

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ СУРГУУЛЬ
“МОНГОЛ СУДЛАЛ”

Эрдэм шинжилгээний сэтгүүл

Боть L (626)

<https://doi.org/10.22353/ms20255009>

МОНГОЛ ХЭЛНИЙ НИЙЛМЭЛ ЭГШГИЙН БҮТЭЦ

Д.Уртнасан

Түлхүүр үг: монгол хэл, нийлмэл эгшиг, өгсөх хос эгшиг, урт эгшиг, формант

Keyword: Mongolian language, compound vowel, on-glide, long vowel, formant (F1, F2, F3)

Оршил

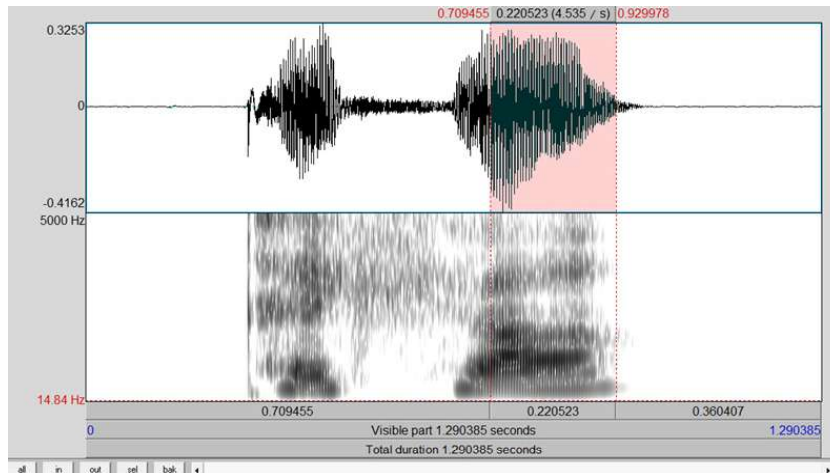
Монгол хэлний эгшгийн тогтолцоо нь дан богино эгшиг, дан урт эгшиг, хос богино эгшиг, хос урт эгшиг, балархай эгшиг гэсэн бүрэлдэхүүнтэй (Д.Уртнасан, Ц.Батдорж, С.Батхишиг, 2022). Уламжлалт монгол хэл шинжлэлд монгол хэлийг үндсэн 7 буюу и [i], э [e], а [a], ө [ø], о [o], у [u], ү [u] эгшигтэй гэж үздэг бол бид үндсэн 10 эгшигтэй гэж томъёолж байна. Үүнд у /y/ (*хунь*), а /æ/ (*хань*), /œ/ (*хонь*) 3 эгшгийг үндсэн авиалбар, үсгийн тэмдэглэгээ нь у /o/, а /a/, о/ɔ/ авиалбартай ижил гэж үзэв. Эдгээр эгшгийн /i/, /e/ (*хил-хэл* [xiɬ]) эгшиг “нэгдэж” /e/ эгшиг нь зөвхөн /e:/ урт эгшгээр илэрдэг байна. Монгол хэлний эгшиг балархайшлыг хэлний нийтлэгээр /ə/-ээр тэмдэглэж, балархай эгшиг үе бүтээнэ гэв. Дан урт эгшиг ий [i:], ээ~эй [e:], аа [a:], оо [ɔ:], өө [ø:], уу [u:], үү [u:] дээр ай [æ:], ой [œ:], [y:] уй урт эгшгийг нэмж тооцов. Урт эгшиг [æ:], [œ:], [y:] -г ‘ай, ой, уй’ гэж уруудах хос эгшиг шиг тэмдэглэхээс гадна зөөлний тэмдгээр төгссөн үгэнд ‘аа, оо, уу’ гэж бичдэг. Жб., *айл/ааль* [æ:ɬ], *ойл/ооль* [œ:ɬ], *хуйл/хууль* [χy:ɬ] гэх мэт. Урт эгшиг [e:] -ийг ‘ээ’, ‘эй’ ([iɛ:re:] *ирээрэй*) гэж хоёр өөрөөр тэмдэглэдэг. Монгол хэлний уламжлалт авиа зүйд хос эгшиг гэж үздэг эй, ай, ой, уй, үй 5 эгшгийн эй, ай, ой-г дан эгшиг гэж үзэн, уруудах хос богино эгшгийн бүрэлдэхүүнийг уй [oi], үй [ui], ау [aw] гэж тогтоов. Учир нь эй, ай, ой эгшиг даншсан ба мөн адил уруудах хос эгшиг уй [oi], үй [ui] нь эгшиг данших (*monophthongization*) үзэгдэл дунд буйг харгалзлаа. Жб., *уйл-* [oiɬ] ~ [y:ɬ], *үйр-* [uir] ~ [u:r] гэх мэт. Үүнээс гадна *аураг*, *аугаа* гэх цөөн үгэнд илэрдэг ау [aw] эгшгийг уруудах хос эгшиг гэж үзэв. Уламжлалт авиа зүйд туслах эгшиг, я-ийн төрлийн эгшиг гэж нэрлэн ирсэн я [ja], е [je], ё [jɔ], ю [jo] эгшгүүдийг өгсөх хос эгшиг гэж томъёолон өгсөх хос богино эгшиг 8, өгсөх хос урт эгшиг 10 гэж тогтоолоо. Үүнтэй холбоотой монгол хэлний ‘иа, ио, иу’ нийлмэл эгшгүүдийг авиа зүйн үүднээс тогтолцоотой тайлбарлаж, үндсэн шинжийг нь тодруулах шаардлага бий.

