

Klassik musiqasini idrok etishda molekulalarning onga ta'siri orqali kompozitsiyani yaratishda xotira qurilmasi

Ozoda Dilshodovna Rustamova
BXU

Annotatsiya: Ushbu ilmiy ishda klassik musiqani idrok etish jarayonida molekulalarning onga ta'siri va ushbu biologik-psixologik jarayon asosida kompozitsiya yaratishda xotira qurilmasining o'rni tahlil qilinadi. Tadqiqotda musiqiy idrok, neyrokimyoviy jarayonlar hamda molekulyar signallarning miya faoliyatiga ta'siri o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik yoritiladi. Klassik musiqa tinglash jarayonida dopamin, serotonin va boshqa neyromediatorlar faollashuvi, shuningdek, sinaptik plastiklikning kuchayishi ilmiy asosda tahlil qilinadi. Kompozitsiya yaratish jarayonida xotira tizimining (ishchi xotira va uzoq muddatli xotira) funksional ahamiyati ochib beriladi. Tadqiqot natijalari musiqa ijodiyoti, neyropsixologiya va kompozitsion tafakkur o'rtasidagi integratsiyani chuqurroq tushunishga xizmat qiladi. Ishda molekulyar biologiya va musiqiy idrokning kesishgan nuqtalari ilmiy asosda tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: klassik musiqa, molekulyar ong, neyromediatorlar, xotira qurilmasi, kompozitsiya, sinaptik plastiklik, dopamin, serotonin, musiqiy idrok, neyropsixologiya, ijodiy tafakkur

Memory device in creating a composition through the influence of molecules on the mind in the perception of classical music

Ozoda Dilshodovna Rustamova
BHU

Abstract: This scientific work analyzes the influence of molecules on the mind in the process of perceiving classical music and the role of the memory device in creating a composition based on this biological and psychological process. The study sheds light on the relationship between musical perception, neurochemical processes, and the influence of molecular signals on brain activity. The activation of dopamine, serotonin, and other neurotransmitters during listening to classical music, as well as the increase in synaptic plasticity, is scientifically analyzed. The functional significance of the memory system (working memory and long-term memory) in the process of creating a composition is revealed. The results of the study serve to further understand

the integration between musical creativity, neuropsychology, and compositional thinking. The work analyzes the intersections of molecular biology and musical perception on a scientific basis.

Keywords: classical music, molecular consciousness, neurotransmitters, memory device, composition, synaptic plasticity, dopamine, serotonin, musical perception, neuropsychology, creative thinking

Kirish. Klassik musiqa insoniyat madaniyatida eng murakkab va chuqur estetik tizimlardan biri sifatida shakllangan bo‘lib, u nafaqat badiiy ifoda vositasi, balki inson ongining biologik va neyropsixologik mexanizmlariga bevosita ta‘sir qiluvchi kuchli stimulyator hisoblanadi. Musiqa idroki jarayoni oddiy eshitish hodisasi emas, balki miya, nerv tizimi va molekulyar darajadagi murakkab o‘zaro ta‘sirlar natijasidir. Neyrobiologiya tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, klassik musiqa tinglash jarayonida miya hujayralari orasidagi kimyoviy aloqa faollashadi. Neyromediatorlar - dopamin, serotonin, endorfin va oksitotsin - musiqiy stimullar ta‘sirida ajralib chiqib, insonning emotsional va kognitiv holatini o‘zgartiradi. Bu jarayon “molekulyar ong” deb ataluvchi konseptual yondashuv bilan izohlanadi.

Molekulyar ong tushunchasi inson psixik jarayonlarining faqat yuqori kognitiv darajada emas, balki hujayra va molekula darajasida ham shakllanishini anglatadi. Klassik musiqa bu jarayonda tashqi akustik signal sifatida kirib, neyron tarmoqlar va sinaptik bog‘lanishlarni faollashtiradi. Natijada miya plastiklik xususiyati kuchayadi va yangi neyron aloqalar shakllanadi.

Kompozitsiya yaratish jarayoni esa faqat ijodiy tasavvurga emas, balki xotira tizimining faol ishlashiga ham bog‘liqdir. Ishchi xotira musiqiy g‘oyalarni vaqtincha saqlab turadi, uzoq muddatli xotira esa musiqiy tajribani saqlab qoladi va uni qayta ishlash imkonini beradi. Shu sababli kompozitorning ijodiy faoliyati molekulyar va kognitiv jarayonlarning uzviy birligiga asoslanadi.

