

Эгшиглээ ба эгшиглээний чанар гэх ойлголтыг тодруулах нь

Ширмээгийн Алс

Соёл урлагийн их сургуулийн Хөгжмийн урлагийн сургууль,
Улаанбаатар, Монгол Улс
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3168-3509>
Холбоо барих зохиогч: alusi5888@gmail.com

Хураангуй: Энэхүү судалгаа нь эгшиглээ болон эгшиглээний чанар хэмээх ухагдахууныг тодруулах зорилготой. Ингэхдээ онол, практик, арга зүйг судлах, танин мэдэх, судлагдахууныг тодруулах, нэгтгэн дүгнэх зэрэг аргыг ашиглалаа. Эгшиглээ болон эгшиглээний чанар гэх ойлголт олон салбар шинжлэх ухааны зааг дээр авч үзэх өргөн утга агуулга бүхий онол, практикийн асуудал ойлголт юм.

Хөгжмийн эгшиглээ нь дууны эх үүсвэр бөгөөд дуу авианы өвөрмөц шинж чанарыг илэрхийлдэг субъектив тал, эгшиглээний чанар нь дууны физик шинж чанартай холбоотой дууны бүтцийг илэрхийлдэг объектив талтай юм. Бид энэхүү судалгаагаараа эгшиглээ болон эгшиглээний талаарх ойлголтыг тодруулах ба түүнийг судалгааны эргэлтэд оруулах нь цаашид энэ чиглэлийн судалгааг нарийвчлан, гүнзгийрүүлэн хийхэд онол, практикийн ач холбогдолтой хэмээн үзэв. Энэхүү судалгаа нь хөгжмийн эгшиглээ, эгшиглээний чанарыг үнэлэх аргуудын боломж, үр нөлөөг судлах, холбогдох чиглэлээр судалгаа, практикт ач холбогдол өгөх шинэлэг тал буй болгох болно. Иймд бид энэхүү өгүүлэлдээ эгшиглээ болон эгшиглээний чанарын ойлголтыг тодруулах оролдлогыг хийлээ.

Түлхүүр үгс: *эгшиглээ, эгшиглээний чанар, ойлголт*

Expound the concept of timber and tone quality

Als Shirmee

School of Music Arts, Mongolian National University of Arts and Culture,
Ulaanbaatar, Mongolia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3168-3509>
Corresponding author: alusi5888@gmail.com

Abstract: This study aims to clarify the concepts of timbre and tone quality. To achieve this, we employed methods such as studying theory, practice, and methodology, recognizing and defining the subject of study, and summarizing findings.

The concepts of timbre and tone quality are broad theoretical and practical issues that intersect multiple scientific disciplines. In music, timbre is the source of sound and



represents the subjective aspect that expresses the unique characteristics of sound, while tone quality is related to the physical properties of sound, representing the objective aspect that expresses the structure of sound. Through this research, we aim to clarify the understanding of timbre and tone quality and incorporate it into the research cycle, which we believe has theoretical and practical significance for conducting more detailed and in-depth studies in this direction in the future.

This study will explore the possibilities and effects of methods for evaluating musical timbre and tone quality, and will provide new perspectives for research and practice in related fields. Therefore, we have attempted to clarify the concepts of timbre and tone quality in this article.

Keywords: *timbre, tone quality, concepts*

Оршил

Энэхүү судалгааг эгшиглээ болон эгшиглээний чанар хэмээх ойлголтыг тодруулах, холбогдох судалгааны бүтээлүүдтэй танилцах, цуглуулах, онол, арга зүйг судлах, судлагдахууныг илрүүлэх, нэгтгэн дүгнэх зэрэг зорилтын дагуу хийлээ. Эгшиглээ болон эгшиглээний чанарын тухай (Staffeldt 1974, 22, 402) (Alf Gabrielsson, Bjorn Lindstrom 1985, 33) (Жанцанноров 1996, 95), арга зүй (Чай Цин Вэй 2007), практик ач холбогдол (Хан Бо Чан 2014, 46)-ын талаас нь судлаачид бичиж тэмдэглэжээ. Энэ талын судалгаа нь монголын хөгжмийн салбар шинжлэх ухаанд бага судлагдаж байгаа нь хөгжмийн зэмсэг судлал болон хөгжимдөх ур зүй, арга барилын нарийн судалгааг хийхэд учир дутагдалтай байсаар байна. Нөгөөтэйгүүр, энэ чиглэлийн судалгаа шинжилгээг эрчимжүүлж, өргөжүүлэх нь олон салбар шинжлэх ухааны уулзварт практик ач холбогдол, үр дүн бий болох шинэлэг талтай.

