

Улсын бүртгэлийн
дугаар...

Нууцын зэрэглэл: Б

Аравтын бүрэн
ангиллын код

Төсөл гүйцэтгэх гэрээний
дугаар: ШyГx/OXУ/-2019/19

ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
Хэл зохиолын хүрээлэн

**МОНГОЛ ХЭЛНҮҮДИЙН БҮТЦИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ НЭГДСЭН ЗАГВАР
ХАМТАРСАН ТӨСЛИЙН ТАЙЛАН**
(2019-2022 он)

Төслийн удирдагч:	Т.ПҮРЭВСҮРЭН, ШУА, Хэл зохиолын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D)
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	Шинжлэх ухаан, технологийн сан
Захиалагч байгууллага:	Боловсрол, шинжлэх ухааны яам
Гүйцэтгэгч байгууллага:	ШУА, Хэл зохиолын хүрээлэн, Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, Жуковын өргөн чөлөө, Офицеруудын ордон, ШУА-ийн хүрээлэнгүүдийн нэгдсэн I байр.

УЛААНБААТАР

2022 ОН

АГУУЛГА

УДИРТГАЛ	3-4
НЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ, АРГАЧЛАЛ	5-8
ХОЁР. МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ХӨМРӨГ БАЙГУУЛАХ ОНОЛЫН ҮНДЭСЛЭЛ	
2.1. МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ХӨМРӨГ БАЙГУУЛАЛТЫН СУДАЛГАА.....	8-10
2.2. ХӨМРӨГ БАЙГУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ, ШААРДЛАГА.....	10-18
2.3. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ.....	18-19
2.4. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН.....	19
ГУРАВ. ХӨМРӨГИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ	
3.1. ДЭД ХӨМРӨГИЙН БҮРДҮҮЛЭЛТ.....	19-21
3.2. ДЭД ХӨМРӨГИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ.....	21-37
ДӨРӨВ. ХӨМРӨГИЙН ҮГ ЗҮЙН ЗАГВАРЧЛАЛ	37-42
4.1. ХӨМРӨГИЙН БҮТЭЭВРИЙН АНГИЛАЛ, ТЭМДЭГЛЭГЭЭ.....	42-
103	
4.2. ХӨМРӨГИЙН ҮГСИЙН АЙМГИЙН АНГИЛАЛ, ТЭМДЭГЛЭГЭЭ.....	103-
120	
ТАВ. ПРОГРАММ ХАНГАМЖИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ	
5.1. ӨГӨГДЛИЙН САН БОЛОВСРУУЛАЛТ.....	121-
126	
5.2. ПРОГРАММ ХАНГАМЖИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ.....	126-
136	
ДҮГНЭЛТ	136-
142	
ХАВСРАЛТ	143-
184	

УДИРТГАЛ

Төслийн нэр: Монгол хэлнүүдийн бүтцийг тодорхойлох нэгдсэн загвар

Гэрээний дугаар: ШуГх/ОХУ/-2019/19

Төсөл хэрэгжсэн хугацаа: 2019-2022 он

Төсөл захиалагч: Боловсрол, шинжлэх ухааны яам

Төслийн санхүүжүүлэгч: Шинжлэх ухаан, технологийн сан

А. Монголын талыг: Монгол Улсын БСШУСЯ

Б. ОХУ-ын талаас: ОХУ-ын ОССС

Төслийн гүйцэтгэгч:

А. Монгол улсын талаас: ШУА, Хэл зохиолын хүрээлэн

Б. ОХУ-ын талаас: ШУА, Дорно дахин судлалын хүрээлэн

Төслийн зардал: 32.640.000 төгрөг

Төслийн багийн бүрэлдэхүүн:

Төслийн удирдагч: Т.Пүрэвсүрэн, ШУА, Хэл зохиолын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний

ажилтан

1.1. Төслийн гүйцэтгэгчид:

1.1.1. Монголын талаас оролцогчид:

1.1.1.1. Лувсандоржийн Болд РД:Ш347102473 /ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх ажилтан, академич, эрдэм шинжилгээний зөвлөх, редактор/

