

DUTOR CHOLG'USIDA AKUSTIKA MASALALARI

ABSATOVA MUNISA ABDUSALOM QIZI*Termiz davlat pedagogika instituti**Jismoniy madaniyat va san'at fakulteti**Musiqiy ta'lim yo'nalishi 23-01 guruh talabasi***Ilmiy rahbar: M.Xo'jageldiyeva***Musiqqa mahorati va madaniyati kafedrasi katta o'qituvchisi***Annotatsiya:** *Maqolada dutor cholg'usining akustik xususiyatlari o'rganiladi.**Dutorning ovoz hosil qilish mexanizmi, rezonator qutisining roli, torlarning materiali va tarangligi kabi omillar akustik sifatga qanday ta'sir qilishi tahlil qilinadi.***Kalit so'zlar:** *dutor, akustika, rezonator, torlar, tovush hosil bo'lishi, material, taranglik, sozlash, akustik sifat, rezonans, musiqiy tembr, zamonaviy tadqiqotlar, musiqa ilmi, torli cholg'u, ovoz kuchaytirish.***Abstract:** *This article explores the acoustic properties of the dutar instrument. It analyzes how factors such as the sound production mechanism, the role of the resonator box, the material of the strings, and their tension affect the acoustic quality of the instrument.***Key words:** *dutar, acoustics, resonator, strings, sound production, material, tension, tuning, acoustic quality, resonance, musical timbre, modern research, stringed instrument, sound enhancement.***KIRISH**

Dutor Markaziy Osiyo xalqlarining qadimiy torli cholg'usi bo'lib, uning ovozi torlarning tebranishi va rezonator qutisi orqali shakllanadi. Ushbu maqolada dutorning akustik jihatlari, uning ovoz hosil qilish tamoyillari va sifatini yaxshilash usullari atroflicha yoritiladi.

1.Ovoz hosil qilish mexanizmi

Dutor – torli cholg'u bo'lib, uning ovozi torlarning tebranishi natijasida hosil

bo'ladi. Torlar tebranganda havoda to'liqlar yuzaga keladi va bu rezonator qutisi orqali kuchaytiriladi.

2. Rezonator qutisining roli. Dutorning tanasi (rezonator qutisi) ovoz to'liqlarini kuchaytirish va yo'naltirish vazifasini bajaradi. Uning shakli va materiali ovozning temбри va balandligiga katta ta'sir qiladi. Ko'pincha yong'oq yoki tut daraxtidan yasalgan dutorlar kuchli va boy tembrli ovozga ega bo'ladi

3. Torlarning materiali va tarangligi. Dutorda torlar ipak, metall yoki sun'iy materiallardan yasaladi. Metall torlaryanada yorqin va jarangdor ovoz hosil qilsa, ipak torlar yumshoqroq, chuqurroq tovush beradi. Taranglik oshganda ovoz balandligi va chastotasi ham ortadi.

4. Akustik xususiyatlarga ta'sir etuvchi omillar. Cholg'u materiali – rezonator qutisi va torlarning materiali ovozning boyligi va ohangiga ta'sir qiladi. Ovoz chiqarish usuli – torlarni barmoqlar bilan tortish yoki mediator bilan urish ovozning rang-barangligini belgilaydi. Yog'ochning qurishi va yoshi – eski, yaxshi qurigan yog'ochdan yasalgan dutorlar yaxshiroq rezonansga ega bo'ladi. Natijada, dutorning akustik sifati uning konstruksiyasi, ishlatilgan materiallar va ijro uslubiga bog'liq bo'ladi. Shu sababli, dutor yasash va sozlashda an'anaviy bilimlar bilan birga ilmiy yondashuv ham katta ahamiyatga ega.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Akustik sifatni yaxshilash: Dutorning akustik sifatini oshirish uchun quyidagi usullar qo'llaniladi:

Rezonatorni optimallashtirish: Rezonatorning ichki qismidagi bo'shliqlar va shaklni to'g'ri sozlash tovush sifatini oshiradi.

Torlarni sozlash: Torlarning uzunligi va tarangligini to'g'ri sozlash orqali, tovushning balandligi va tembrini yaxshilash mumkin.

Materiallardan foydalanish: Sifatli materiallardan foydalanish, ayniqsa rezonator va torlarning materiali, dutorning umumiy ovozini yaxshilaydi. Material tanlovi Dutorning akustik xususiyatlariga ishlatilgan material juda katta ta'sir ko'rsatadi.

Rezonator uchun material – eng ko‘p ishlatiladigan materiallar tut, yong‘oq, archa va zarang yog‘ochlari bo‘lib, har biri o‘ziga xos akustik xususiyatlarga ega. Torlar uchun material – an’anaviy dutorlarda ipak yoki gazlama torlar ishlatilgan bo‘lsa, zamonaviy variantlarda metall yoki sintetik torlar ishlatilmoqda. Metall torlar baland va kuchli ovoz hosil qilsa, ipak torlar yumshoq va mayin tembr yaratadi.