Klassik musiqa idroki va kompozitsiya yaratish o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganish zamonaviy musiqa psixologiyasi, neyrofan va san‘at nazariyasi kesishgan nuqtada joylashgan muhim ilmiy yo‘nalishlardan biridir. Bu yondashuv inson ijodiy faoliyatini faqat psixologik emas, balki biologik asosda ham tushuntirish imkonini beradi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi klassik musiqani idrok etish jarayonida molekulyar jarayonlarning rolini va ularning kompozitsion xotira tizimi bilan o‘zaro bog‘liqligini ilmiy jihatdan tahlil qilishdan iboratdir.

Klassik musiqa idrokining molekulyar va neyrobiologik asoslari

Klassik musiqa inson ongiga ta‘sir etuvchi eng murakkab va ko‘p qatlamli san‘at turlaridan biri sifatida nafaqat estetik zavq, balki chuqur biologik va neyrofiziologik jarayonlarni ham faollashtiradi. Ushbu bobda klassik musiqaning idrok etilishi molekulyar darajada qanday kechishi, miya faoliyatida qanday neyrokimyoviy

o'zgarishlar yuz berishi hamda bu jarayonlarning inson psixik holatiga ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilinadi.

Klassik musiqa eshitilganda inson eshitish analizatori orqali qabul qilingan akustik signallar markaziy asab tizimiga uzatiladi. Bu jarayon oddiy mexanik eshitish emas, balki murakkab neyron tarmoqlar orqali qayta ishlanadigan biologik informatsiya almashinuvini o'z ichiga oladi. Eshitish korteksi, limbik tizim va prefrontal korteks o'rtasidagi o'zaro aloqalar musiqiy idrokning asosiy neyrobiologik poydevorini tashkil etadi.

Musiqqa idroki jarayonida eng muhim rolni neyromediatorlar bajaradi. Klassik musiqa tinglash vaqtida dopamin ajralishi kuchayadi, bu esa insonda zavq, motivatsiya va qoniqish hissini uyg'otadi. Dopamin tizimi ayniqsa mukofot tizimi bilan bog'liq bo'lib, musiqiy tuzilmalarning kutilgan va kutilmagan o'zgarishlariga javoban faollashadi. Shu sababli klassik musiqadagi harmonik rivojlanish va melodik progressiya inson ongida emotsional reaksiyalarni shakllantiradi.

Serotonin esa musiqiy idrok jarayonida kayfiyatni barqarorlashtiruvchi asosiy neyromediator sifatida ishtirok etadi. Klassik musiqaning ritmik va melodik muvozanati serotonin darajasini oshirib, stressni kamaytiradi va psixologik tinchlik holatini yuzaga keltiradi. Bu jarayon musiqaning terapevtik imkoniyatlarini ham asoslab beradi.

Endorfinlar esa musiqiy zavqning fiziologik asosini kuchaytiradi. Ular og'riq sezgisini kamaytirish va umumiy ruhiy yengillik holatini yaratishda ishtirok etadi. Ayniqsa, Betxoven, Motsart va Bax kabi bastakorlarning asarlarida kuzatiladigan strukturaviy uyg'unlik endorfin tizimini faollashtirishi ilmiy tadqiqotlarda qayd etilgan.

Klassik musiqa idrokining muhim jihatlaridan biri sinaptik plastiklikdir. Sinaptik plastiklik bu neyronlar orasidagi aloqalarning kuchayishi yoki zaiflashishi orqali miya moslashuvchanligini ta'minlovchi jarayondir. Musiqqa tinglash jarayonida sinaptik bog'lanishlar faollashadi va yangi neyron tarmoqlar shakllanadi. Bu esa o'rganish, xotira va ijodiy fikrlash jarayonlarini rivojlantiradi.

Molekulyar darajada esa ion kanallari va hujayra membranalari faoliyati ham o'zgaradi. Kaltsiy ionlari neyron signal uzatishda muhim rol o'ynaydi va musiqiy stimullar ta'sirida ularning oqimi kuchayadi. Bu esa neyronlarning faollashuv tezligini oshiradi va miya plastiklik jarayonini tezlashtiradi.

