və elmi əsaslara söykənərək müəyyən edilmişdir. Menzuradan asılı olaraq həm yaylı, həm də mizrablı musiqi alətləri üçün (violin və gitara) simlərin quruluşu, tərkibi və diametrləri yüksək dəqiqliklə təyin edilib.

Aşağıdakı cədvəldə tar musiqi alətinin hissələrinin adları verilmişdir.

Cədvəl 1

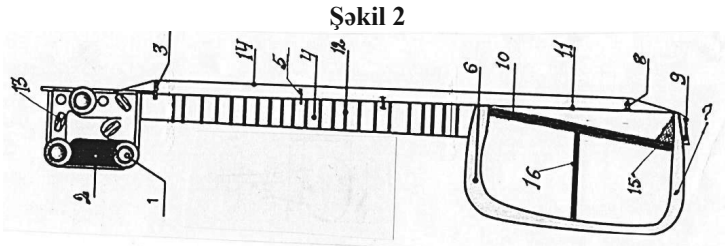
No	Hissələrin adları
1	Aşıxlar (6 ədəd böyük)
2	Kəllə
3	Qol üstü xərkək
4	Qol
5	Zəng sim xəryələri
6	Kiçik çanaq
7	Böyük çanaq
8	Çanaq üstü xərkək
9	Simgir
10	İç qol (çanaq içində)
11	Çanaq üstü pərdə (dəri)
12	Qol üstü pərdə (not pərdələri 22 ədəd)
13	Kiçik aşıxlar (3 ədəd)
14	Simlər (11 ədəd)
15	İç mizrab
16	Kökləyici çubuq

Məsləhətçilər:

Musa Yaqubov (usta), Məzahir Həsənov (usta), Möhlət Müslümov (müəllim), Ağasəlim Abdullayev (müəllim), Mahmud Əliyev (müəllim), Rafiq Musazadə (müəllim), Ramiz Quliyev (müəllim), Elçin Nağıyev.

Tar musiqi aləti ailəsini yaradarkən dünyəvi menzura və sim diametrlərinin ölçü sistemindən istifadə etməyin lazım olduğunu bildirmək istərdik. Menzuranı professional tarda sim diametrlərini sabit, yəni olduğu kimi saxlayırıq. Professional tarda əmsallar aşağıdakı qayda ilə təyin etmişik.

1. Qol uzunluğunun çanağa olan nisbəti; 2. Çanaq uzunluğunun böyük çanaq uzunluğuna olan nisbəti; 3. Çanaq uzunluğu ilə böyük çanaq uzunluğu kiçik çanaq uzunluğuna bərabərdir; 4. Çanaq uzunluğunun çanaq hündürlüyünə olan nisbəti; 5. Çanaq uzunluğunun böyük çanaq eninə olan nisbəti; 6. Çanaq uzunluğunun kiçik çanaq eninə olan nisbəti.



Bu əmsalların əcdadlarımızdan bizə yadigar qaldığını bildirmək istəyirik.

Təqdim etdiyimiz məqalədə tar musiqi alətinin ölçüləri və əmsallarından ibarət cədvəllər göstərilmişdir. Tədqiqatlar apararkən laboratoriyada 12 tarın ölçüsünü qeydə almışıq. Onu da nəzərinizə çatdıraq ki, həmin tarlar respublikanın ən görkəmli tarzənlərinə və peşəkar ustalarına məxsusdur. Bu tarlar Tarzən Hacı Məmmədov, Ağasəlim Abdullayev, Möhlət Müslümov, Firuz Əliyev, Rafiq Musazadə, Ramiz Quliyev, Mahmud Əliyev, Usta Aydın (Balakəndli), Usta Musa Yaqubov, Usta Pənah Qurbanov (kimya üzrə elmlər doktoru), Usta Məzahir Həsənov, Tarzən Ələkbər Ələkbərov kimi sənətkarların musiqi alətləridir. Həmin tarların ölçülərini əldə etdikdən sonra yekun orta məxrəcə gəlmək mümkün oldu.

