

**МАДАНИЯТ ВА СПОРТ ИШЛАРИ
ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ КОНСЕРВАТОРИЯСИ
5151400-Техноген санъати
(музикий овоз режиссёрлиги)таълим йўналиши 4 курс
талабаси Махмуталиев Нодирбекнинг “овоз
режиссёрлиги акустикаси асослари” фанидан
тайёрлаган**

КУРС ИШИ

МАВЗУ:ОВОЗ ЁЗИШ ТРАКТИ

Бажарди: Махмуталиев.Н

Текширди:Мирзаев А.

ТОШКЕНТ-2016

Р Е Ж А:

Кириш

1. Овоз ёзиш тракти

2. Товуш сигналларига ишлов бериш

3. Овоз ёзишнинг асосий ускуналари:

А) Микрофонлар

Б) Пульталар

В) Овоз ёзиш дастурлари

4. Стереосигналларни шакллантириш.

5. Товушни қабул қилишга кўра классификацияси.

Хулоса

Кириш

Овозни тоза ва сифатли килиб ёзиб олиш ҳамда узатиш, очик майдон ёки студияда бўладими техник жихозлар ёрдамида керакли акустик муҳит яратиш, микрофон танлаш ва уни жойлаштириш, пулт орқали товушларни бошқариш, мусикий асар ёки кўрсатув овозини туғри баҳолаш - овоз режиссёри фаолиятининг асосидир. Фақат тажрибаси туфайлигина у юқорида кайд этилган вазифалар уддасидан чиқа олади. Ҳақиқий овоз режиссёри тажрибасини замонавий билимлар билан ҳам бойитиб туриши, соҳасидаги энг сўнгги янгиликлардан бохабар бўлиши керак.

Техник ва акустик воситаларга эга овоз режиссёри ҳар хил дастурларни ёзиш ва узатишда ижрочи, бастакор каби асарнинг ғоясини очиб беришда интерпретаторлик маҳоратини намоён қилиши шарт. Бастакор ўз асарида, ғоя, мавзу ва мазмунга мос, ҳар битта мусикий асбобга ёзилган парчани нотага солиб, овозни баланд-пастлигини, давомийлигини, динамик диапазонини белгилаб кўрсатади. Мусика ижро этилаётганида, дирижёр ва ижро этувчилар товушларни ўз маҳоратларидан келиб чиққан ҳолда турлича яратишса, уларни, яъни мусикий товушларни "безатиб", ёркинрок ифодалаш овоз режиссёрининг кўлидадир.

Овоз ёзиш соҳаси туфайли биз бастакор, хонанда ва созандалар ижодидан узок йиллар давомида баҳраманд бўлиш бахтига муяссармиз. Овоз ёзуви жараёнида овоз ёзиш тракти энг катта аҳамият касб этувчи бўлим ҳисобланади. Ушбу "Курс иши" орқали овоз ёзиш тракти, товуш сигналларига ишлов бериш, овоз ёзишнинг асосий ускуналари (микрофонлар, пултлар, овоз ёзиш дастурлари), стереосигналларни шакллантириш, товушни қабул қилишига кўра классификацияси ҳақида маълумот беришга ҳаракат қиламан.

Овоз ёзиш тракти

Овоз режиссёрлиги соҳасининг асосий маҳсулларидандир. Замонавий сунъий акустикаси мавжуд бўлган концерт залларида овоз режиссёри кўпинча ижрочи ва тингловчиларни боғлаб турувчи восита сифатида фаолият олиб боради. Овоз режиссёри нима учун керак, у бўлиши шартми, дейдиганлар ҳам учраб? Ахир, унинг ўрнига автоматик жиҳоз ишлатишни ўзи кифоя эмасми? Агарда яхшилаб ўйлаб кўрсак, бу янглиш фикрлар эканлигига тушуниб етамиз.

Овоз ёзиш - жиддий ва мураккаб жараён. Бу соҳада" муваффақият қозониш учун тавсияларнинг деярли йўқлиги овоз режиссёридан чуқур билим, нозик дид, юқори даражадаги эшитиш қобилиятига эга бўлишни талаб қилади.

Овоз режиссёри худди бастакор ва ижрочилар каби ёзиб олинган мусика асарининг ўзига хос муаллифи, яратувчиси ҳисобланади.

Овоз ёзиш жараёнининг санъат турига айланиши овоз режиссерининг қобилияти, ўз ишига профессионал даражада ёндошиши, унинг илму-заковатига боғлиқдир. Овоз режиссёри аслида ижодкор инсон ва унинг дунё қараши қанчалик кенг бўлса, шунчалик ёрқин тузилишларга бой асарлар яратилади. Замонлар ўтган сари шу асарлар ўз чиройи, «ширасини», тингловчисини йўқотмаслиги, уларни ёзиб олган овоз режиссёрининг ҳам ютуғидир.