Зорилго

Нийлмэл эгшиг гэдэг нь хос эгшиг (diphthong), гурамсан эгшиг (triphthong) -ийг хамруулсан ухагдахуун юм. Монгол хэлний иа, ио, иу эгшиг нь бие даасан авиалбар уу эсвэл авиалбарын хувилбар уу, авиалбарын хувилбар бол дан эгшгийнх үү, хос эгшгийнх үү гэдэг асуулт байсаар байна. Тиймээс энэ удаа дуун ухааны арга (acoustic phonetics methodology)-аар эдгээр эгшгийн дууны онцлогийг тодруулж, эгшгийн формант¹ын өөрчлөлтийг тайлбарлан авиалбар, авиалбарын хувилбар эсэхийг нотлохыг зорилоо.

Дууны онцлог

Монгол хэлний иа, ио, иу эгшгийн дууны онцлогийг авч үзэхийн тулд мэргэжлийн дикторын хэлсэн ‘*тахиа, захиа, хониор, дохиод*’ гэх мэт үгийг ашиглав. Тухайн эгшгийн өнгийг мэдэхийн тулд Праат программ ашиглан, спектрограммыг гарган авч, формант (F1, F2)-ыг хэмжихээс гадна формантын шилжилтийг тодорхойлов². Мөн эгшгийн уртыг мэдэхийн тулд эгшгийн эхлэл ба төгсгөл хоорондын хугацааг хэмжив.



Зураг 1. *тахиа* [tʰæxia:], [tʰæx.ja:], [tʰæxia:]

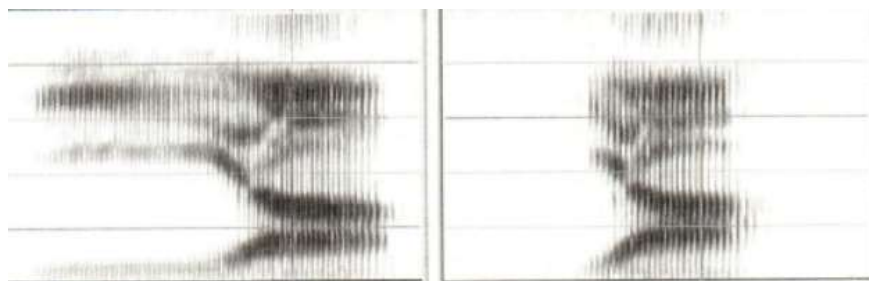
Зураг 1-ийн ‘*тахиа*’ гэдэг туршилтын үгийн ‘иа’ эгшиг [ia:] юмуу эсвэл [ja:], [χi-a:] юу гэдгийг ажиглан авиа зүйн задлал хийх юм. Тэгэхийн өмнө ‘и’ эгшиг болон ‘а’ эгшгийн нийлэмжийн формантын бүтэц, ‘j’⁴ гулсах авиа болон ‘а’ эгшгийн нийлэмжийн дууны онцлог, ялгааг мэдэх хэрэгтэй.