1. Rezonator shakli va hajmi. Rezonator qutisi dutorning ovoz diapazoni va kuchiga ta’sir qiladi.

2. Katta rezonator – ovozni yanada chuqurroq va boyroq qiladi. Kichik rezonator – balandroq va yorqinroq tovush hosil qiladi. Shakli – rezonatorning ichki qismi silliq bo‘lsa, ovoz yanada tiniq chiqadi.

3. Torlarning tarangligi va uzunligi. Uzun torlar – tovush pastroq va chuqurroq bo‘ladi. Qisqa torlar – tovush balandroq va yorqinroq bo‘ladi. Qattiq taranglangan torlar – baland ovoz chiqaradi, lekin kamroq tebranadi. Bo’shqin torlar – ovoz chuqurroq va boyroq bo‘ladi, lekin balandligi pasayadi.

Dutor	ovoz	sifatini	yaxshilash	usullari
-------	------	----------	------------	----------

Dutorning akustik sifatini oshirish uchun bir nechta usullar mavjud:

1. Materialni to‘g‘ri tanlash. Yog‘ochni quritish – rezonator yog‘ochi yetarlicha quritilgan bo‘lsa, tovush sifati oshadi. Yuqori sifatli torlar ishlatish – ipak yoki metall torlarning sifatiga e’tibor berish kerak.

2. Rezonator va torlarni sozlash. Rezonatorni ichki qismida rezonans nuqtalarini to‘g‘ri joylashtirish – bu tovushning yaxshiroq tarqalishiga yordam beradi. Torlarning mos keladigan darajada tarang bo‘lishi – juda bo’sh yoki haddan tashqari tarang bo‘lishi ovoz sifatiga salbiy ta’sir qilishi mumkin.

3. Ijro texnikasini to‘g‘ri qo‘llash. Barmoq bilan chertish – yumshoq va tabiiy ohang hosil qiladi. Mediator ishlatish – balandroq va aniqroq tovush chiqaradi. Chertish kuchini nazorat qilish – haddan tashqari qattiq chertish rezonansni buzishi mumkin. Akustik tadqiqotlar va zamonaviy yondashuvlar Hozirgi vaqtda dutorning akustik xususiyatlarini ilmiy o‘rganish davom etmoqda. Ba’zi tadqiqotchilar rezonator ichidagi tovush to‘lqinlarini modellashtirish orqali

uning akustik imkoniyatlarini yaxshilash yo'llarini topishga harakat qilmoqdalar. Bundan tashqari, zamonaviy dutorlarda yangi materiallardan foydalanish, ovoz kuchaytirgichlar qo'shish va torlarning sifatini oshirish kabi yangiliklar kuzatilmoqda. Natijada, dutorning akustik sifati uning konstruksiyasi, ishlatilgan materiallar va ijro uslubiga bog'liq bo'ladi. Shu sababli, dutor yasash va sozlashda an'anaviy bilimlar bilan birga ilmiy yondashuv ham katta ahamiyatga ega..

XULOSA

Dutorning akustikasi uning tuzilishi, materiallari va chalish usullariga bog'liq. Yaxshi akustik sifatga ega dutor yaratish uchun rezonator va torlarning materiallari, shakli va tarangligini to'g'ri tanlash zarur. Akustik sifatni oshirish, shuningdek, ijrochilik texnikasiga ham bog'liq, bu tovushning aniq va boy bo'lishini ta'minlaydi.

Hozirgi vaqtda dutorning akustik xususiyatlarini ilmiy o'rganish davom etmoqda.

Ba'zi tadqiqotchilar rezonator ichidagi tovush to'lqinlarini modellashtirish orqali uning akustik imkoniyatlarini yaxshilash yo'llarini topishga harakat qilmoqdalar.

Bundan tashqari, zamonaviy dutorlarda yangi materiallardan foydalanish, ovoz kuchaytirgichlar qo'shish va torlarning sifatini oshirish kabi yangiliklar kuzatilmoqda.

ADABIYOTLAR

1. Maqsudov, F. (2009). Musiqa asboblari akustikasi. Toshkent: O'zbekiston fanlar akademiyasi nashriyoti.
2. Tursunov, S. (2015). Markaziy Osiyo musiqiy asboblarning akustik xususiyatlari. Toshkent: Musiqa akademiyasi nashriyoti.
3. G'ulomov, M. (2010). Musiqa asboblari va ularning sozlash tamoyillari. Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.
4. Yusupov, S. (2018). Torli musiqiy asboblari: tarixiy rivojlanish va akustik xususiyatlar. Toshkent: Milliy nashriyot.

5. Abdullayev, A. (2013). Musiqiy akustika va uning o'rni. Toshkent: Musiqa san'ati nashriyoti.