Овоз ёзишнинг бадий имкониятларини ривожлантиришга туртки берувчи асосий тамоиллар технологик "занжир"нинг барча "халқалари" мукаммаллашиши, аппаратура ва уни ишлата олиш савияси даражасининг ошиши, махсус акустикага эга хоналар - студиялар таъминланиши, овоз режиссёрлари билимини оширилиши, овоз ёздирётганларни ушбу жараённинг ўзига хос томонлари билан таништириб ўтишдан иборатдир.

Товуш сигналларига ишлов бериш

Радио асосан муסיқа билан тирик, телевиденияга нисбатан бу санъат оламида овоз хукмдорлиги яққол сезилади. Ширали, чиройли овозга эга бошловчиларни эшитишни ким хоҳламайди, дейсиз? Замонавий радио санъати ахборот етказишда пешкадамлиги билан бир каторда товушлар билан безатилган озука сифатида ҳам тингловчиларга хизмат килади.

Овоз ёзишнинг сифати кўп жихатдан овоз ёзиш воситалари, техника ва технологиялари, овоз ёзиш-эшиттириш дастурлари, колаверса овоз режиссёрига боғлиқ ҳисобланади. Бундан ташқари овоз ёзилаётган хонанинг (студиянинг) акустик сифатлари ҳам муҳим аҳамият касб этади. Юқори сифатли овоз ёзишга эришиш учун махсус акустик ишлов берилган хоналар, студиялар жихозланади. Юқори сифат параметрларига эга бўлган студиялар, хоналар, овоз ёзиш уйлари юқори сифатли овоз ёзишга эришишда муҳим омиллардан саналади.

Юкори сифатли овоз ёзишни йўлга қўйишда, радиоёшиттириш дастурларини шакллантиришда замонавий техника-технологиялар билан жиҳозланган радио уйлар талаб этилади.

Маълумки, овоз ёзиш жараёни ҳар хил шароитларда амалга оширилади. Қатор техник имкониятларга эга бўлган студиялар овоз ёзиш учун энг қулай шароит ҳисобланади. Одатда турлар бўйича студиялар кино, телерадио, театр ва мусика овоз ёзиш студияларига бўлиниб, уларнинг фаолияти кенг миқёсда йўлга қўйилган. Мусика оламида профессионал студиялардан ташқари ҳар бир хонанда, бастакор, овоз режиссёрларининг шахсий уй студиялари ҳам мавжуд. Уларда студияга эгалик қилаётган санъаткор билан бошқа ижодкорлар ҳам фаолият олиб боришади. Замонавий профессионал овоз ёзиш студияларининг оддий уй студияларидан фарқи шундаки, профессионал студиялар кўп каналли hi-res овоз (аудио високого разрешения - юкори сифатли аудио) ёзиш имконияти борлиги, мураккаб компьютер системаси ва малакали мутахассисларга эга эканлиги билан ажралиб туради. Замонавий студияларда овоз ёзиш жараёни компьютер орқали программа-лаштирилади.

Умуман, овоз ёзиш технологиясининг моҳияти нимада? Овозни ёштириш, етказиш ва ёзиш технологияси 3 та асосий компонентлардан таркиб топади: микрофон, овоз кучайтиргич (усилитель) ва колонка.

Овоз ёзиш студияларида тракт жараёни 2 хил: аналогли ва рақамли бўлади. Авваллари мусикий асарлар аналог лентага ёзиларди ва уларнинг

нусхаси кўчирилатганда товушнинг сифат даражаси йўқолиб, жараёни бошқаришда қийинчиликлар туғиларди.

Ракамли технологияларнинг кириб келиши ижодкорлар ишини энгиллаштирди. Ахборотни кўп нусхада купайтириш жараёни тезлашди ва нусхалар (масалан : СОдан CDга) тоза ва сифатли ёзиладиган бўлди.

Музыка соҳаси ижодкорларида асарни парчаларга бўлиб ёзиш имконияти пайдо бўлди ва шу ерда айтиш жоизки, энди студияда бошқарувчи вазифаси овоз режиссёрига юклатилди.