¹ Спектрограмм дээр харагдах хар зурвасуудыг хэлэх бөгөөд формант 1 нь хэлний өндөр нам буюу босоо байрлалтай, формант 2 нь хэлний урдуурх, хойгуурх буюу хөндлөн байрлалтай, формант 3 нь уруулын, уруулын бус шинжтэй холбоотой.

² Онцолсон формантыг спектрограмм-д ялгаж харуулахдаа цайвар ягаан өнгө, улаан шугамаар тэмдэглэв.

³ “Монгол хэлний олон улсын авианы галиг” (2022)-ийг хэрэглэв.

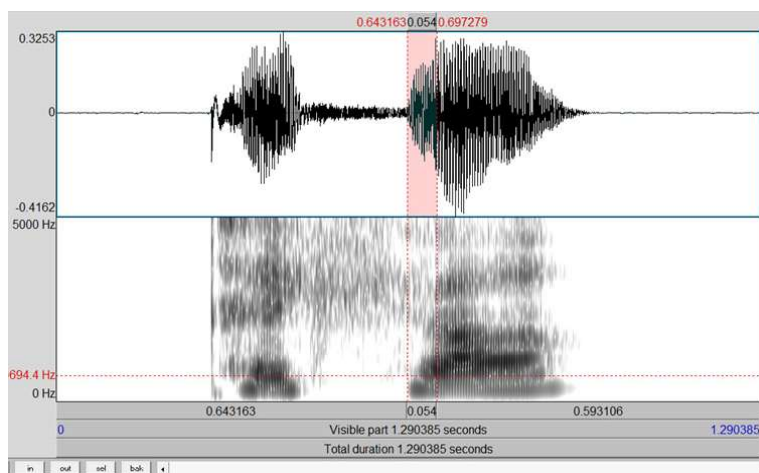
⁴ Тус гулсах авианы F1 буурч, F2 өгссөн байдалтай илэрнэ. Өгүүлэхүйн хөдөлгөөний өөрчлөлтийн хурд нь огцом бөгөөд дууны замын ямар нэгэн саадгүй бүтдэг дуурхаг авиа. Монгол хэлний /j/ нь [i] эгшигтэй ойр, тухайлбал, тагнайн орчмоос гарах авиа юм. Гулсах гийгүүлэгчийн эхлэл хэсэг эгшигтэй адил ч ганцаар үе бүтээж чадахгүй, үргэлжлэх шинж байхгүй, шууд өөр эгшгийн байр луу шилждэгээрээ эгшгээс өөр юм. Үеийн эхэнд ихэвчлэн өндөр эгшгийн байраас дараагийн эгшиг рүү хурдан гулсан нийлдэг.



Зураг 2. *иа* [ia]

я [ja]

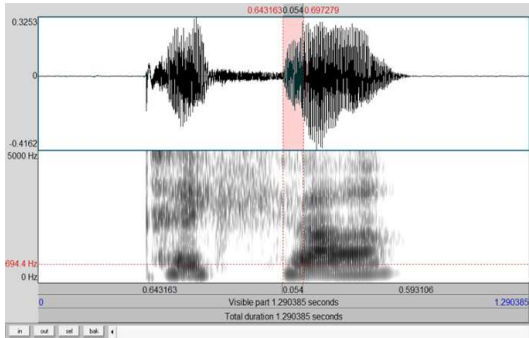
Зураг 2-ын ‘иа’ эгшгийн формантыг харахад ‘и’⁵ болон ‘а’⁶ эгшгийн F1 (formant 1), F2 (formant 2) тогтвортой тод, хоёр эгшгийн нийлц сарнилтгүй тодорхой хугацаа⁷-тай байгаа нь харагдаж байна. Харин ‘я’ эгшгийн формантыг харахад гулсах авиа ‘j’ болон ‘а’⁸ эгшгийн F1, F2 харилцан адилгүй байгаа нь тодорхой байна. Гулсах авиатай холбогдож буй ‘а’ эгшиг ‘и’ эгшигтэй холбогдож буй ‘а’ эгшгийн формантын бүтэц ижил байгаа ч ‘и’ эгшиг болон ‘j’-ийн формантын бүтэц маш өөр харагдаж байна. ‘j’-ийн формантын бүтэц сарнилт ихтэй, тогтворгүй, хугацаа нь ахар илэрчээ. Энэхүү формантын онцлог ‘*тахиа*’ гэдэг үгийн ‘иа’ нийлмэл эгшигт хэрхэн илэрснийг харьцуулан авч үзвэл дараах байдалтай байна.