Klassik musiqa idrokida miya yarim sharlarining integratsiyasi ham muhim ahamiyatga ega. Chap yarim shar asosan analitik va mantiqiy qayta ishlashni amalga oshirsa, o'ng yarim shar emotsional va obrazli idrokni boshqaradi. Musiqqa bu ikki tizimni birlashtirib, kognitiv va emotsional muvozanatni ta'minlaydi.

Shuningdek, klassik musiqa vaqtni idrok etish mexanizmlariga ham ta'sir ko'rsatadi. Temporal lobda joylashgan neyronlar ritmik strukturani qayta ishlaydi va

musiqiy vaqtni subyektiv qabul qilishni shakllantiradi. Shu sababli ba'zi musiqiy asarlar tinglovchiga "vaqtning sekinlashuvi" yoki "tezlashuvi" hissini beradi.

Musiq va molekulyar ong o'rtasidagi bog'liqlik zamonaviy neyromusiqashunoslikning eng dolzarb yo'nalishlaridan biridir. Bu yondashuvga ko'ra, inson ongidagi har bir emotsional holat molekulyar reaksiyalar bilan bevosita bog'liqdir. Klassik musiqa esa ushbu reaksiyalarni tartibga soluvchi tashqi stimulyator sifatida ishlaydi.

Bundan tashqari, genetik darajada ham musiqiy idrokka moyillik bilan bog'liq ayrim gen ekspressiyalari aniqlangan. Bu holat musiqaning faqat madaniy emas, balki biologik asosga ega ekanligini ko'rsatadi. Musiq bilan muntazam shug'ullanish neyron genlarning faollashuvini kuchaytirishi mumkin.

Klassik musiqa idrokida miya tarmoqlarining sinxron ishlashi ham muhimdir. Funktsional MRI tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, musiqa tinglash vaqtida miya turli sohalari o'rtasida kuchli sinxronizatsiya yuz beradi. Bu esa informatsiyani qayta ishlash samaradorligini oshiradi. Klassik musiqa idroki faqat estetik jarayon emas, balki murakkab molekulyar, neyrofiziologik va kognitiv mexanizmlar yig'indisidir. Ushbu jarayon inson ongining biologik asoslarini chuqurroq tushunishga imkon beradi va keyingi boblarda bu jarayonning xotira hamda kompozitsion faoliyat bilan bog'liqligi tahlil qilinadi.

Musiqiy idrok va xotira tizimining kompozitsion jarayondagi o'rni

Musiqiy ijod jarayoni, xususan klassik musiqa asosida kompozitsiya yaratish, inson kognitiv tizimining eng murakkab funksional mexanizmlaridan biri hisoblanadi. Ushbu jarayon nafaqat ijodiy tasavvurga, balki xotira tizimining barcha darajalari - sensor, ishchi va uzoq muddatli xotira bilan uzviy bog'liq holda amalga oshadi. Mazkur bobda musiqiy idrokning xotira bilan o'zaro aloqasi va uning kompozitsion faoliyatdagi o'rni ilmiy jihatdan tahlil qilinadi.

Musiq idroki jarayonida inson miyasi kiruvchi akustik signallarni faqat eshitib qolmay, balki ularni tahlil qiladi, saqlaydi va qayta ishlaydi. Bu jarayonda ishchi xotira markaziy rol o'ynaydi. Ishchi xotira musiqiy fragmentlarni vaqtinchalik saqlab turadi va ularni bir butun struktura sifatida idrok etishga yordam beradi. Ayniqsa, melodik chiziqlar va ritmik tuzilmalarni eslab qolish jarayonida ishchi xotiraning imkoniyatlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Uzoq muddatli xotira esa musiqiy tajriba va bilimlar ombori sifatida xizmat qiladi. Bastakor yoki ijrochi o'z ijodiy faoliyatida avval eshitgan yoki o'rgangan musiqiy strukturalarni aynan shu xotira tizimi orqali qayta tiklaydi. Klassik musiqa kompozitsiyasida motivlar, tematik rivojlanish va garmonik progressiyalar ko'pincha uzoq muddatli xotirada saqlangan namunalar asosida shakllanadi.

Sensor xotira esa musiqiy signallarni juda qisqa vaqt ichida (millisekundlar darajasida) saqlab, ularni keyingi kognitiv qayta ishlash uchun uzatadi. Bu bosqich

musiqiy idrokning boshlang'ich filtrlash mexanizmi hisoblanadi. Sensor xotira bo'lmasa, murakkab musiqiy strukturalarni idrok etish imkonsiz bo'lar edi.