Şəkil 3



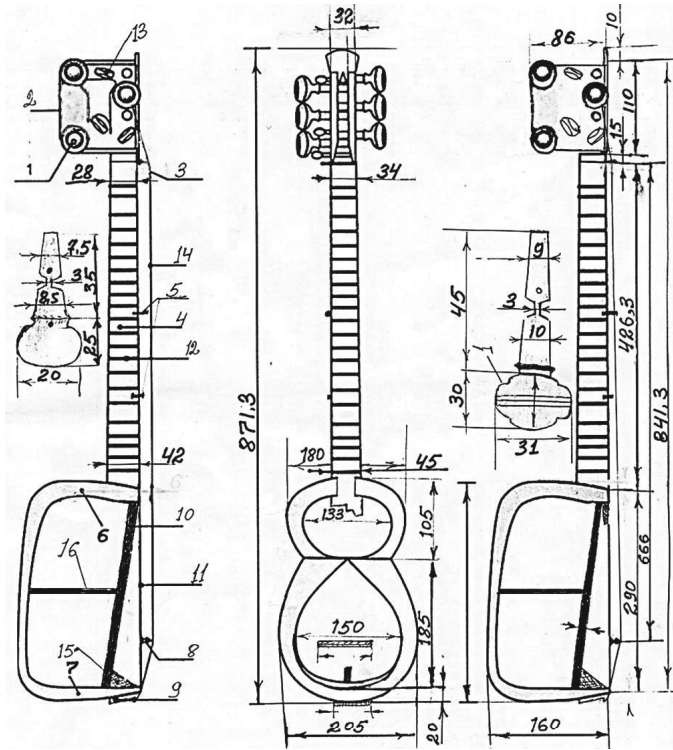
Professional tar

Professional tarın ölçü cədvəli (orkestr tarı)

Cədvəl 2

	Alətin hissələrinin adları	Hissələrin ölçüləri
1	Çanağın uzunluğu (ağız hissədə)	290x1,47
2	Qolun uzunluğu (çanaqdan qol xərəyinə)	426,3mm=426 mm
3	Menzura (xərəkdən xərəyə)	6,66 mm
4	Böyük çanağın uzunluğu (ağız hissə)	185 mm
5	Böyük çanağın ağız hissəsinin eni	150 mm
6	Böyük çanağın eni	205 mm
7	Kiçik çanağın	180 mm
8	Kiçik çanağın uzunluğu	105 mm
9	Kiçik çanağın eni	133 mm
10	Çanağın hündürlüyü	160 mm
11	Kəllənin uzunluğu	110 mm
12	Kəllənin eni	32mm
13	Kəllənin hündürlüyü	86 mm
14	Qolun çanaq hissəsində eni	45 mm
15	Qolun çanaq hissəsində hündürlüyü	42 mm
16	Qolun kəllə hissəsində eni	34 mm
17	Qolun kəllə hissəsində hündürlüyü	28 mm
18	Aşxıların dəstəyində diametri	31 mm
19	Aşxıların konusunun diametri	10-9 mm
20	Kiçik aşxıların konusu	8,5-7,5mm

Şəkil 4
Professional tarın çertyoju



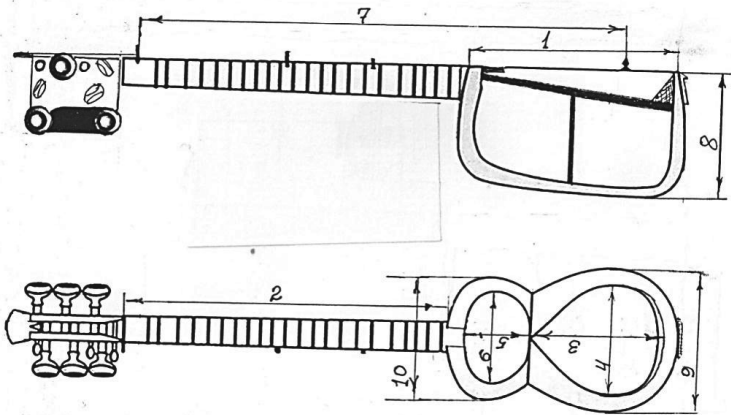
Professional tarda əldə etdiyimiz ölçülərdən istifadə edərək əmsalları əldə etmişik. Aşağıdakı cədvəldə bunu görmək mümkündür.