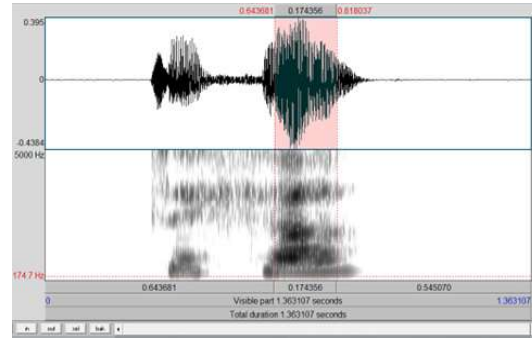
Зураг 3. *тахиа* [tʰæxʲa:]

Зураг 1-д ‘тахиа’ хэмээх үгийн иа нийлмэл эгшгийн а эгшгийн формантыг тодруулж ягаанаар тодруулсан бол зураг 3-т иа нийлэмжийн и -ийн формант хэсгийг тодруулж өгсөн байна. Үүнээс харахад и-ийн формант нь зураг 2-ын ‘я’ эгшгийн гулсах авиа j-ийн форманттай төстэй сарнилттай, мөн маш ахар хугацаанд илэрсэн байна.

- ⁵ Тус авианы F1 бага, F2 их үзүүлэлттэй байдаг. F3 хар зурвас F2 хар зурвастай маш ойр байрлаж, тогтвортой илэрнэ.
- ⁶ Тус авианы F1 их, F3 хар зурвас F2 хар зурвасаас хол байрлаж, тогтвортой илэрнэ.
- ⁷ Гулсах авиа нь арын эгшигтэйгээ холбогдмогц маш хурдтай формантын шилжилт (formant transition)-ийг үзүүлдэг. Дан эгшгийн хэсгээс өгүүлэхүйн хөдөлгөөн нь хурдан учир дууны талаас тогтмол зай байхгүй тул зөвхөн өөрчлөлт буюу сарнилтыг үзүүлнэ.
- ⁸ ‘j’-ийн формант маш тогтворгүй шилжилтийг үзүүлж буй бол ‘а’ эгшгийн формант тогтвортой язгуур шинжээ хадгалсан харагдана.

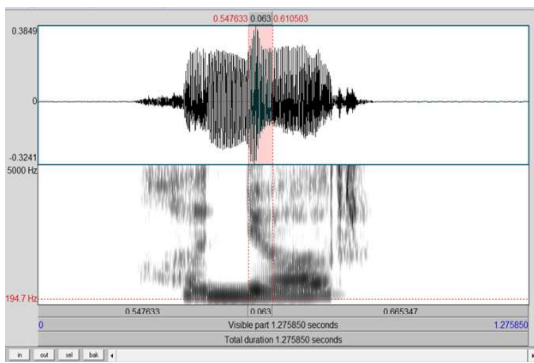


Зураг 4. тах-иа

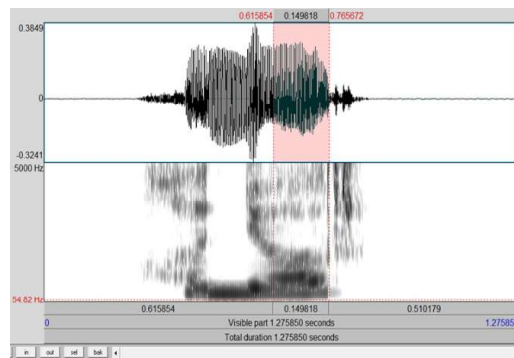


зах-иа (үүсмэл үг)

Дээрх үр дүнг баталгаажуулахын тулд ‘*тахиа*’ гэдэг үгтэй адил бүтэц бүхий ‘*захиа*’ хэмээх үгийг харьцуулсныг зураг 4-өөс харж болно. Зураг 4-т мөн гулсах авиа нь эгшигтэй адил бүтдэг ч өгүүлэхүйн хөдөлгөөний өөрчлөлтийн хурд нь маш хурдан. Аниралхаг авианаас илүү том дууны энерги, дуурхаг шинжийг агуулж, дууны хөвчийн чичирхийллийн тогтмол давтамжтай байна. Бид монгол хэлний ‘*иа*, *ио*, *иу*’ эгшгийн дууны өнгийг тодорхойлох гэж байгаа тул зөвхөн ‘*иа*’ эгшгийн онцлогийг авч үзэх нь учир дутагдалтай байж болох тул ‘*ио*’ нийлмэл эгшиг орсон үгийг зураг 5-д мөн жишээ болгож байна.

