

MAQOM LAD TIZIMINING AKUSTIK TAHLILI VA CHANG
CHOLG‘USIGA MOSLASHTIRISH MODELI

Nizomova Mohinur Ulug‘Bek Qizi

Navoiy davlat universiteti

Cholg‘u ijrochiligi (an'anaviy cholg‘u) ta'lim yo‘nlishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada maqom musiqiy tizimining lad tuzilishi akustik jihatdan tahlil qilinadi hamda uning chang cholg‘usi ijrosiga moslashtirish modeli ishlab chiqiladi. Maqolada maqomlarning notaviy xususiyatlari, interval va tonik tizimdagi o‘ziga xosliklari, shuningdek ularning chaluvchilar tomonidan ijro etilishidagi texnik jihatlari o‘rganiladi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, maqom lad tizimi va chang cholg‘usi orasidagi moslikni ta’minlash uchun yangi modellashtirish usuli taklif etiladi, bu esa musiqiy ijro sifatini va aniq ohanglarni yaratishda muhim rol o‘ynaydi. Maqola nafaqat musiqashunoslar, balki amaliy chaluvchilar uchun ham foydali bo‘lib, milliy musiqaning akustik xususiyatlarini zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: maqom, lad tizimi, akustik tahlil, chang cholg‘usi, modellashtirish, musiqiy ijro, ohang mosligi

Maqom – o‘ziga xos milliy musiqiy tizim bo‘lib, u asosan ohanglar va intervalalarning aniq tartibiga asoslanadi. Maqomlarning akustik xususiyatlari, ularning tonal va ritmik strukturalari, shuningdek ijro texnikasi musiqashunoslikda alohida o‘rganiladigan mavzulardan hisoblanadi. So‘nggi yillarda maqom tizimini zamonaviy chaluvchilarning amaliyoti bilan uyg‘unlashtirishga bo‘lgan talab ortib bormoqda, xususan, chang cholg‘ularida maqomni aniq va musiqiy jihatdan to‘g‘ri ijro etish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Mazkur tadqiqotda maqom lad tizimi akustik jihatdan tahlil qilinadi va uning chang cholg‘usi ijrosiga moslashtirish modeli ishlab chiqiladi. Bu jarayon maqomlarning tonik va interval xususiyatlarini aniqlash, ularni chaluvchilar texnik imkoniyatlariga moslashtirish va akustik parametrlarni modellashtirish orqali amalga oshiriladi. Tadqiqot natijalari milliy musiqaning aniq ohanglarini saqlagan holda, ijro sifatini oshirish va ilmiy asoslangan musiqiy modellashtirishni yaratishga xizmat qiladi.

Maqom musiqiy tizimi o‘zining ohanglar va intervalalarga asoslangan noyob tuzilishi bilan ajralib turadi. Har bir maqom o‘ziga xos tonal struktura va notaviy ketma-ketliklarga ega bo‘lib, bu musiqaning ifoda vositalarini belgilaydi. Maqomlarni ijro etishda notalarning chastotasi, ohang balandligi, ohang davomiyligi va harmonik

tarkibi alohida e'tiborga olinadi. Ushbu parametrlarning har biri chaluvchining texnik imkoniyatlari bilan uyg'unlashishi zarur bo'lib, ayniqsa chang cholg'ularida maqomlarni aniq va to'g'ri ijro etish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois, maqom lad tizimini akustik jihatdan tahlil qilish va uni chaluvchi ijrosiga moslashtirish zamonaviy musiqashunoslikda dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Akustik tahlil jarayonida maqomlarning spektral xususiyatlari, rezonans va ohang davomiyligi o'lchanadi. Har bir notaning chastotasi va harmonik tarkibi tahlil qilinib, maqom ichidagi intervalalarning bir-biriga bo'lgan nisbati aniqlanadi. Bu jarayon maqomning strukturaviy xususiyatlarini aniqlashga imkon beradi va chaluvchiga ijro uchun kerakli akustik parametrlarni taqdim etadi. Masalan, maqomning ba'zi notalari chang cholg'usida tabiiy rezonansga ega bo'lsa, ba'zi ohanglar esa sozlash yoki alohida texnika yordamida to'g'ri chiqarilishi kerak. Shu sababli, maqomlarni chaluvchiga qulay shaklda moslashtirish uchun tizimli modellashtirish zarur bo'ladi.

Maqom lad tizimini chang cholg'usiga moslashtirish modeli bir nechta bosqichlarni o'z ichiga oladi. Birinchi bosqich – maqom ichidagi tonik va interval mosligini aniqlash. Har bir nota chang cholg'usida aniq ohang bilan uyg'un kelishi kerakligi hisobga olinadi. Bu jarayon ma'lum chastotalar va rezonans xususiyatlarini o'lchash orqali amalga oshiriladi. Ikkinchi bosqich – akustik parametrlarni modellashtirish. Maqomdagi ohanglar balandligi, rezonans diapazoni va ohang davomiyligi tahlil qilinib, chaluvchi uchun optimal parametrlar aniqlanadi. Bu parametrlar maqomning tabiiy ohanglarini saqlash bilan birga, ijro jarayonini osonlashtiradi. Uchinchi bosqich – ijro algoritmini ishlab chiqish. Chaluvchi texnik imkoniyatlari va maqomning akustik xususiyatlari asosida ijro tartibi shakllantiriladi. Algoritm notalarni to'g'ri ketma-ketlikda chiqarish, ritmni saqlash va maqomning ifodaviy ohanglarini to'liq berishni nazarda tutadi.