Cədvəl 3

	Hissələrin nisbətləri	Əmsallar
1	Qol uzunluğunun çanaq uzunluğuna olan nisbəti	1,47
2	Çanaq uzunluğunun, böyük çanaq uzunluğuna olan nisbəti	1,567
3	Çanaq uzunluğunun böyük çanaq eninə olan nisbəti (ağız eni)	1,933
4	Çanaq uzunluğu – böyük çanaq uzunluğu = kiçik çanaq uzunluğu	290-185=105 mm
5	Çanaq uzunluğunun kiçik çanaq eninə olan nisbəti (ağız eni)	2,18
6	Çanaq uzunluğunun çanaq hündürlüyünə olan nisbəti	1,81
7	Böyük çanağın en əmsalı	1,41
8	Kiçik çanağın en əmsalı	1,61

Bu əmsalları əldə etdikdən sonra menzura və sim diametrlərindən istifadə edərək tar ailəsini yarada bilərik. Tar Ailəsinə daxildir: Bas tar, Kontr tar, Elektro akkord tar. Ölçüsünə görə isə tarın üç növü vardır, bunlar 4/4 tar (professional tar), 3/4 tar (12-15 yaş arası şagirdlər üçün nəzərdə tutulmuşdur), 1/2 tar (9-12 yaş arası şagirdlər üçün nəzərdə tutulmuşdur).

Şəkil 5



1. Çanaq uzunluğu, 2. Qol uzunluğu, 3. Böyük çanağın uzunluğu, 4. Böyük çanağın eni, 5. Kiçik çanağın uzunluğu, 6. Kiçik çanağın eni, 7. Menzura, 8. Çanaq hündürlüyü, 9. Böyük çanağın gövdə hissəsinin eni, 10. Kiçik çanağın gövdə hissəsinin eni.

Şəkil 6

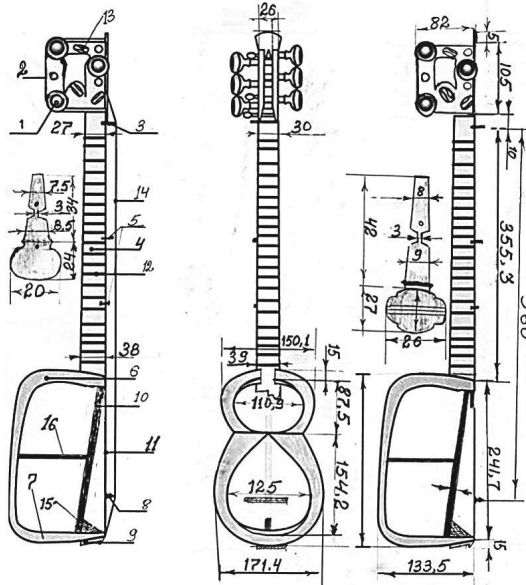


1/2 tar

1/2 tarın ölçüləri
Cədvəl 4

1	Çanağın uzunluğu	241,7mm
2	Qolun uzunluğu	355,3 mm
3	Menzura	560 mm
4	Böyük çanağın uzunluğu	154,2 mm
5	Böyük çanağın eni	125 mm
6	Kiçik çanağın uzunluğu	87,5
7	Kiçik çanağın eni	110,9 mm
8	Çanağın hündürlüyü	133,5 mm
9	Kəllənin uzunluğu	105 mm
10	Kəllənin eni	26 mm
11	Kəllənin hündürlüyü	82 mm
12	Qolun çanaq hissəsində eni	39 mm
13	Qolun çanaq hissəsində hündürlüyü	38 mm
14	Qolun kəllə hissəsində eni	30 mm
15	Qolun kəllə hissəsində hündürlüyü	27 mm
16	Aşxların dəstəyinin diametri	26 mm
17	Aşxların konusunun diametri	9-8 mm
18	Kiçik aşxların konusu	8,5 -7,5 mm