Ракамли трактнинг физик нуқтаи назардан қулайлиги шундаки, дискретли ракамли сигнал (44100 Гц) кишига бутун частотавий диапазонда узлуксиз эшитилади. Бу дегани, ҳар битта товуш (ахборот) сигнали йўқолмай бизгача етиб келади, ансамблдаги овозлар ракамли тизим туфайли бўлиниб, алоҳида каналга ажратилиши мумкин. Стерео овоз ёзиш жараёни ҳам ракамли тизимда амалга оширилади. Ҳозир муסיкий асарлар стандарт кўрсаткичлари 16 бит, 44.1 кГц. бўлган компакт дискларда чиқарилмоқда.

Ҳозирда овоз ёзишда аналогли трактлардан кам фойдаланишяпти. Аналог тасмалар қайта ишланиб, улардаги ёзувлар мини диск ва CD дискларга кўчирилиб, архив фондларда сақланмоқда.

Бугунги кунда шахсий овоз ёзиш студияларидаги тракт жараёни қуйидагилардан иборат: Микрофон / муסיкий асбоб - микрофон олдқучайтиргичи (предусилитель) — компьютер (АРД - РАД) — микшер — қучайтиргич-акустик жиҳозлар (колонкалар).

Профессионал студиялардаги трактлар ҳам шунга ўхшайди, фақат у ерда жиҳозлар сони, кўп каналли микшер пульти ва компьютер системаси мураккаб даражада бўлиб, ижодий маҳсулот сифатли чиқишида овоз режиссёри билими, қобилияти, маҳорати алоҳида ўрин эгаллайди. Овоз ёзиш жараёнини тадқиқ қилиш учун овоз ёзиш жиҳозларининг хусусиятлари, қўлланиш услубларини қайд қилиш керак.

Юқори сифатли товушларни олиш учун студиялар ташқи шовқинлардан йетарлича ҳимояланган бўлиши зарур.

Студиялар белгиланиши ва ижрочилар сонига қараб частота тавсифи билан ажралиб туради.

Студиялар муסיқачиларга таниш бўлган концерт заллари интереридан фаркли равишда ўзига хос интерерга эга. Бундан ташқари студияларнинг ёпиқлиги ижрочиларда ўзига хос ноқулайлик ҳиссиётини пайдо қилади.

Студия аппаратхоналарида ишлайдиганларда ҳам худди шундай ноқулайликлар мавжуд.

Шуларни инобатга олган ҳолда кейинги йилларда қурилиши жиҳатидан анча қиммат бўлишига қарамай студиялар юзаси катта, товуш ўтказмайдиган деразалар билан ташқи ҳовли, паркларга боғланмоқда. Аммо бу янгилик қай даражада радиоэшиттириш ва теледастурлар билан уйғунлашади, буни вақт кўрсатади.

Овоз ёзишнинг асосий ускуналари.

Микрофонлар, пульталар, овоз ёзиш дастурлари ва воситалари, ҳамда назорат агрегатлари ҳисобланади.

Студияларда ўрнатиладиган микрофонлар эластик микрофон кабели орқали микрофон розеткаси билан бириктирилади.

Микрофон кабеллари розеткадан то овоз режиссёри пультигача пўлат трубаларда ётқизилади. Бу микрофон кабелларини студиядаги ёритувчи тизимлар магнит майдонидан саклайди.

Диктор пульти стол бўлиб, унда иккита микрофон, ҳамда микрофонларни ва магнитофонларни масофадан уловчи тугмалар, сигнал лампалари, телефон аппарати ўрнатилган. Диктор аппаратхонаси чиқариш бўлими, редакциялар ва бошқа хизмат бўлимлари билан боғланади. Мулоқот учун микрофонларнинг биттасидан фойдаланилади, жавобни эса режиссёр пультига ўрнатилган радиокарнай орқали эшитилади.

Замонавий диктор пульталари анча мураккаб тузилмага эга.

Ташқи манба магнит майдонинг студия аппаратхонасига уланган микрофон кабелига таъсирини камайтириш мақсадида сигнал сатҳи диктор пултида ўрнатилган микрофон кучайтиргичи (МК) ёрдамида кучайтирилади. Диктор ва турли ижрочиларнинг товуш жадаллиги бир хил эмас. Шу сабабли, товуш сатҳларини тенглаштириш учун пултга ўртача сатҳ стабилизатори ўрнатилади. Бу - алоҳида автоматик бошқаргич бўлиб, у диктор "репетиция" режимида бир неча сўз

айтганидан сўнг ўрнатилади. Бунда автоматик бошқаргичнинг бошқариш занжири сигнал сатҳини "эслаб" қолади ва шунга мос ҳолда сатҳ стабилизаторини бошқаради. Ўрнатилган ўртача сатҳ автоматик бошқаргич ёрдамида доимий сақланади. Шундай қилиб, замонавий диктор пультаининг микрофон тракти овоз режиссёри пультаининг кўпгина звеноларини ўз ичига олади.