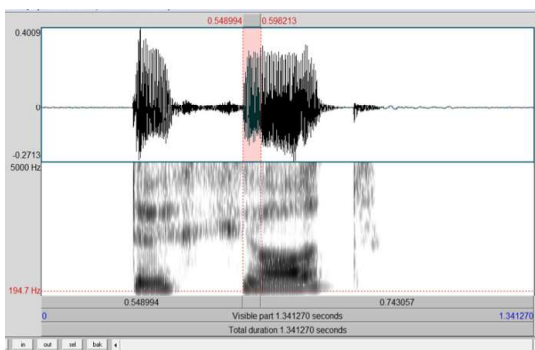


Зураг 5. хониор [хөн^ио:r]

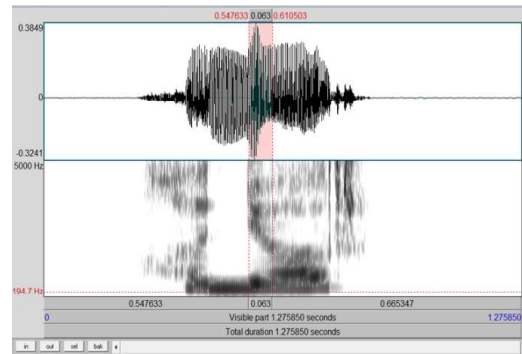


хониор [хөн^ио:r]

Зураг 5-ын ‘*ио*’ нийлмэл эгшгийн формант зураг 4-ийн нийлмэл эгшгийн форманттай төстэй буюу нийлэмж эгшгийн эхний формант нь адил, харин дараагийн формант нь ‘*а*’, ‘*о*’ гэсэн хоёр өөр эгшгийн формантыг харуулна. Цаашлаад ‘*хониор*’ жишээ үгийг ‘*ио*’ нийлмэл эгшиг мөн орсон ‘*дохуод*’ хэмээх үгтэй харьцуулсныг харвал дараах байдалтай байна.



Зураг 6. хониор [хөн^ио:r]



дохуод [төх^ио:t]

Зураг 6-ийн ‘хониор’, ‘дохюод’ үгийн ‘ио’ нийлмэл эгшгийн эхний формант болон дараагийн формант нь хоорондоо адил байна.

Үр дүн ба дүгнэлт

Монгол хэлний нийлмэл эгшиг иа (ио, иу)-ийн дууны өнгө нь ‘i+a:’ бус [(j)a:] -ийн дууны өнгөтэй ижил байна. Нийлмэл эгшиг ‘иа’ -ын бүтцэд гулсах авиа [j] оролцож байгаа тул хос эгшиг юм. Гулсах авиа нь эгшгийн өмнө илрэх тул өгсөх хос эгшиг⁹ ¹⁰ бөгөөд гулсах авианы арын эгшиг уртаар хэлэгддэг учир өгсөх хос урт эгшиг юм. Өгсөх хос урт эгшгийн өнө дан урт эгшгийн өнөөс богино байдаг. Нийлмэл эгшиг ‘иа, ио, иу’ -г монгол хэлний өгсөх хос урт эгшиг болох ‘я’-ийн төрлийн эгшгүүдийн авиалбарын хувилбар гэж үзэж болно.

Үгийн нэгдүгээр үед өгсөх урт хос эгшгийн гулсах авиа нь дуугүйшиж өмнөх гийгүүлэгчээ ондоошуулах боломжтой. Үүнийг схемээр харуулбал:

	Дуугүйшил	Ондоошил
хиаг [χja:k] (<i>ургамал</i>)	χja:k [ça:k]	# хааг [χa:k] (<i>сагсуу</i>)
хиур [χjo:r] (<i>хорхой</i>)	χjo:r [ço:r]	# хуур [χo:r] (<i>хөгжим</i>)