Şəkil 7
1/2 tarının çertyoju



Şəkil 8

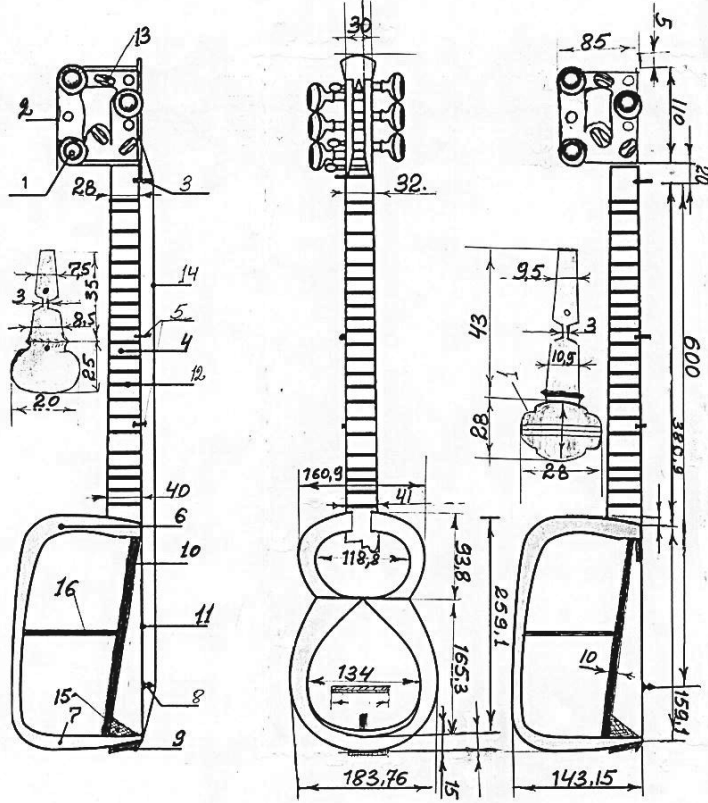


3/4 tar

3/4 tarın ölçüləri
Cədvəl 5

1	Çanağın uzunluğu	259,1
2	Qolun uzunluğu	380,9
3	Menzura	600
4	Böyük çanağın uzunluğu	165,3
5	Böyük çanağın eni	134,0
6	Kiçik çanağın uzunluğu	93,8
7	Kiçik çanağın eni	118,8
8	Çanağın hündürlüyü	143,15
9	Kəllənin uzunluğu	110
10	Kəllənin eni	30
11	Kəllənin hündürlüyü	85 mm
12	Qolun çanaq hissəsində eni	41
13	Qolun çanaq hissəsində hündürlüyü	40
14	Qolun kəllə hissəsində eni	32,0
15	Qolun kəllə hissəsində hündürlüyü	28 mm
16	Aşıxların dəstəyinin diametri	28 mm
17	Aşıxların konusunun diametri	10,9
18	Kiçik aşıxın konusu	8,5-7,5 mm

Şəkil 9
3/4 tarın çertyoju



Şəkil 10



Bas tar

Bas tarın ölçüləri

Çanaq + qol uzunluğu = menzura + 80 mm = 710+80 = 790 mm.

Çanağın uzunluğunu tapaq: $X = 790 \times 1,47$; $X + X \times 1,47 = 790$ mm; $2,47 \times X = 790$ mm; $x = \frac{790}{2,47} = 319,84$ mm.

Çanağın uzunluğu = 319,84 mm. Qolun uzunluğu = $X \times 1,47$; $X = 319,84$ deməli $319,84 \times 1,47 = 470,16$ mm. Qol və çanağın uzunluğu təyin edildikdən sonra əmsallara əsasən qalan ölçüləri tapa bilərik.