Судалгааны арга зүй

Судалгаанд холбогдох мэдээлэл цуглуулах, танин мэдэх, судлагдахууныг тодруулах, нэгтгэн дүгнэх зэрэг аргыг ашиглалаа.

Судалгааны үр дүн

Бид францын “Timbre”, англи хэлний “Tone quality” гэх ухагдахууныг хөгжим судлалын хүрээнд хэрхэн судлагдсан талаар энд авч үзэж байна. Тембр хэмээх судлагдахуун нь олон салбар шинжлэх ухаанд хамрагдах бөгөөд тэр ч утгаараа салбар шинжлэх ухааны хүрээнд судлагддаг өргөн хүрээний асуудал юм. Хөгжмийн тембр буюу эгшиглээ хэмээх судлагдахууны тухайд авч үзвэл, 1877 онд Германы физикч Хельмольц (Helmoltz) гармоникийн тухай онолыг дэвшүүлсэн бөгөөд тэрээр хэд хэдэн туршилтын судалгаа хийсний эцэст дараах дүгнэлтэд хүрсэн байдаг. Энэ нь, “бүх бодисууд чичиргээ хийхдээ гармоник үүсгэдэг. Гармоник нь дуун өндрийн дарааллаар байрлуулсан авианы дараалал юм. Гармоникийн өөрчлөлт нь хүний мэдрэмжинд хамгийн их нөлөөлдгөөс сонсголын систем нь янз бүрийн эгшиглээний хувьд өөр өөр дүрстэй байх болно” (Чай Цин Вэй 2007) гэжээ. Америкийн стандартын хүрээлэн 1960-аад оны эхээр тембрийг “сонсогчид ижил дуугаралтай, өөр өөр өндөртэй хоёр дуу авиаг ялгаж чадна” гэж тодорхойлсон байдаг. Үүнээс үзэхэд, тембр гэх нь хүний сонсох мэдрэхүйтэй шууд холбоотой

ойлголт мөн. Нөгөө талаар “нэг зүйлийн мэдрэмж юм” (Чай Цин Вэй 2007).

Тэгвэл, судлаач Н.Жанцанноров “Хөгжмийн нэр томъёоны тайлбар толь” бүтээлдээ тембрийг эгшиглээ хэмээн оноогоод “Нэг эгшгийг өөр өөр хөгжмийн зэмсгээр харилцан адилгүй арга маягаар хөгжимдөх төдийгүй, мод болон төмөр, хялгасаар урласан хөгжмийн зэмсгийн эх бие, чавхдаснаас өөр өөр шинжтэй гарч буй нэг ижил эгшгийн ерөнхий нэр болно” (Жанцанноров 1996, 95) гэсэн бол, судлаач Ж.Бадраа “Хөгжмийн эгшгийн нэг гол шинж тэмдэг... хөгжмийн гоо зүйн ойлголт” (Бадраа 2017, 88) гэсэн утгаар “өнгө” хэмээн оноож тайлбарлажээ. Тэгвэл удирдаач Ж.Бүрэнбэх “Хөгжмийн урлагийн гадаад нэр томъёо” бүтээлдээ тембрийг эгшиглээ гэж орчуулж, Топ-шат, эгшиг, хөг эгшиглээ (Бүрэнбэх 2017, 202-203) гэх ойлголтуудыг хамруулжээ.