Диктор, бевосита, студия аппаратхонаси, марказий аппаратхона, чиқариш бўлими ва редакциялар билан дуплекс алоқа блоқи (ДАБ) ёрдамида телефон орқали икки томонлама алоқа боғлаб туради. Бундай алоқа боғлашда пультада ўрнатилган микрофонларнинг бирдан фойдаланилади.

Студия деворида "репетитция", "тайёрланинг", "микрофон уланган" деб ёритилган ёзувлар, ҳамда секунд, минут ва соатни кўрсатувчи таблолар ўрнатилган.

Студия аппаратхоналари белгиланишига қараб овоз ёзиш ва эшиттириш, овоз режиссёри ва техник аппаратхоналарига бўлинади. 3 ва 4-класс радио уйларда ёзув ва эшиттириш аппаратларини марказий аппаратхона билан бирлаштирадилар.

Сигналлар студиядаги микрофонлардан студия аппаратхонасига микрофон кабелли ёки дециметрли узаткич ва қабул қилгичи бўлган радиомикрофон орқали келади.

Студиядаги сигналлардан ташқари кириш коммутатори К-1 орқали пультага радиоуйнинг бошқа аппаратхоналаридан, шунингдек

ташки трансляция пункти АТС, МТС манбаларидан ҳам сигналлар келади.

Сигналларни субъектив ва объектив назорат этиш учун назорат агрегатлари, сатх ўлчагичлар, стереогониометр (СГ) ва стереокоррелометрлар (СК) қўлланилади. Стереогониометр ва стереокоррелометрлар фазаланишини тўғрилигини ва мослигини баҳолаш учун қўлланилади.

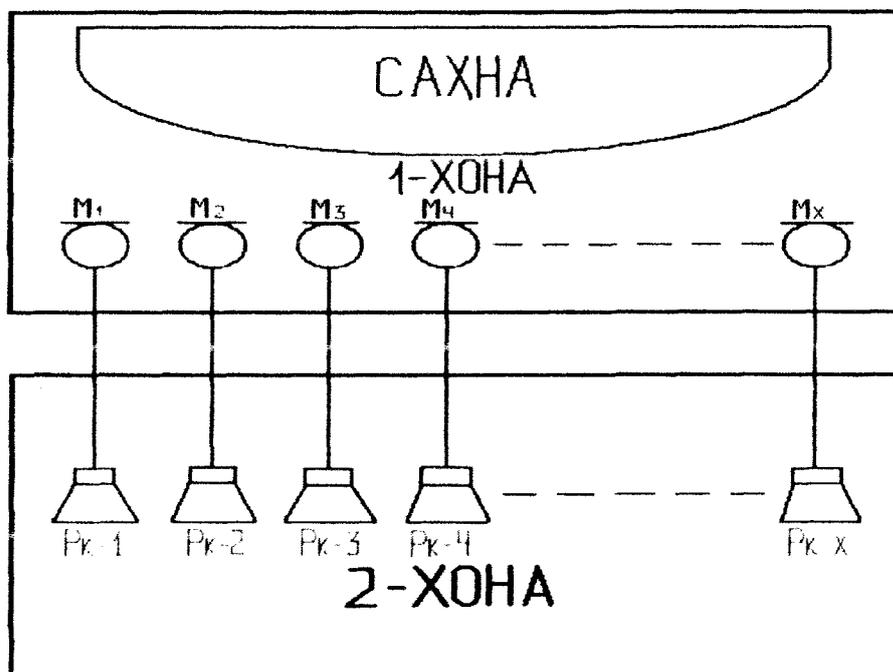
Чиқиш коммутатори К-2 орқали сигналлар магнитофонга, студиянинг марказий аппаратхонаси ва бошқа аппаратхоналарнинг овозлаштириш тизимига юборилади.

Аналог манбалардан сигналлар (магнитофонлардан, микрофонлардан, боғловчи тизимлардан) дастлаб аналог-ракамли ўзгартиргичга (АРУ)га узатилади. Сўнгра аппаратхонадаги кодни шакллантириш ускунасида кодга ўзгартирилади. Аналог курилмаларга келаётган сигналлар ракамли ракамли-аналог ўзгартиргичда декодланади.

Стереосигналларни шакллантириш.