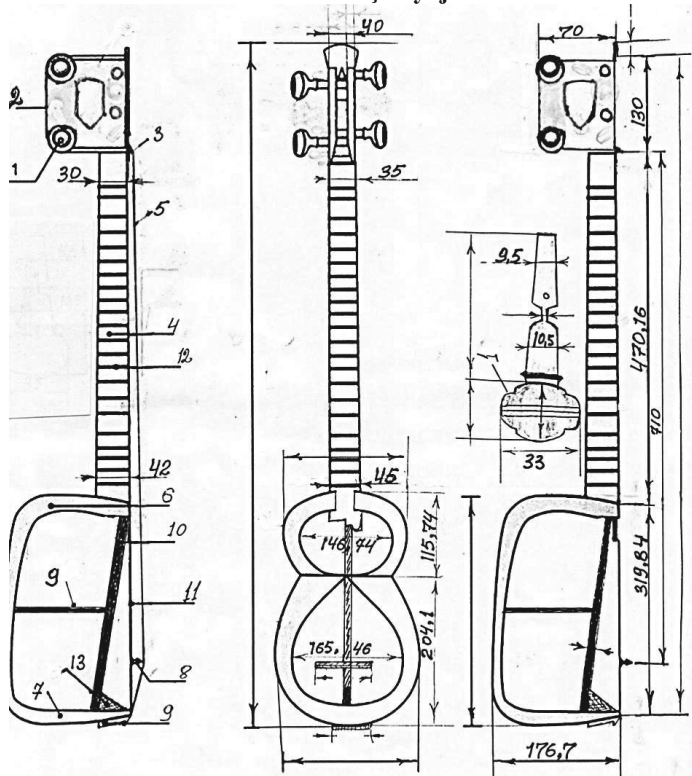
Bas tarın hissələrinin adları

1. Aşxılar (4 ədəd); 2. Kəllə; 3. Qolüstü xəmək; 4. Qol; 5. Simlər; 6. Kiçik çanaq; 7. Böyük çanaq; 8. Çanaqüstü xəmək; 9. Kökləyici çubuq; 10. İç qol; 11. Çanaq üstü pərdə; 12. Qol üstü pərdə; 13. İç mizrab

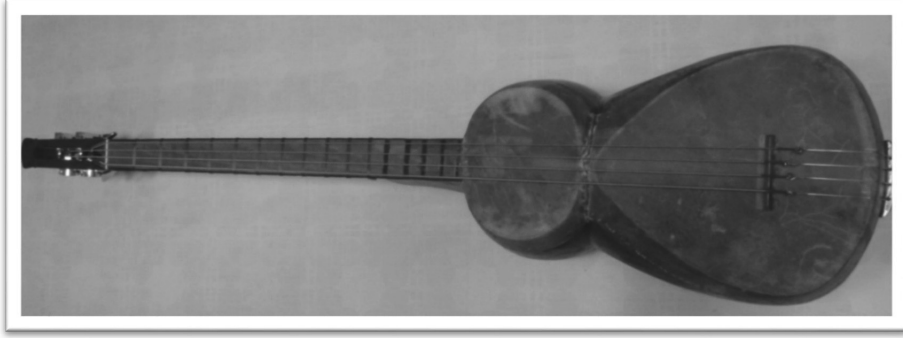
Bas tarın ölçü cədvəli
Cədvəl 6

1	Çanağın uzunluğu	319.84
2	Qolun uzunluğu	470.16
3	Menzura	710 mm
4	Böyük çanağın uzunluğu	204.1
5	Böyük çanağın eni	165.46
6	Kiçik çanağın uzunluğu	115.74
7	Kiçik çanağın eni	146.71
8	Çanağın hündürlüyü	176.7
9	Kəllənin uzunluğu	130 mm
10	Kəllənin eni	40 mm
11	Kəllənin hündürlüyü	70 mm
12	Qolun çanaq hissəsində eni	45 mm
13	Qolun çanaq hissəsində hündürlüyü	42 mm
14	Qolun kəllə hissəsində eni	35 mm
15	Qolun kəllə hissəsində hündürlüyü	30 mm
16	Aşxların dəstəyinin diametri	33 mm
17	Aşxların konusunun diametri	10.5 - 9.5 mm

Şəkil 11
Bas tarın çertyoju



Şəkil 12



Kontr tar

Kontr tarın ölçüləri

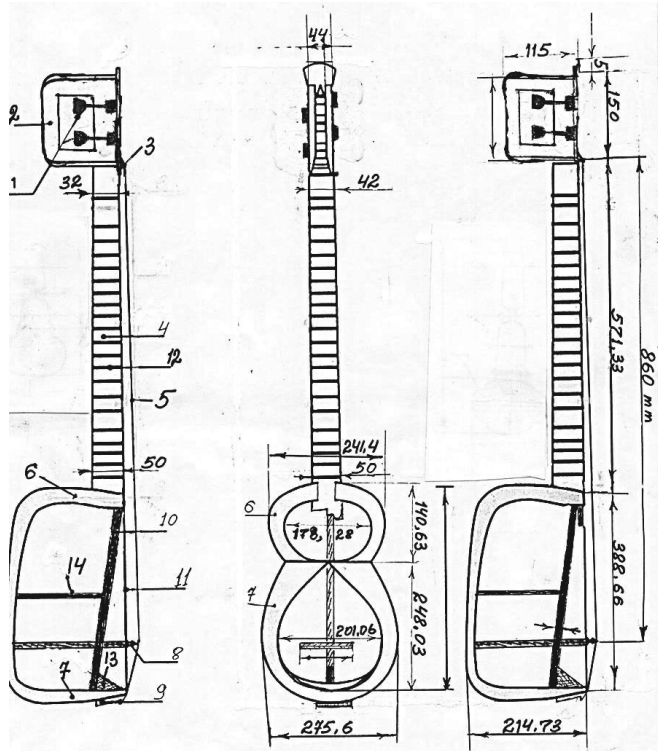
Çanaq + qol uzunluğu = menzura + 100 mm; menzura = 860 mm. Çanaq uzunluğu + qol uzunluğu = 860 + 100 = 960; çanaq uzunluğu X olarsa $X = 960 - X \times 1.47$; $X + X \times 1.47 = 960$ mm; $X \times 2.47 = 960$; $x = \frac{960}{2.47} = 388.66$ mm qolun uzunluğu = $388.66 \times 1.47 = 571.33$.