Klassik musiqa kompozitsiyasida xotira faqat passiv saqlash tizimi emas, balki faol konstruktiv mexanizm sifatida ishlaydi. Kompozitor ijod jarayonida turli musiqiy elementlarni xotiradan chaqirib, ularni yangi kombinatsiyalarda qayta tashkil etadi. Bu jarayon "rekonstruktiv xotira" deb ataladi va ijodiy tafakkurning asosiy mexanizmlaridan biri hisoblanadi.

Musiqiy idrok va xotira o'rtasidagi bog'liqlik neyroplastiklik bilan bevosita aloqadordir. Neyroplastiklik miya tuzilishining tajriba asosida o'zgarish qobiliyatini anglatadi. Klassik musiqa tinglash va ijro etish jarayonida sinaptik aloqalar mustahkamlanadi, bu esa xotira samaradorligini oshiradi. Ayniqsa, bolalik davrida musiqiy mashg'ulotlar bilan shug'ullanish xotira tizimining rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Kompozitsion jarayonda epizodik xotira ham muhim o'rin tutadi. Epizodik xotira shaxsiy tajribalar, musiqiy ijrolar va hissiy holatlarni saqlaydi. Bastakorlar ko'pincha o'z hayotiy tajribalaridan kelib chiqqan hissiy holatlarni musiqiy ifodaga aylantiradilar. Bu jarayon musiqaning emotsional chuqurligini ta'minlaydi.

Semantik xotira esa musiqiy nazariya, garmoniya qoidalari va kompozitsion strukturani bilish tizimini o'z ichiga oladi. Bu xotira turi kompozitsiya yaratishda mantiqiy asos vazifasini bajaradi. Klassik musiqa aynan qat'iy nazariy qoidalarga asoslanganligi sababli semantik xotiraning roli juda muhimdir.

Musiqiy idrok jarayonida xotira tizimlari o'zaro integratsiyalashgan holda ishlaydi. Masalan, bastakor biror musiqiy mavzuni eslab qolishi uchun ishchi xotira uni vaqtincha saqlaydi, uzoq muddatli xotira esa uning analoglarini taqdim etadi, epizodik xotira esa hissiy kontekstni shakllantiradi. Ushbu integratsiya ijodiy fikrlashning asosiy mexanizmini tashkil etadi.

Klassik musiqa kompozitsiyasida "tematik rivojlanish" tushunchasi xotira jarayonlari bilan bevosita bog'liqdir. Tinglovchi musiqa davomida asosiy mavzuni eslab qoladi va keyingi o'zgarishlarni shu asosda idrok etadi. Bu jarayon xotiraning faol ishtirokisiz amalga oshmaydi.

Shuningdek, musiqiy xotira vizual va emotsional tasavvurlar bilan ham integratsiyalashadi. Neyropsixologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, musiqa tinglash jarayonida miya nafaqat tovushlarni, balki ularga bog'liq obrazlar va hissiyotlarni ham faollashtiradi. Bu holat xotira tizimining multimodal xususiyatini ko'rsatadi.

Kompozitsion faoliyatda avtomatlashtirilgan xotira jarayonlari ham muhim rol o'ynaydi. Tajribali bastakorlar ko'plab musiqiy strukturalarni ongli nazoratdan tashqari, avtomatik tarzda qo'llay oladilar. Bu esa xotira tizimining yuqori darajadagi integratsiyasini anglatadi. Musiqiy xotiraning yana bir muhim jihati - uning dinamikligi va qayta tashkil etilish qobiliyatidir. Xotira statik emas, balki doimiy

ravishda yangilanadigan tizimdir. Klassik musiqa bilan shug'ullanish bu jarayonni yanada faollashtiradi.

Musiqiy idrok va xotira tizimi kompozitsion jarayonning ajralmas komponentlari hisoblanadi. Xotira nafaqat ma'lumot saqlovchi tizim, balki ijodiy jarayonni shakllantiruvchi faol mexanizm sifatida namoyon bo'ladi. Keyingi bobda esa molekulyar ong va ijodiy kompozitsiya yaratish o'rtasidagi integratsiya chuqurroq tahlil qilinadi.