Товушни монофоник узатишда ("моно"- бир, "фон"- товуш) товуш тебранишлари дастурларни шакллантириш трактида бир неча микрофонлар билан ўзгартирилиб, қўшилади ва қабул қилиш томонидан биргина радиокарнай орқали нурлантирилади, аммо бундай радиоэшиттириш у юкори сифатли электроакустик аппаратуралар билан узатилганда ҳам, тўлақонли бўлмайди, чунки залдаги тингловчи турли

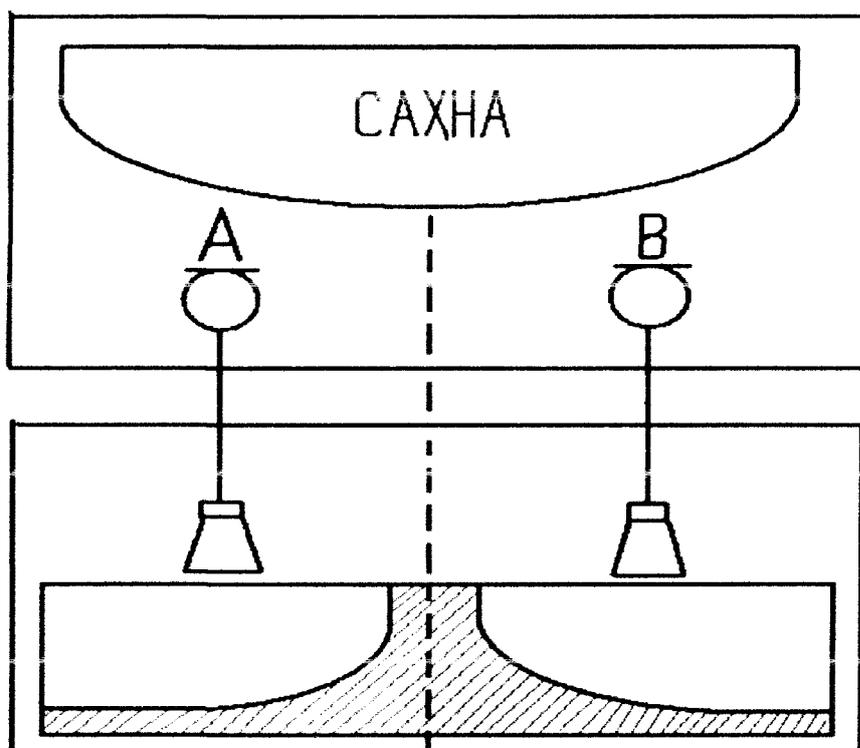
томонлардан келаётган товушларни қабул қилиш имкониятига эга. Биноурал эффект яъни икки кулоқ билан тинглаш туфайли тингловчи оркестрда ҳар бир ижрочининг жойлашишини, яққохон ижрочи ва мусика асбобининг жойлашишини аниқлаши, бошқача қилиб айтганда, товуш манбайини локаллаши (аниқлаши) мумкин. Товушнинг ҳажмий эшитилишини ҳосил қилишда томоша залининг турли томонларидан қайтган товушларнинг қўшилиши катта аҳамиятга эга. Товуш биргина радиокарнай орқали эшитилаётганда тингловчи бундай имкониятлардан маҳрумдир. Эшиттириш бунда табиий бўлмайди. Идеал эшиттиришга қуйида кўрсатилган Мх (кўп микрофонли) стереофоник узатиш орқали эришиш мумкин. Бирламчи акустик майдонда майдон структурасига таъсир этмайдиган бир неча кичик ўлчамли микрофонлар ўрнатилади. Ҳар бир микрофон алоҳида алоқа канали орқали иккинчи хонадаги кичик радиокарнай билан боғланади. Агарда каналлар сони етарлича бўлиб, иккинчи хонанинг акустик параметрлари биринчи хонанинг акустик параметрларига яқин бўлса, унда радиокарнайлар иккинчи хонада биринчи хонадагига мос товуш майдони ҳосил қилади. Ушбу товуш узатиш тизимида биринчи хонадаги товуш майдони гўёки иккинчи хонага кўчирилгандек бўлади. Бу тизим идеал кўпканалли стереофоник тизим деб аталади. Қуйидаги расмда идеал кўпканалли стереофоник товуш эшиттириш тизими кўрсатилган.



Идеал стерефоник товуш эшиттиришни амалда бажариш мумкин эмас, шунинг учун стерефоник эшиттириш чекланган каналлар билан амалга оширилади. Сигналларни узатишда каналлар сонини камайиши товуш эшиттиришда айрим хатоликларга олиб келади. Кўпканалли радиоэшиттиришни амалга оширишнинг эса кўптомонлама имкони йўқ. Шунинг учун ҳам кўпканалли стереофония бизда ва чет элларда кенг қўлланилади.