Qolla çanaq uzunluğunu təyin etdikdən sonra, kontr tarın qalan ölçülərini müəyyənləşdirə bilərik.

Cədvəl № 7

1	Çanaq uzunluğu	388.66 mm
2	Qolun uzunluğu	571.33 mm
3	Menzura	860 mm
4	Böyük çanağın uzunluğu	248.03
5	Böyük çanağın eni	201.06
6	Kiçik çanağın uzunluğu	140.63
7	Kiçik çanağın eni	178.28
8	Çanağın hündürlüyü	214.73
9	Kəllənin uzunluğu	150 mm
10	Kəllənin eni	44 mm
11	Kəllənin hündürlüyü	115 mm
12	Qolun çanaq hissəsində eni	50 mm
13	Qolun çanaq hissəsində hündürlüyü	50 mm
14	Qolun kəllə hissəsində eni	42 mm
15	Qolun kəllə hissəsində hündürlüyü	32 mm
16	Mexaniki aşxıqlar (bas gitara)	4 ədəd
17	Böyük çanağın eni	275,6
18	Kiçik çanağın eni	241,4

Şəkil 13
Kontr tarın çertyoju



Şəkil 14

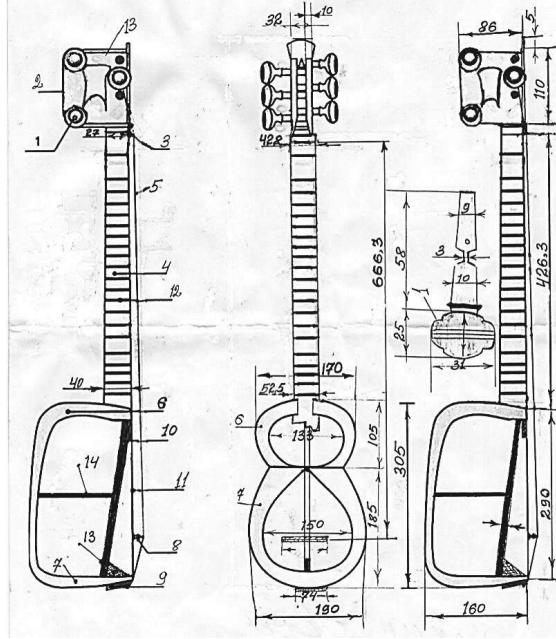


Elektro akkord tar

Alətin texniki xüsusiyyətləri aşağıdakı kimidir: “Elektro akkord tar” kəllədən, 6 ədəd böyük aşıxdan, qolüstü xərəkədən, qoldan, 6 simdən, kiçik və böyük çanaqlardan, çanaqüstü xərəkədən, simgirdən, çanaq içində olan iç qoldan, çanaqüstü pərdədən, 18 not pərdəsindən, iç mizrabdan və kökləyici çubuqdan ibarətdir. Bu alətin səs diapazonu 4 oktavaya bərabərdir. “Elektro akkord tar”ın çanağı tut, qolu, aşıxları və kəlləsi qoz ağacından hazırlanmışdır. Kəllə üstü, çanaq üstü xərək və mizrab isə ebanitəndir. Çanaq üzünü dana ürəyinin pərdəsindən, qol üstü xərək isə sümükdən hazırlanıb. “Elektro akkord tar”ın simlərinin diametri aşağıdakı kimidir. Birinci simin diametri - 0,23 mm, ikinci sim- 0,33 mm, üçüncü sim - 0,48 mm, dördüncü sim - 0,69mm, beşinci sim - 1,02 mm, altıncı simin diametri isə - 1,10 mm-ə bərabərdir. “Elektro akkord tar”a aid ölçülər aşağıdakı cədvəldə öz əksini tapmışdır.