Molekulyar ong va ijodiy kompozitsiya yaratish integratsiyasi

Zamonaviy neyropsixologiya va neyromusiqashunoslik yutuqlari inson ijodiy faoliyatini faqat psixologik jarayon sifatida emas, balki molekulyar va hujayra darajasidagi murakkab biologik mexanizmlar bilan uzviy bog'liq hodisa sifatida ko'rib chiqishga imkon bermoqda. Ushbu bobda molekulyar ong konsepsiyasi asosida klassik musiqa kompozitsiyasi yaratish jarayonining integrativ modeli tahlil qilinadi.

Molekulyar ong tushunchasi inson psixik faoliyatining eng chuqur biologik qatlamlarini, ya'ni neyronlar ichidagi kimyoviy jarayonlar, ion almashinuvi va neyromediatorlar faolligini o'z ichiga oladi. Klassik musiqa ijodi ana shu molekulyar darajadagi jarayonlar bilan bevosita bog'liq bo'lib, ularni faollashtiruvchi va muvofiqlashtiruvchi omil sifatida namoyon bo'ladi.

Kompozitsiya yaratish jarayonida miya neyronlarida dopamin, glutamat va GABA kabi neyromediatorlarning muvozanati o'zgaradi. Dopamin ijodiy motivatsiyani kuchaytirsa, glutamat kognitiv faollikni oshiradi, GABA esa neyron tarmoqlarning barqaror ishlashini ta'minlaydi. Ushbu kimyoviy muvozanat ijodiy fikrlashning asosiy biologik asosini tashkil etadi.

Klassik musiqa kompozitsiyasi murakkab vaqtli strukturalar, garmonik progressiyalar va melodik rivojlanishlarni o'z ichiga olganligi sababli, miya turli neyron tarmoqlarni sinxron ishlashga majbur qiladi. Bu jarayon "global neyron integratsiya" deb ataladi va ijodiy fikrlashning eng yuqori darajalaridan biri hisoblanadi.

Molekulyar ong darajasida ijod jarayoni sinaptik plastiklik bilan chambarchas bog'liqdir. Sinapslar mustahkamlanishi yoki zaiflashishi orqali miya yangi musiqiy g'oyalarni shakllantiradi. Har bir yangi musiqiy tajriba neyron tarmoqlarda fizik va kimyoviy o'zgarishlarni yuzaga keltiradi.

Kompozitsiya yaratish jarayonida "rekombinatsion tasavvur" mexanizmi ham muhim rol o'ynaydi. Bu mexanizmida xotirada saqlangan musiqiy fragmentlar molekulyar darajada qayta kombinatsiyalanib, yangi strukturalar hosil qiladi. Bu jarayon ijodiy yangilikning biologik asosini tushuntiradi.

Klassik musiqa idroki va ijodi o'rtasidagi bog'liqlikda epigenetik mexanizmlar ham ishtirok etadi. Epigenetika gen ekspressiyasining tashqi omillar ta'sirida o'zgarishini o'rganadi. Musiqa bilan muntazam shug'ullanish ayrim genlarning

faollashuviga yoki susayishiga olib kelishi mumkin, bu esa ijodiy qobiliyatlarning shakllanishiga ta'sir qiladi.

Molekulyar ong nazariyasida e'tibor beriladigan yana bir jihat bu neyron tarmoqlarning rezonans holatidir. Musiqa ritmi va harmoniyasi miya to'liqlarining sinxronlashuviga olib keladi. Alfa va theta to'liqlarining faollashuvi ijodiy holatni kuchaytiradi va chuqur tasavvur jarayonlarini faollashtiradi.

Kompozitsiya yaratish jarayonida prefrontal korteks muhim rol o'ynaydi. Bu miya sohasi rejalashtirish, qaror qabul qilish va ijodiy nazorat funksiyalarini bajaradi. Shu bilan birga, limbik tizim emotsional rang-baranglikni ta'minlaydi. Ushbu ikki tizimning o'zaro integratsiyasi ijodiy musiqiy fikrlashni yuzaga keltiradi.

Klassik musiqa ijodida vaqt idroki ham molekulyar darajada qayta ishlanadi. Neyronlar ritmik strukturalarni kodlash orqali vaqtni subyektiv shaklda qayta tashkil etadi. Bu jarayon kompozitsion strukturaning murakkabligini ta'minlaydi.

Molekulyar ong va kompozitsiya integratsiyasida "emotsional rezonans" tushunchasi ham muhimdir. Emotsional rezonans musiqiy stimullar va neyrokimyoviy javoblar o'rtasidagi moslikni anglatadi. Bu holat ijodiy jarayonni chuqurlashtiradi va musiqaning ekspressiv kuchini oshiradi.