Стерефоник сигналларни шакллантириш усуллари. АВ
микрофонли стерефоник тизим. Стереоэффект ўз-ўзидан икки омил ўнг ва чап кулоқларга келадиган сигналларнинг вақт бўйича фарқи ва

сигналларнинг интенсивлиги фарқи билан аниқланади. Бир карашда бу икки омил хонанинг икки томонида симметрик жойлаштирилдиган АВ микрофонлар тизимида тўла бажариладигандек туюлади. Сигналлар микрофонларнинг чиқишидан алоҳида каналлар орқали тингловчиларнинг ўнг ва чап томонларида жойлашган иккита радиокарнайга келади.

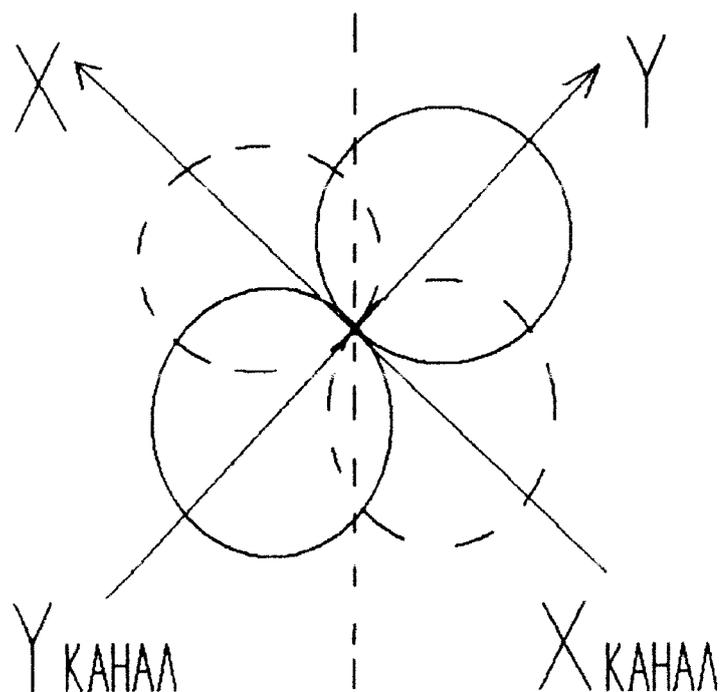


Стереофоник эффектга товуш манбайига яқинроқ бўлган микрофон қабул қилаётган товуш сатҳи худди шу сигналнинг бошқа микрофон қабул қилаётган товуш сатҳидан баландроқ экани ва вақт бўйича ўзиши ҳисобига эришилади. Худди шундай стереоэффект радиокарнайлар нурлатаётган ва штрих билан белгиланган зал қисмида ўтирган тингловчилар учун ҳам бирдек намоён бўлади. Радиокарнай яқинида бу зона унинг ўқи атрофида мужассамланган бўлади ва ундан узоклашган

сари майдон ёйилиб боради. Товуш манбайининг микрофон оралигида силжиши натижасида микрофонлар қабул қилаётган товуш сатҳлари ва вақт силжиши ўзгаради. Шунга мос ҳолда иккинчи тинглаш хонасида ҳам товуш эшиттириш шартлари ўзгаради. Тингловчига радиокарнайлар орасидаги мавҳум товуш манбалари силжигандек туюлади.

АВ тизимнинг асосий камчилиги шундаки, иккита стереофоник каналлар сигналлари йиғиндисини монофоник эшиттиришда, уларнинг бир-бирига мослилик талабига жавоб бераолмаслигидадир. Шунини кўриш қийин эмаски, А ва В микрофонлари қабул қилаётган сигналларни кўпганда, товуш тўлқинларининг микрофонларгача бўлган масофалари фарқи ҳисобига частота бузилишлари вазм мос ҳолда интерференция эффектлари содир бўлади. Интерференция эффектларини йўқотиш учун бирлашган микрофонлар тизими ишлаб чиқилган. Бу тизимларда стереоэффект фақатгина сигнал сатҳларининг фарқи ҳисобига шаклланади. Микрофонлар бу тизимларда турли ёки турлича йўналганлик диаграммаларига эга бўлиши керак.

ХҲ микрофонли стереофоник тизим. Бу тизимда бир хил тавсифларга ва саккизсимон йўналганлик диаграммаларига эга бўлган иккита микрофон деярли бир нуқтада шундай жойлаштириладики, уларнинг ўқи 90% ни ташкил қилади. Қуйидаги расмда ХҲ тизимида жойлаштирилдиган микрофонларнинг йўналганлик диаграммаси келтирилган.