Şəkil 15

Elektro akkord tarın çertyoju



Cədvəl 8

	Alətin hissələrinin adları	Hissələrin ölçüləri
1	Çanağın ölçüləri	290 mm
2	Qolun uzunluğu	426,3 mm
3	Menzura	666,3 mm
4	Böyük çanağın uzunluğu	185 mm
5	Böyük çanağın eni	150 mm
6	Kiçik çanağın uzunluğu	105 mm
7	Kiçik çanağın eni	133 mm
8	Çanağın hündürlüyü	160 mm
9	Kəllənin uzunluğu	110 mm
10	Kəllənin eni	32 mm
11	Kəllənin hündürlüyü	86 mm
12	Qolun çanaq hissəsində eni	52,5 mm
13	Qolun çanaq hissəsində hündürlüyü	40 mm
14	Qolun kəllə hissəsində eni	42,8 mm
15	Qolun kəllə hissəsində hündürlüyü	27 mm
16	Aşıxların dəstəyində diametri	31 mm
17	Aşıxların konusunun diametri	10-9 mm

Görülən işlərin nəticəsində ilk dəfə olaraq Azərbaycan milli musiqi aləti tar və onun törəmələrinin (uşaq tarı, şagird tarı, professional tar, bas tar, kontr tar, elektro akkord tar) dövlət standartları - ölçüləri əldə edilmişdir. Ölçü sisteminin təyin olunması musiqi alətində səs effektinin yaxşılaşdırılmasına, kök sistemində etibarlılığın artırılmasına, qolla çanaq arasında kövrəkliyin aradan qaldırılmasına xidmət edir, ifaçı üçün ifa zamanı münbit şərait yaradır.

ƏDƏBİYYAT:

1. Anatolluoğlu A.A. Tarla bağlı təkmilləşmələr //“Qobustan jurnalı. № 1/ 2012. s. 78-82.
2. Əbdülqasimov V.Ə. Böyük tarzən Mirzə Sadiq Əsəd oğlunun tar islahatları // “Musiqi dünyası jurnalı. № 1-2/2001. S. 102-105.
3. Kərimi S.Ə., Abdullayev A.S., Məmmədov M.M. Tar çanağında konstruktiv dəyişikliklər etməklə səs effektinin yaxşılaşdırılması. //“Konservatoriya jurnalı, № 3 (17) 2012. s. 62-65.
4. Kərimi S.Ə., Məmmədov M.M. Musiqi alətlərimizin təkmilləşdirilməsində texniki elmlərdən istifadə qaydaları // “Konservatoriya jurnalı, № 2 (24) 2014. s. 12-18.
5. Kəçərli İ.T. Böyük tarzən Mirzə Sadiq Əsəd oğlunun yaratdığı Azərbaycan tarı // “Musiqi dünyası jurnalı. 3/56 2013. s. 85-87.

Маммедали Мамедов

Научный руководитель лаборатории
“Совершенствование национальных
музыкальных инструментов”

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО
ИНСТРУМЕНТА ТАР НА ОСНОВЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

Резюме

В данной статье впервые представлены государственные стандарты – размеры музыкального инструмента тар и его разновидностей. Были решены следующие вопросы: определение измерительной системы инструмента, улучшение звуковых эффектов, улучшения надежности настройки, ликвидация ломкости между основанием (чанак) и рукояткой (гол), создание благоприятных условий во время исполнения.

Ключевые слова: улучшение, звуковые эффекты, улучшение соотношения, измерительные системы, внутренний «мизраб»

Memmedeli Mammedov

Head of scientific laboratory
“Improvement of national musical instruments”

**DEFINITIONS OF SYSTEM OF MEASUREMENT OF THE MUSICAL INSTRUMENT
TAR ON THE BASIS OF TECHNICAL SCIENCE**

Summary

The article discusses the national standards, sizes of the musical instrument, the tar and its varieties. The following questions were decided: determination of the measuring system of instrument, improvement of sound effects, improvement of reliability of the settings, liquidation of fragility between foundation (chanag) and handle (goal), creation of favorable terms during execution.

Key words: improvement, sound-effects, improvement of relation, measuring systems, internal “mizrab”

Rəyçilər: sənətşünaslıq üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Lalə Hüseynova
sənətşünaslıq üzrə elmlər doktoru, professor Ülkər Əliyeva