Харин тембрийг “Гадаад хөгжмийн тоглолтын нэр томъёоны толь бичиг”-т “дуун өнгө”, “дуун чанар” (Хү Хва Ин 1994, 234) гэж, хятад-монгол тольд “дуун өнгө” (Сүмбэрбат 2005, 1645) гэх утгаар орчуулжээ. Судлаачдын эгшиглээ гэх ойлголтыг нэр томъёоны тайлбар талаас нь авч үзсэн байдлаас үзэхэд ийм байна.

Тэгвэл эгшиглээ нь дуурьслын онолын тухай асуудал болохын хувьд эгшиглээг бий болгогч хүчин зүйл, эгшгийн олон төрөл зүйлийг онолын талаас авч үзсэн зарим судлаачдын бүтээлээс дурдъя. “Эгшиглээний тухай ойлголт нь зарим талаараа хийсвэр байдаг бөгөөд хөгжмийн онолын зарим сурах бичигт ч эгшиглээний талаар тодорхой тодорхойлолт байдаггүй. Өөрөөр хэлбэл, эгшиглээ хэмээх ойлголтын талаар олон санал, ойлголт байдагтай холбоотой” (Чай Цин Вэй 2007, 7). “Эгшиглээ” нь голчлон дуугарч буй биеийн давтамжийн спектрээс хамаардаг боловч долгион, дууны даралт, дууны давтамж, дуугарч буй биеийн ерөнхий шинж чанараас хамаардаг. Гармоникуудын тархалт, энергийн өөрчлөлт нь эгшиглээний хамгийн чухал зүйлийг л илэрхийлдэг байна. “Эгшиглээ нь дуу авианы бүтэц, шинж чанар, таних чадварыг илэрхийлдэг бөгөөд энэ нь янз бүрийн хөгжмийн зэмсэг, дууны эх үүсвэр, эгшиглээний өөрчлөлтийг ялгах гол шинж чанаруудын нэг юм. Бид хэн нэгний ярьж байгааг сонсоод түүний дуу хоолойд тулгуурлан илтгэгчийг таньж чадна” (Жин Ву 2010). Энэ бол эгшиглээний үүрэг юм. Хүмүүс (эрэгтэй, эмэгтэй, хөгшин, залуу гэх мэт)-ийн яриа, дуудлагын янз бүрийн байдал (тодорхой эсвэл сөөнгө гэх мэт), өөр өөр сэтгэл хөдлөлийн илэрхийлэл бүгд дуу хоолойд өвөрмөц байдлаар илэрдэг. Тиймээс “эгшиглээ нь сэтгэл хөдлөлийг илэрхийлэх, илтгэгчийг тодорхойлоход чухал үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд судлах нь зүйтэй” (Жин Ву 2010, 6) гэж судлаачид үзжээ. Үүнээс үзэхэд, эгшиглээ нь дуу авианы бүтэц, шинж чанарыг олон салбар шинжлэх ухааны уулзварт судлан шинжлэх, танин мэдэх өргөн ойлголт болох юм гэсэн энгийн дүгнэлтэд хүрч болох юм.

Судлаач Л.Эрдэнэчимэг “Морин хуурын арга билгийн арванхоёр эгшиглэн” бүтээлдээ морин хуурын авианы бүтэц тогтолцооны онцлогийг судлахдаа “... акустика-физикийн онолын судалгаа хийсэн Г.Гельмгольц, Г.Гарбузов, Н.Шилов, С.Зернов нарын үзэл баримтлалд тулгуурлан” (Эрдэнэчимэг 2003) авианы мөн чанар, шинж чанар талаас нь авч үзсэн нь эгшиглээ, эгшиглээний чанарын асуудалд чухал судлагдахуун болж байна.