Микрофон ўнг ва чап радиокарнайлар билан алоқа каналлари оркали боғланган. Стереозффе́ктга товуш манбаларидан келаётган товуш тўлқинларига нисбатан микрофонларнинг турлича сезгирлиги ҳисобига эришилади. Масалан, X ўқи йўналишидаги мусика асбоблари товушлари биринчи микрофон билан, Y ўқи йўналишидаги мусика асбоблари товушлари иккинчи микрофон билан қабул қилинади. Фақат сахна ўртасида (симметрия ўқида) жойлашган мусика асбоблари овози иккала микрофон билан ҳам бир хил интенсивликда қабул қилинади. Микрофонлар бир нуқтада жойлаштирилганда радиокарнайлар товуши орасида фаза силжиши бўлмайди, шунинг учун локализация эффекти бир мунча босиқ бўлади. XY товуш эшиттириш тизимида йўналганлик

диаграммаси кардиотда кўринишидаги микрофонларни қўллаш мумкин. Йўналганлик диаграммаларининг асосий ўқлари орасидаги бурчакни овоз режиссёри ўзгартириб туриши мумкин. ХҮ тизимининг АВ тизимига караганда монофоник радиоэшиттиришга мослашуви яхшироқ. ХҮ тизими силжимайдиган ижрочиларни ёзишда қўлланиб, марказдаги ижрочилар микрофонлардан узоқроқда жойлаштирилади.

MS микрофонли стереофоник тизим. Бу тизимдаги товуш эшиттиришда ҳам микрофонлар ХҮ тизимидагидек сахна ўртасида жойлаштирилади. Бу тизимда М харфи билан белгиланган канал микрофони йўналтирилмаган (яъни, ҳамма томонлардан келаётган товушларни бир хил қабул қиладиган) бўлиб, иккинчисининг йўналганлик диаграммаси саккизсимон кўринишга эга ва у сахнанинг икки четидан келаётган товушларни қабул қилади.

Бу усулда чап радиокарнайга иккала микрофондан келган кучланишлар йиғиндиси берилади, ўнг радиокарнайга эса кучланишлар айирмаси берилади. Ўнг ва чап стереосигналларни бўлиш эса йиғувчи-айирувчи ўзгартиргич орқали амалга ошйрилади.

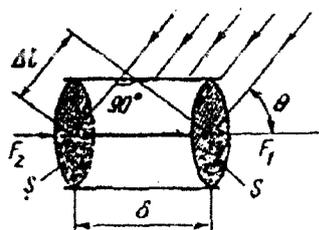
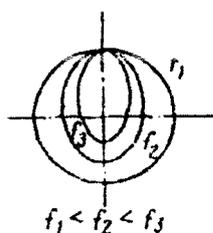
MS микрофонли стереофоник тизим аниқ афзалликларга эга. М канали тўлиқ монофоник канал ҳисобланади. Шундай қилиб MS тизими монофоник тизим билан тўла мослаша олади. Бундан ташқари, овоз режиссёри стереосигналларни шакллантириш жараёнида электр бошқаргич ёрдамида М ва S сигналлари нисбатини ўзгартириши мумкин ва шу йўл билан стереоэффёктни ўзгартиришга эришиши мумкин. ХҮ

тизи-мида эса бунинг учун микрофонларнинг ўзини буриш лозим эди.

Товушни қабул қилишга кўра классификацияси.

Микрофонларни уч типга бўламиз: товуш босимини қабул қилувчи, товуш босим градиентини қабул қилувчи ва аралаш қабул қилгичлар. Товуш босимини қабул қилувчи микрофонларнинг капсулалари шундай тузилганки, товуш босими ҳаракатчан системанинг фақат бир томонига таъсир қилади.

Товуш босимининг градиенти шундай катталиқки, уни товуш босимининг ўзгариш тезлиги билан ўлчанади.



Товуш босими градиенти ҳилидаги микрофонларнинг капсулалари шундай тузилганки, товуш тўлкини диафрагманинг иккала томонидан ҳам таъсир қилади. Диафрагма тебраниши кучи босимнинг ҳар хил бўлишига боғлиқ.

Аралаш қабул қилгичлар битта элементдан ёки бир неча хил капсулалардан тузилган бўлиши мумкин, улар ўзаро электр занжири орқали боғланган бўлади.

