

## MUSIQA NAZARIYASIDA INTERVAL VA PROPORSIONAL MUNOSABATLAR TIZIMI

<https://doi.org/10.70728/orien.v07.i07.002>

Amonov Dilshod Abduraxmonovich  
diyor005@gmail.com

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada O'rta asr Sharq musiqa nazariyasida qo'llanilgan o'rta asosiy proporsional munosabat (nisbat) tahlil qilinadi. Xususan, arifmetik, geometrik va garmonik nisbatlar hamda ularning musiqa intervalik tizimiga tatbiqi Forobiy, Ibn Sino va Safiyuddin al-Urmaniy asarlari misolida yoritiladi. Shuningdek, monoxord bo'linish usullari va ulardan olingan 17 asosiy tovushning shkalasi ilmiy-nazariy nuqtai nazardan ko'rib chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** interval, monoxord, garmonik nisbat, arifmetik nisbat, geometrik nisbat, maqom, musiqa nazariyasi

## SYSTEM OF INTERVAL AND PROPORTIONAL RELATIONS IN MUSIC THEORY

Amonov Dilshod Abdurakhmonovich  
diyor005@gmail.com

**Abstract:** This article analyzes the ten main proportional relations (ratio) used in the music theory of the Middle East. In particular, arithmetic, geometric and harmonic ratios and their application to the musical interval system are highlighted using the works of Al-Farabi, Ibn Sina and Safiyuddin al-Urmani as an example. Also, the methods of monochord division and the scale of 17 basic tones derived from them are considered from a scientific and theoretical point of view.

**Keywords:** interval, monochord, harmonic ratio, arithmetic ratio, geometric ratio, maqom, music theory

Musiqa nazariyasi tarixida tovushlar orasidagi matematik munosabatlar alohida o'rin tutadi. Qadimgi yunon, forsu-arab va o'rta asr musiqashunoslik maktablari tovush balandligini intervalik nisbatlar orqali ta'riflagan. Bu an'ana Pifagordan boshlanib, Nikomax, Farobiy, Ibn Sino va Safiyuddin al-Urmaniy orqali Sharq musiqa ilmining asosiy paradigmasiga aylangan.

Berilgan muallifi noma'lum risolada<sup>1</sup>, xususan, o'nta proporsional nisbat: arifmetik, geometrik, garmonik va ularning yettita qo'shimcha turlari, shuningdek, monoxord (bir torli asbob) yordamida tovush qatorini belgilash usullari batafsil bayon etilgan. Ushbu maqolada ushbu nazariy tizimni ilmiy tahlil qilish maqsad qilingan.

Risolada keltirilishicha, musiqa nazariyasida qo'llaniladigan asosiy nisbatlar soni o'nta bo'lib, dastlabki uchta - arifmetik, geometrik va garmonik - eng ko'p qo'llanilgan. Arifmetik nisbat - ladlar orasidagi farq o'zgarmas bo'lgan proporsiya. Masalan, 1, 2, 3 yoki 1, 3, 5. Bu yerda o'rta lad ikkala ekstremal ladga nisbatan teng oraliqda joylashgan. Risolada ta'kidlanishicha, bunday nisbat uzluksiz (ketma-ket) yoki uzluksiz bo'lmagan shaklda bo'lishi mumkin.

Geometrik nisbat - ladlar orasidagi nisbat o'zgarmas, farq esa o'zgaruvchan bo'ladi. Masalan, 1, 2, 4, 8. Bu nisbat "tekislik proporsiyasi" deb ham atalgan. Uzluksiz geometrik proporsiyada har bir lad o'zidan oldingisiga nisbatan bir xil koeffitsiyent bilan o'sadi.

Garmonik nisbat esa murakkabroq tuzilishga ega. Nikomax ta'rifiga ko'ra, bu nisbatda o'rta lad ikkala lad bilan shunday bog'langanki, katta ladning kichik ladga nisbati, o'rta ladning kichik laddan ortig'ining katta laddan o'rta ladning ortig'iga nisbatiga teng bo'ladi. Misol: 3, 4, 6 yoki 2, 3, 6. Aynan shu nisbat musiqiy konsonanslarning asosiy qismini tashkil qiladi: kvarta (4:3), kvinta (3:2), oktava (2:1) va boshqalar.

Risolada o'nta nisbatdan oltitasi qadimgi mualliflar (Pifagor, Platon, Aristotel) tomonidan ishlatilgan bo'lsa, to'rttasi nisbatan keyingi davrda qo'shilgan. Ular quyidagilar:

4-nisbat: 3, 5, 6

5-nisbat: 2, 4, 5

6-nisbat: 1, 4, 6

7-nisbat: 6, 8, 9

8-nisbat: 6, 7, 9

9-nisbat: 4, 6, 7

10-nisbat: 3, 5, 8

Har bir nisbat o'ziga xos intervalik xususiyatlarga ega bo'lib, Sharq mumtoz musiqasida lad tuzilmalarini shakllantirishda qo'llanilgan. Ayniqsa, 7-10-nisbatlar "keyingi ixtirolar" sifatida ta'riflanib, ularning ohang tuzilishidagi o'zni hozirgacha to'liq o'rganilmagan.

Risolaning ikkinchi maqolasida monoxord (bir torli cholg'u) yordamida 17 asosiy tovushni aniqlash usuli bayon etilgan. Tor A-M oralig'ida bo'linib, har bir bo'lim nuqtasiga lad nomi berilgan:

<sup>1</sup> Treatise by an unknown author, ff 168v-219v

- YH - birinchi oktava (fa)
- YA - re
- H - do
- D - lya
- Z - si
- H - sol-diyez
- B - lya-bemol
- YB - si-diyez
- T - re-diyez
- YW - sol-diyez
- W - si-bemol
- J - lya-bemol
- Y - re-diyez
- YZ - sol-diyez
- YJ - mi-diyez
- YD - mi

Bu 17 nuqta nay teshiklari bilan bog‘lanib, o‘ttizdan ortiq tovushni hosil qilish imkonini beradi. Shuningdek, torning yarmi (YH) oktava munosabatini, chorak va boshqa bo‘limlar esa kvarta, kvinta va boshqa intervallarni beradi.

Sharq musiqa nazariyasi matematik proporsiyalarga asoslangan murakkab tizim bo‘lib, unda tovush balandliklari nafaqat eshitish, balki aniq hisob-kitob asosida belgilangan. O‘nta nisbat tizimi, monoxord bo‘linishi va 17 tovushli shkala keyinchalik Shashmaqom, maqom va turkum tizimlarining nazariy asosini tashkil qilgan. Mazkur risola o‘z davrining ilg‘or musiqiy-ilmiy tafakkurini aks ettirib, hozirgi kunda ham musiqa nazariyasi tarixi, etnomusiqashunoslik va matematik musiqa tahlili uchun muhim manba hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Treatise by an unknown author, ff 168v-219v
2. D’Erlanger. I. 1930: D’Erlanger, Baron Rodolphe. La Musique arabe. T.I. Al-Farabi, Abu n-Nasr Muhammad ibn Muhammad ibn Tarhan ibn Uzlal. Grand Traite de la musique. Kitabu 1-musiqi al-kabir. Livres I et II. Paris, 1930.
3. Farmer H. G. “A History of Arabian Music to the 13 th century”. London. 1929; Farmer H. G. “The Sources of Arabian Music. An Annotated Bibliography of Arabic Manuscripts which deal with the Theory, Practice and History of Arabian Music from the Eighth to the Seventeenth Century”. Leiden, 1965.
4. Manik.L Das Arabische Ton system im Mittelalter. Leiden, 1969.