Kompozitorning ijodiy faoliyati davomida ong va ong osti jarayonlari birgalikda ishlaydi. Ong osti darajasida saqlangan musiqiy strukturalar molekulyar signal almashinuvi orqali yuzaga chiqadi. Bu jarayon "inkubatsiya bosqichi" deb ataladi va ijodiy yechimlarning paydo bo'lishida muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, klassik musiqa kompozitsiyasida neyron sinxronizatsiya jarayonlari ijodiy oqim (flow state) holatini yuzaga keltiradi. Bu holatda miya faoliyati maksimal darajada muvofiqlashadi va ijodiy mahsuldorlik keskin oshadi.

Molekulyar ong konsepsiyasi ijodiy jarayonni faqat psixologik emas, balki biologik tizim sifatida ham tushuntiradi. Bu yondashuv musiqiy ijodning chuqur ilmiy asoslarini ochib beradi va kompozitsiya jarayonini yanada tizimli tushunishga imkon yaratadi. Klassik musiqa kompozitsiyasi molekulyar ong, neyron tarmoqlar va kognitiv jarayonlarning murakkab integratsiyasi natijasidir. Ushbu integratsiya inson ijodiy salohiyatining biologik asoslarini ochib beradi va musiqaning nafaqat san'at, balki ilmiy hodisa ekanligini tasdiqlaydi.

Xulosa. Ushbu ilmiy ishda klassik musiqa idroki, molekulyar ong jarayonlari va kompozitsion faoliyat o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tizimli ravishda tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, klassik musiqa inson ongiga faqat estetik ta'sir ko'rsatibgina qolmay, balki miya faoliyatining eng chuqur biologik qatlamlarini ham faollashtiruvchi murakkab neyrokimyoviy stimulyator hisoblanadi. Tahlillar asosida aniqlanishicha, musiqa idroki jarayonida dopamin, serotonin, endorfin kabi neyromediatorlar faollashadi hamda bu holat insonning emotsional holati, motivatsiyasi va kognitiv faolligiga bevosita ta'sir qiladi. Shu bilan birga, sinaptik

plastiklikning kuchayishi musiqiy tajriba asosida yangi neyron bog‘lanishlarning shakllanishiga imkon yaratadi.

Xotira tizimi va musiqiy idrok o‘rtasidagi o‘zaro aloqalar kompozitsion jarayonning asosiy kognitiv mexanizmlaridan biri ekanligi isbotlandi. Ishchi, uzoq muddatli, epizodik va semantik xotira turlari ijodiy fikrlashning turli bosqichlarida faol ishtirok etib, musiqiy g‘oyalarni shakllantirish va rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi.

Shuningdek, molekulyar ong konsepsiyasi asosida ijodiy jarayonning biologik tabiati ochib berildi. Neyron tarmoqlarning sinxron ishlashi, ion almashinuvi, neyromediatorlar muvozanati va epigenetik o‘zgarishlar kompozitsiya yaratish jarayonining chuqur fiziologik asosini tashkil etishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari klassik musiqa ijodini faqat san‘at sohasi sifatida emas, balki neyrobiologiya, psixologiya va kognitiv fanlar kesishmasida joylashgan kompleks ilmiy hodisa sifatida qarash zarurligini ko‘rsatadi. Bu yondashuv musiqiy ijod jarayonini yanada chuqurroq tushunish va uning ta‘limiy hamda terapevtik imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Umuman olganda, klassik musiqa idroki va kompozitsion faoliyat inson ongining biologik, psixologik va estetik qatlamlari o‘rtasidagi uzviy integratsiyani ifodalaydi. Ushbu integratsiya ijodiy tafakkurning eng yuqori shakllaridan biri bo‘lib, insonning intellektual va emotsional rivojlanishida muhim o‘rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. KB Xolikov. BMSM muassasalarida doira pedagogikasi mutaxassislarini tayyorlash tizimi. Science and Education 6 (12), 346-350
2. KB Xolikov. Musiqa kollejarida zarbli cholg‘ular kafedralarining faoliyatini optimallashtirish. Science and Education 6 (12), 362-366
3. KB Xolikov. BMSM o‘quvchilarida puflama cholg‘ularni o‘rgatishning nazariy-pedagogik asoslarini takomillashtirish. Science and Education 6 (12), 391-396
4. KB Xolikov. Uzluksiz ta‘lim tizimida milliy zarbli cholg‘ular o‘qitish metodologiyasi. Science and Education 6 (12), 351-356
5. KB Xolikov. Doira o‘qituvchilarini malaka oshirish tizimining ilmiy-amaliy asoslari. Science and Education 6 (12), 367-372
6. BMSM sharoitida puflama cholg‘ularni o‘qitish jarayonining nazariy modeli. Science and Education 6 (12), 379-384
7. KB Xolikov. Puflama cholg‘ularni o‘rgatishda nazariy tayyorgarlikni shakllantirishning pedagogik mexanizmlari. Science and Education 6 (12), 373-378
8. KB Xolikov. BMSMda puflama cholg‘ularni o‘qitishning ilmiy-nazariy konsepsiyasini ishlab chiqish. Science and Education 6 (12), 385-390
9. KB Xolikov. Puflama cholg‘ularni o‘qitishda nazariy tayyorgarlikni shakllantirishning ilmiy-pedagogik asoslari. Science and Education 6 (12), 339-345