Тэгвэл, эгшиглээний чанар буюу англиар “Tone Quality” хэмээх судлагдахуун

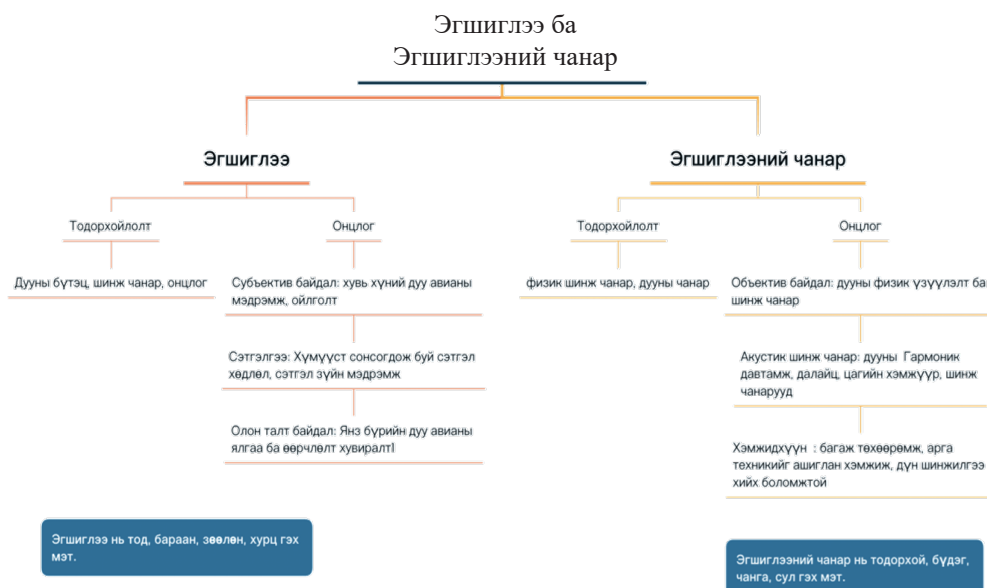
нь олон салбар шинжлэх ухааны хүрээнд өргөн хэрэглэгддэг. Тухайлбал, хөгжим судлалд “Tone Quality” хэмээн дууны шинж чанарыг (Sadie 1980, 127), философийн шинжлэх ухаанд “Quality philosophy” буюу дуу авиан гоо зүйн талаар (Reese William 1996), сэтгэл судлалын шинжлэх ухаанд “Psychoacoustics” буюу дууны цэвэр байдал, дууны өндөр зэрэг шинж чанарууд хүмүүсийн сэтгэл хөдлөлийн байдалд нөлөөлдөг талаар (Ballou 2008, 43), физикийн шинжлэх ухаанд “Tone Quality” буюу дууны цэвэр, тунгалаг байдал, дууны давтамжийг тодорхойлдог дууны объектив шинж чанаруудын нэг болох талаар (Хан Бо Чан 2014, 51), хэл шинжлэлийн ухаанд “Vowel” буюу хүний хэлэнд олон янзын дуу авиа хэрэглэдэг бөгөөд тэдгээрийг харьцуулахын тулд хэл шинжлэлийн мэргэжилтнүүд хэлээс хамааралгүй авиаг дүрслэх чадвартай байх талаар ([HYPERLINK «https://en.wikipedia.org/wiki/Phonetics»](https://en.wikipedia.org/wiki/Phonetics) \1 «CITEREFLadefogedMaddieson1996» Ladefoged Maddieson 1996, 11) судалдаг судлагдахуунууд байна. Үүнээс үзэхэд, эгшиглээ нь онолын талаасаа дуу авианы бүтэц, түүний шинж чанарыг судалдаг олон салбар шинжлэх ухааны үндсэн ойлголт болох нь тодорхой байна.