Йўналишининг хусусиятига кўра классификацияси

Микрофонларни йўналиши характеристикасига кўра бир неча гуруҳларга бўламиз:

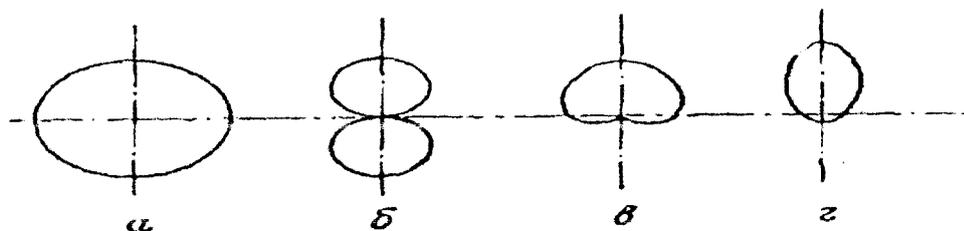
-йўналмаган микрофонлар - йўналиш диаграммаси доира шаклида бўлади, сезгирлигининг товуш қабул қилиш бурчагига боғлиқ эмас.

- икки томонлама йўналган микрофонлар - йўналиш диаграммаси саккиз шаклига эга бўлиб, микрофоннинг товушга сезгирлиги бир хил бўлади, товуш олдиндан ва орқадан тушса бир хил, ён томондан келса, товушга сезгирлик паст бўлади.

- бир томонга йўналган микрофонлар - йўналиш диаграммаси кардиод шаклида бўлади. Бундай йўналганлик микрофоннинг товушларга йўлган сезгирлиги бир хил бўлишдан далолат беради.

Товуш олд томондан тушса, таъсирчанлик бир хил, орқа томондан тушса, сезгирлик олд томонга нисбатан паст бўлади.

- ўткир бурчак остида йўналган микрофонлар - кичик бурчак остида анча катта сезгирликга эга бўлиб, катта бурчак остида



келаётган товушларни қабул қилмайди.

- универсал йўналган диаграммага эга микрофонлар – ишлатиш жараёнида, йўналишини ўзгартириш мумкин.

Хулоса

Хулоса килиб шуни айтиб ўтиш жойизки, овоз режиссёри ўз касбига сидки дилдан кунт билан ёндашиши лозим. У яна овознинг сифатига уни қандай ёзиб олишга билиши даркор. Асарнинг моҳиятини кўра билиши, оркестр, ансамбл, телевидения ва радио эфирларида, студияда хонандаларнинг овозини ёзиш учун қандай микрофонлардан фойдаланишни кераклигини уларни тўғри танлаб керакли нуктага ёналтира олишлигини, қандай эффектлардан фойдаланиш кераклигини, овозни қаерда баланд паст қилиш кераклигини, билиши зарур. Биз технологиялар асрида яшамокламиз. Кундан - кунга янгидан – янги қурилмалар, катта имкониятка эга пульталар, микрофонларнинг турли хиллари, колонкалар, овоз кучайтиргичлар, турли хил дастурлар, инструментлар ишлаб чиқарилмоқда биз булардан унумли фойдаланишимиз лозим, бунинг учун ҳамма шарт – шароит – ларимиз бор. Олдинлари бундай технологиялар бўлмаган анча машаққатлар билан ёзилган. Овозларни, асарларни ленталарга ёзиб олинган хато кетиб қолса қайта ёзиш имконияти бўлмаган яхши сифатли чиққан жойларини кесиб олиб ёпиштирилган. Ҳозирда эса буни аксини кўришимиз мумкин.

Овоз режиссёри ҳар тамонлама мукамал музикани қалбан ҳис қила олса унинг барча ижод маҳсули қилган меҳнати ўз меvasини беради, инсонларнинг қалбидан жой эгаллайди.

Фойдаланилган адабиётлар

- В.И.Павловская и др., Акустика и электроакустическая аппаратура, М., 1986.
- Е.Назайкинский — Звуковой мир музыки, М., 1988.
- В.А.Красильников, Звуковые и ультразвуковые волны в воздухе, воде и твёрдых телах. М., 1960;
- Н.Гарбузов — Музыкальная акустика, М., 1940
- Г.Кинг — Руководство по звукотехнике, М., Энергия, 1980.
- В.С.Маньковский — Основы звукооператорской работы, М., Искусство, 1985.
- Ўзбекистон миллий энциклопедияси, Т., 2000-2006 йиллар.
- В.Н.Гушин, М.З.Носиров — Оборудование студий и системы звукозаписи, часть I, Т., 2004
- М.З.Носиров, А.А.Ахмаджонов, А.Р.Рўзикулов — Физика ва электроника асослари, Т., 200