Хүүхэн хэлний дуугүй шүргэх гийгүүлэгч /χ/ тагнайн дуугүй шүргэх гийгүүлэгч /ç/ болно. Тагнайн дуугүй шүргэх гийгүүлэгч /ç/ нь буцаад хүүхэн хэлний дуугүй шүргэх гийгүүлэгч /χ/-тэй эсрэгцэж хамгийн бага эсрэгцэл үгийг үүсгэж байна. Өөрөөр хэлбэл, тагнайн дуугүй шүргэх гийгүүлэгч /ç/ нь /х/ авиалбарын хувилбар юм. Энэхүү гийгүүлэгчийн ондоошлын тухай туршилт судалгааг тусад нь хийж дууны задлал, статистик тооцооллоор баталгаажуулах шаардлагатай. Гийгүүлэгч ондоошлын үр дүнд нийлмэл эгшиг дан урт эгшиг болж *хиур*, *хуур* үгсийн тохиолдолд утга ялгах үүрэггүй болж байна. Дараах схемд үгийн нэгдүгээр үед /æ/, /a/ богино эгшиг утга ялгаж байгаагаас бус хоёрдугаар үеийн урт эгшгүүд утга ялгахгүй.

тахиа [tʰæxʰa:] (*амьтан*) # тахаа [tʰaxʰa:] (*тах(ыг)аа -ул элэгдэхээс хамгаалдаг эд зүйл.*)

Үүнээс өгсөх хос урт эгшгийн авиалбарын хувилбар болох ‘иа, ио, иу’ нь урт эгшиг болох (vowel longing) үзэгдэл дунд байгааг харж болно.

Ном зүй

Базаррагчаа, М. (2017). Монгол хэлний хос эгшгийн бүрэлдэхүүний тухай. *Монгол хэлний авиалбар судлал* (Эрдэм шинжилгээний өгүүллийн чуулган), 316–332.

Лувсанвандан, Ш. (1956). *Монгол хэлний зүйн сурах бичиг, Авианы зүй ба үгийн зүй*. Улаанбаатар.

Лувсанвандан, Ш. (1966). Орчин цагийн монгол хэлний урт эгшгийн гарлын тухай. *Хэл зохиол судлал*, 4, 41.

Уртнасан Д, Батдорж Ц, Батхишиг С. (2022). *Авиа зүй VIII боть-Монгол хэл судлал цуврал бүтээл*. Улаанбаатар.

⁹ М.Базаррагчаа “Хос эгшиг нийлж, бүтээх гол нэгж болох ‘и’ авиалбар нь ил далд хадгалагдвал өгсөх ба уруудах хос эгшиг болно. Харин и эгшиг нь гээгдвэл дан урт ба богино эгшиг үлдэж хоцорсон ажээ” (2002: 318) гэж тодорхойлсон ч өгсөх хос эгшигт я-ийн төрлийн эгшгийг тооцолгүй “иа, ио, иу, из, иө, иү” эгшгүүдийг зөвхөн оруулж үзсэн байдаг.

¹⁰ Ш.Лувсанвандан “иа, ио, иу нь зөвхөн үсгийн дүрмийн гадаад хэлбэрийн талаар өгсөх хос эгшгийн шинжтэй болохоос бус, чухам чанартаа хос эгшиг биш, гагцхүү тухай тухайн зөөлөн гийгүүлэгчийн дараа урт аа, оо, уу бичих дүрэм гэж үзэх хэрэгтэй байна” (1956: 12) гэж үзсэн боловч “Гийгүүлэгч авиа богино ‘и’-ээр эхэлсэн хос эгшгийн өмнө ямагт тагнайшиж хэлэгдэнэ (1966: 41)” гэж зөрчилтэй авч үзсэн байна.

Summary

There is still a question whether the compound vowels ia, io, and iu of the Mongolian language are independent phonemes or allophones, and whether the allophone is single vowels or diphthongs. Therefore, this time we aim to clarify these acoustic features and explain the change of vowel formants to prove whether they are phoneme or allophone. In traditional phonetics, the compound vowel ia, io, iu are considered differently as a diphthongs, long vowels etc. The results of the present study show that these vowels show the phonetic value of gliding with long vowel as well as the phonetic value of single long vowel. The phonetic value of single long vowel is shorter than vowel length of uncompounded long vowels of Mongolian language. Also, gliding with long vowel ia, io, iu devoicing the preceding consonant, and as a result of this dissimulation, the consonant allophone is formed.