Соёлын гарал үүсэл, хэлний дадал, мэргэжлийн салбараас шалтгаалан хүмүүс эгшиглээг үнэлэхдээ өөр өөр нэр томъёоны системийг ашигладаг. Зарим нь харьцангуй энгийн бөгөөд бүх эгшиглээг үнэлэхийн тулд зөвхөн “бүдэг-тод, хүйтэн-дулаан, цэвэр-баялаг”- ийг ашигладаг гэж британийн судлаач Pratt болон Doak дурдсан байдаг. Мөн Итали улсын судлаач G. von Bismarck-ийн дурдсанаар “бүдэг-хурц, чанга-сул, дүүрэн-хоосон, өнгөтэй-өнгөгүй” гэх мэт үгсийг ашиглах нь бага зэрэг төвөгтэй байдаг” (Хан Бо Чан 2014, 46) хэмээн тайлбарлажээ. Мөн “гүн, зөөлөн, гоёмсог, эрхэмсэг, яруу, тод, ширүүн, эрч хүчтэй, хөндий, нарийхан, цул, хуурай, сөөнгө, хурц гэх мэт эдгээр үгс нь шинж чанарын тухай ойлголт бөгөөд яг оновчтой тодорхойлолтыг тоон үзүүлэлтээр илэрхийлэх боломжгүй. Үүнийг практик дээр ч бас харж болно” (Ли Шоди 2013, 4) гэжээ. Гэвч орчин цагт хүний хоолойн эгшиглээ /тембр/-г ультра саунд, спектральный анализийн аргаар тодорхойлж байгааг дурдууштай.

Хятадын судлаачид эгшиглээний чанарын тухайд “бачим-тайван, уянгалаг-хурц, хатуулаг-зөөлөн, яруу-болхи, хүйтэн-дулаан, тунгалаг-бүүдгэр, дүүрэн-нимгэн” гэх зэрэг илэрхийллийн нэр томъёог санал болгосон (Бао Зи Вэй 1986) байдаг. Тэгвэл, данийн Стаффельдт (Staffeldt)-ийн үнэлгээний систем нь 35 нэр томъёоноос бүрддэг (Staffeldt 1974, 22, 402) бол шведийн Габриэлсон (Gabrielson) нь 55 нэр томъёог гаргажээ (Alf Gabrielson, Bjorn Lindstrom 1985, 33). Зарим судлаачид тодорхой объектод тулгуурлан судалгааг хийж, эгшиглээний чанарын үзүүлэлтийг тодорхойлсон нь бий. Тухайлбал, судлаач Ц.Цэвэгсүрэн “Лимбэ, лимбэдэх урлаг” бүтээлдээ монгол лимбэний эгшиглээний чанарын асуудлыг хөндөхдөө “шингэн буюу нарийн, өтгөн буюу бүдүүн, яруу буюу тодорхой, ярууд буюу цэвэр тунгалаг” гэх утга нь хөгжмийн урлаг судлал, нэн ялангуяа лимбэний хөг болон эгшиглээний талаас “эгшиглээний чанар” хэмээн тэмдэглээд, эгшиглээний чанар нь тухайн хөгжимчний байгалийн өгөгдөл, авьяас, мэдрэмжтэй холбоотой бөгөөд бүдэг, тослог, хуурай, өргөн, нарийн эгшиглүүлэх нь тухайн хөгжимчний урлах эрдэм, ур чадвартай, харин хахирган, тослог, тунгалаг, өтгөнийг тухайн хөгжимчний байгалийн өгөгдөлтэй холбон тайлбарлаж болно (Цэвэгсүрэн 2022, 74) гэжээ.

Судлаач Цай Мин “эгшиглээний чанар”-ыг физикийн шинж чанаруудын үүднээс авч үзэхдээ, нэгдүгээрт, дууны хүчдэл, хоёрдугаарт, дууны давтамж, гуравдугаарт, дууны гармоник юм (Цай Мин 2014) гэх мэт давтамж, далайц, үргэлжлэх хугацаа зэрэг дууны физик шинж чанаруудтай холбоотой гэжээ. Цай Мин эгшиглээний чанарыг объектив болон субъектив талаас нь онцлон тайлбарлажээ. Ингэхдээ эгшиглээний чанарыг “тогтвортой физик талаас харж объектив талыг чухалчлаад, эгшиглээний талаас харахад үүнийг дуугарч буй материал, хөгжимчний ур чадвар, сонсогчийн сонсголын туршлагаас харж болно” гээд субъектив талыг “харьцангуй ойлголтын хүрээ” хэмээн үзжээ. Мөн “хүний сонсгол нь гармоник дарааллын бүтэц, дууны шаттай (ор.Топ) дүн шинжилгээ хийснээр “эгшиглээ”-ний ойлголтыг олж авдаг тул эдгээр хоёр хүчин зүйлийн аль нэг нь өөрчлөгдвөл бидний эгшиглээний мэдрэмжид нөлөөлдөг” (Хан Бо Чан 2014, 53) байна. Тухайлбал, дууг гаргаж буй материал, уран бүтээлчийн ур чадвар нь дууны эгшиглээнд нөлөөлөх чухал хүчин зүйл болдог байна. Өөрөөр хэлбэл, “өөр өөр хүмүүс нэг ижил хөгжимдүүрээр хөгжимдөхөд өөр өөр эгшиглээг бий болгож чаддаг бөгөөд тэдгээрийн хоорондын ялгааг гол төлөв сонсогчийн сонсголын туршлагаар үнэлэгддэг” (Хан Бо Чан 2014, 53) гэх судлаачийн дүгнэлт хөгжмийн эгшиглээний чанарын асуудалтай холбоотой хамгийн тодорхой хариулт болох юм.