Modellashtirish natijalariga ko'ra, maqom lad tizimi va chang cholg'usi o'rtasidagi moslik sezilarli darajada oshadi. Chaluvchilar maqomlarni aniq ohanglarda va ritmik jihatdan mukammal ijro eta boshlaydilar. Shu bilan birga, akustik tahlil milliy musiqaning o'ziga xos xususiyatlarini saqlagan holda, zamonaviy musiqiy texnologiyalar bilan uyg'unlashishga yordam beradi. Bu jarayon musiqiy ijroning sifatini oshirish, maqomning estetik va ifodaviy jihatlarini yanada boyitish imkonini beradi.

Shuningdek, maqom lad tizimining akustik tahlili orqali notalar o'rtasidagi intervalalarning psixoakustik ta'siri ham o'rganiladi. Maqomning ba'zi notalari

eshituvchi ongida muayyan kayfiyat va hissiyot uygʻotadi, bu esa ijro jarayonida muhim rol oʻynaydi. Chang cholgʻusida bu notalarni toʻgʻri va aniq chiqarish, maqomning ifodaviy kuchini oshirish bilan birga, eshituvchida intonatsion toʻgʻrilik hissini yaratadi. Shu sababli, modellash tirish jarayonida nafaqat fizik parametrlar, balki psixoaakustik xususiyatlar ham hisobga olinadi.

Tahlil natijalari shuni koʻrsatadiki, maqomlarning ohang strukturasi va chang cholgʻusi xususiyatlari orasida tabiiy moslik mavjud, ammo ularni ijro jarayonida mukammal uygʻunlashtirish uchun akustik va texnik parametrlarni tizimli modellash tirish zarur. Masalan, maqomning baʼzi intervalalari chaluvchining texnik imkoniyatlariga mos kelmaydi yoki rezonans xususiyatlari sababli aniq eshitilmaydi. Bunday hollarda modellash tirish orqali maqomning ohanglarini sozlash, ijroni silliq va aniqlik bilan amalga oshirish mumkin.

Modellash tirilgan tizim shuningdek, yangi ijrochilar uchun oʻquv vositasi sifatida ham foydali hisoblanadi. Chaluvchilar maqom lad tizimining strukturasi va akustik xususiyatlarini vizual va texnik tarzda koʻrish orqali ijro texnikasini tezroq oʻzlashtiradilar. Bu esa milliy musiqaning anʼanaviy ifodasini zamonaviy ijro texnologiyalari bilan uygʻunlashtirishga yordam beradi. Shu tarzda maqom lad tizimi va chang cholgʻusi oʻrtasidagi akustik va texnik uygʻunlik nafaqat ilmiy, balki amaliy ahamiyatga ham ega boʻladi.

Natijada, maqom lad tizimining akustik tahlili va chang cholgʻusiga moslashtirish modeli milliy musiqaning aniq ohanglarini saqlagan holda, ijro sifatini oshirish, maqomning ifodaviy kuchini kuchaytirish va yangi ijrochilarni tayyorlashda muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Ushbu model milliy musiqa nazariyasi va amaliy ijrosini birlashtirib, zamonaviy musiqashunoslik va musiqa pedagogikasi sohasida yangi yondashuvlarni rivojlantirishga imkon yaratadi.

Ushbu maqolada maqom lad tizimi akustik jihatdan tahlil qilindi va uni chang cholgʻusi ijrosiga moslashtirish modeli ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatdiki, maqomlarning tonal va interval xususiyatlarini aniqlash orqali ularni chaluvchining texnik imkoniyatlariga moslashtirish mumkin. Modellash tirilgan tizim nafaqat maqomning aniq ohanglarini saqlashga, balki ijroning sifatini oshirishga, ritmik va ifodaviy jihatlarni mukammallashtirishga ham xizmat qiladi. Shu bilan birga, model yangi ijrochilarni tayyorlashda oʻquv vositasi sifatida ham samarali boʻlib, milliy musiqani zamonaviy ijro texnologiyalari bilan uygʻunlashtirishga yordam beradi. Tadqiqot natijalari milliy musiqaning akustik xususiyatlarini chuqurroq oʻrganish va

maqom tizimini zamonaviy chaluvchilarning amaliyotiga moslashtirishga yangi imkoniyatlar yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Шавдиров С. А. Подготовка будущих учителей к исследовательской деятельности //Педагогическое образование и наука. – 2017. – №. 2. – С. 109-110.
2. Shavdirov S. A. Selection Criteria of Training Methods in Design Fine Arts Lessons //Eastern European Scientific Journal. – 2017. – №. 1. – С. 131-134.
3. Shovdirov S. Analyzing the sources and consequences of atmospheric pollution: A case study of the Navoi region //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 587. – С. 02016.
4. Shavdirov S. Method of organization of classes in higher education institutions using flipped classroom technology //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – T. 3268. – №. 1. – С. 070035.
5. Шавдиров С. А. Ўқувчиларда тасвирий саводхонликка оид ўқув компетенцияларини шакллантиришнинг педагогик-психологик жиҳатлари //Современное образование (Узбекистан). – 2017. – №. 6. – С. 15-21.
6. Shovdirov S. A. Tasviriy san’atni o’qitishda o’quvchilarning sohaga oid o’quv kompetensiyalarini shakllantirish omillari //Inter education & global study. – 2024. – №. 1. – С. 8-14.
7. Ibraimov X., Shovdirov S. Theoretical Principles of The Formation of Study Competencies Regarding Art Literacy in Students //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. B10. – С. 192-198.
8. Шавдиров С. А. ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМУ О. И ПРИКЛАДНОМУ ИСКУССТВУ //INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION. – 2018. – С. 84-85.
9. Shovdirov S. TASVIRIY SAVODXONLIKKA OID O’QUV KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHDA O’QUVCHILARNI MANTIQUIY VA ABSTRAKT FIKRLASHGA O’RGATISH //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 12. – С. 193-196.