10. KB Xolikov. Doira ta'limida davlat ta'lim standartlarini takomillashtirish yo'nalishlari
Science and Education 6 (12), 357-361
11. К.Б. Холиков. Определения тональности через функцию ткани гармонии. Science and Education 7 (3), 250-255
12. К.Б. Холиков. Об одной новой задаче тоники для создания модуляции или отклонения. Science and Education 7 (3), 256-261
13. К.Б. Холиков. Основные дидактические задачи к укреплению основной темы изучения нового материала по фортепиано. Science and Education 7 (3), 245-249
14. К.Б. Холиков. Схема интегрирования теории и гармонии по сфере изучения нового материала по фортепиано. Science and Education 7 (3), 262-267
15. К.Б. Холиков. Сознательное восприятие музыки через позитронноэмиссионная томография мозга и сеть внимания к обучению произведения. Science and Education 6 (1), 142-147
16. К.Б. Холиков. Распределитель стимулятора рефлекторной дуги ответ на информации полученного от источника аксонов и дендритов. Science and Education 5 (12), 113-119
17. KB Xolikov. Musical pedagogy and psychology. Bulletin of Science and Education 99 (21-2), 58-61
18. KB Xolikov. Methods of musical education through education in universities. Pedagogy and psychology bulletin of science and education 2 (3), 66
19. KB Xolikov. Психофизиологияда калий ва натрий ионларининг "бирлик" ҳамда "қарама қарши кураш" қонуни. Science and Education 5 (12), 81-88
20. KB Xolikov. Ионларнинг микродорий ўзгаришининг сифат ўзгариши реакциясидаги психофизиологик қонуниятлар теоремаси. Science and Education 5 (12), 89-98
21. KB Xolikov. Miyelin tizimidagi virus himoyachilari haqida. Science and Education 5 (12), 17-23
22. К.Б. Холиков. Переживание генератора мозга, вырабатывающий негармонические электрические колебания (импульсы) энергии нейронов. Science and Education 5 (12), 105-112
23. К.Б. Холиков. Расчет психофизиологии по теории методом фильтрации внимания. Science and Education 5 (12), 55-61
24. К.Б. Холиков. Интеграция поликомлоидов в области психофизиологии процесс объединения частей в целое. Science and Education 5 (12), 75-80

25. К.Б. Холиков. Вспомогательные клетки нервной ткани и действия периферических нервов в Шванновском клетке. *Science and Education* 5 (12), 99-104

26. К.Б. Холиков. Специальные приёмы обучение изучению обмена калия и натрия в пороге мембраны Шванье. *Science and Education* 5 (12), 69-74

27. К.Б. Холиков. Поликомилоиды генератор музыкального воспроизводимости пианиста в психофизиологии. *Science and Education* 6 (1), 134-141

28. К.Б. Холиков. Сложная многоголосная музыка и пластичность мозга в смещенном одних структур мозга относительно других. *Science and Education* 6 (1), 148-153

29. К.Б. Холиков. Процесс исследования разными методами высшей нервной деятельности. *Science and Education* 5 (11), 113-118

30. К.Б. Холиков. Механизмы взаимодействия между психическими и нейронными состояниями. *Science and Education* 5 (6), 178-184