Үүнээс үзэхэд, дууны эгшиглээ ба эгшиглээний чанарыг судлах нь хөгжим судлал, акустик, сэтгэл зүй, физик гэх мэт олон салбар дахь нэгдэл. Эдгээр салбар тус бүр нь эгшиглээ, эгшиглээний чанарын үүсэх, нөлөөлөх механизмыг өөр өөр өнцгөөс, өөр аргуудаар судалдаг байна. Хөгжим судлал нь хөгжмийн гоо зүй, уран сайхны шинж чанарыг ойлгох, хөгжмийн бүтээлийн илэрхийлэл хэлбэр, хөгжмийн соёлын хувьсалд анхаарлаа хандуулахыг эрмэлздэг бол акустик нь дуу авиа үүсэх, тархах, мэдрэх механизмыг судалж, физик шинж чанар, дуу чимээний бүтцийг судалдаг.



Зураг 1. Эгшиглээ ба эгшиглээний чанар судлагдахууны зураглал

Хэлэлцүүлэг

Сэтгэл судлал нь танин мэдэхүй, сэтгэл хөдлөл, зан үйлийн талаас хүмүүсийн тембр, чанарыг хүлээн авах, хариу үйлдэл үзүүлэхэд дүн шинжилгээ хийж, хүний сэтгэл зүйн байдал, сэтгэл хөдлөлд үзүүлэх нөлөөг судалдаг. Физик нь чичиргээ ба резонансын үүднээс дуу үүсгэх, тархах үйл явцыг судалж, эгшиглээ ба эгшиглээний чанар, зэмсгийн бүтэц, материал, резонансын шинж чанар гэх мэт хоорондын хамаарлыг тайлбарладаг.

Эдгээр судалгааны үр дүнг нэгтгэснээр эгшиглээ, эгшиглээний чанар нь олон хэмжээст шинж чанар, нөлөөлөх хүчин зүйлсийн талаарх өргөн ойлголт болно. Тиймээс салбар хоорондын иж бүрэн судалгаа нь бодит үр дүн гарахад чухал арга зам бөгөөд холбогдох судалгаанд ахиц дэвшил гаргах гол түлхүүр болох юм.

Дүгнэлт

- Эгшиглээ болон эгшиглээний чанар нь анагаах, физик, хэл шинжлэл, сэтгэл судлал, философи, инженерчлэлийн салбар шинжлэх ухаанд өргөн судлагддаг ухагдахуун, ойлголт юм.
- Эгшиглээ нь субъектив ойлголт бол эгшиглээний чанар объектив шинж чанар юм.
- Нэр томъёоны тайлбар талаас нь үзэхэд, эгшиглээ гэдэг нь хөгжмийн зэмсэг, дууны эх үүсвэр гэх мэт дуу авианы өвөрмөц чанар, шинж чанарыг илэрхийлдэг бол эгшиглээний чанар нь дууны физик шинж чанартай холбоотой дууны бүтэц, цэвэр, тод байдлыг илүү илэрхийлдэг судлагдахуун юм. Хэдийгээр хоорондоо нягт холбоотой боловч нарийн ялгаатай зүйл.
- Эгшиглээний чанар физик талаасаа давтамж, хүчдэл, үргэлжлэх хугацаатай холбоотой бол хөгжмийн илэрхийллийн талаасаа ур чадвар, сэтгэлгээтэй холбоотой судлагдахуун болно хэмээн үзэж болохоор байна.

Энэхүү судалгаа нь хөгжмийн эгшиглээ, эгшиглээний чанарыг үнэлэх аргуудын боломж, үр нөлөөг судлах, холбогдох чиглэлээр судалгаа, практикт ач холбогдол өгөх шинэлэг тал буй болох болно.

Ашигласан материалын жагсаалт

- Alf Gabrielsson., Bjorn Lindstrom. 1985. *Perceived Sound Quality of High-Fidelity Loudspeakers*. J.audio. Eng: Soe.
- Ballou, G. 2008. *Handbook for Sound Engineers (Fourth ed.)*. Burlington: Focal Press.
- Sadie. 1980. *New Grove Dictionary of Music and Musicians*. London: Macmillan Press.
- Staffeldt H. 1974. *Correlation Between Subjective and Objective Data for Quality Loudspeakers*, J.audio. Eng: Soe.
- Бадраа, Ж. 2017. “Сурах, сургахын арга ухаан.” *Эрдэм шинжилгээний бүтээлийн чуулган*. Улаанбаатар хот.

- Бао Зи Вэй. 1986. “Дууны чанарыг үнэлэх арга зүйн холбогдох асуудлууд.” *Хятадын Акустик нийгэмлэгийн цахилгаан акустикийн салбарын анхны эрдэм шинжилгээний симпозиумын илтгэлүүд*. Бээжин.
- Бүрэнбэх, Ж. 2017. *Хөгжмийн урлагийн гадаад нэр томъёо*. Улаанбаатар хот.
- Дээд монголын соёл судалгааны нийгэмлэг. 2019. *Дээд монгол судлал*. Бээжин: Үндэстний хэвлэлийн хороо.
- Жанцанноров, Н. 1996. *Хөгжмийн онолын нэр томъёоны хураангуй тайлбар толь*. Улаанбаатар хот.
- Жин Ву. 2010. “Эгшиглээний чанар ба Эгшиглээний ялгаа.” *Нанкай их сургуулийн хятад хэл, соёлын сургуулийн эрдэм шинжилгээний сэтгүүл* 70.
- Ли Шоди. 2013. *Дууны чанар, тембр хоёрын ялгаа, хөгжмийн систем дэх тэдгээрийн хоорондын хамаарлын тухай*. Зүүн хойд их сургуулийн урлагийн сургууль.
- Сүмбэрбат. 2005. *Хятад монгол толь*. Бээжин.
- Хан Бо Чан. 2014. *An Introduction of Musical Acoustics*. Бээжин.
- Хү Хва Ин. 1994. *Гадаад хөгжмийн тоглолтын нэр томъёоны толь бичиг*. Бээжин.
- Цай Мин. 2014. ““Эгшиглээний чанар” ба “эгшиглээ” ялгааны товч дүн шинжилгээ.” *Ши Нан их сургуулийн урлагийн сургуулийн эрдэм шинжилгээний сэтгүүл* II.
- Цэвэгсүрэн, Ц. 2022. *Лимбэ, лимбэдэх урлаг*. Улаанбаатар хот.
- Чай Цин Вэй. 2007. “Тембрийн физик шинж чанарын үүднээс Тембрийн шинж чанарт нөлөөлдөг дотоод элементүүд.” *Шиамен Жимэй их сургуулийн урлагийн дээд сургуулийн эрдэм шинжилгээний сэтгүүл* 67.
- Шэн Лин Юүй. 2014. *Дээд монголын хуримын ёс*. Хөх хот: Өвөр Монголын Соёлын хэвлэлийн хороо.
- Эрдэнэчимэг, Л. 2003. *Морин хуурын арга билгийн арванхоёр эгшиглэн*. Улаанбаатар хот.