1.1.1.2. Санждоржийн Энхбадрах ИХ:90041413 /ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний дадлагажигч ажилтан, докторант, үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.1.3. Равжирын Сарангэрэл СМ:77042706 /Монгол Улсын Боловсролын Их сургуулийн багш, доктор (Ph.D), үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.1.4. Базаргүрийн Баяртуяа /ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний дэд ажилтан, үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.1.5. Ганболдын Пүрэвсүрэн – туслан гүйцэтгэгч

1.1.1.6. Гэрээт – 4 ажилтан

1.1.2. *Оросын талаас оролцогчид:*

1.1.2.1. С.А.Крылов /Оросын Шинжлэх Ухааны Академийн Дорно дахин судлалын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх ажилтан, доктор (Sc.D), төслийн удирдагч/

1.1.2.2. Г.Ц.Пюрбеев /Оросын Шинжлэх Ухааны Академийн Хэл шинжлэлийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх ажилтан, доктор (Sc.D), профессор, үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.2.3. А.В.Мазарчук /Оросын Шинжлэх Ухааны Академийн Хэл шинжлэлийн хүрээлэнгийн аспирант, үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.2.4. М.П.Петрова /Санкт-Петербургийн улсын их сургуулийн Монгол төвөд хэлний тэнхимийн багш, доктор (Ph.D), доцент, үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.2.5. П.О.Рыкин /Оросын Шинжлэх Ухааны Академийн Хэл шинжлэлийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ахлах ажилтан, доктор (Ph.D), үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.2.6. Н.С.Яхонтова /Оросын Шинжлэх Ухааны академийн Дорно дахины Гар бичмэлийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх ажилтан, доктор (Ph.D), үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.2.7. В.В.Куканова /Оросын Шинжлэх Ухааны Академийн Халимагийн хүмүүнлэгийн судалгааны хүрээлэнгийн захирал, доктор (Ph.D), үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.2.8. Е.В.Бембеев /Оросын Шинжлэх Ухааны Академийн Халимагийн хүмүүнлэгийн судалгааны хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D), үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.2.9. Л.Д.Бадмаева /Оросын Шинжлэх Ухааны Академийн Төвөд, Монгол, Бурхан шашин судлалын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх ажилтан, доктор (Ph.D), үндсэн гүйцэтгэгч/

1.1.2.10. Г.Н.Чимитдоржиева /Оросын Шинжлэх Ухааны Академийн Төвөд, Монгол, Бурхан шашин судлалын хүрээлэнгийн эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх ажилтан, доктор (Ph.D), үндсэн гүйцэтгэгч/.

НЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ, АРГАЧЛАЛ

Аливаа мэдлэг, мэдээлэл нь бичгээр (үсэг) дамжин ном, сударт тэмдэглэгддэг бол яриагаар (авиа) дамжин хүний сонорт хүрдэг учраас хүн төрөлхтний түүхэнд энэ хоёр талын гүйцэтгэх үүрэг асар их юм. Ийм ч учраас дэлхийн олон хэлний судалгаа нь бичвэр болон яриа гэсэн хоёр үндсэн чиглэлээр хөгжих болсон. Хөгжлийн эхэн үедээ бичвэр, ярианы судалгааг салган үзэж байсан бол сүүлийн үеийн судалгааны чиг хандлагаас харахад дээрх хоёр чиглэлийг компьютер хэл шинжлэлийн гол судлагдахуун болгон хөгжүүлж байна. Бичвэр нь үсэг бичгийг, яриа нь авиаг компьютерт таниулахад чиглэгдэж байгаа хэдий ч компьютерт зориулсан “эх хэлний боловсруулалт” гэдгээрээ нэгдэж байдаг. Харин эдгээрт суурилсан компьютер хэл шинжлэлийн салбар үүсэх болсон урьдал нөхцөлүүдийн нэгэнд мэдээллийн онол зүй ёсоор орно. Нэг талаас, үсэг бичгээр дамжин илэрч буй мэдээллийг^① мэдээллийн онол, техник технологийн ололт нээлттэй уялдуулан судлах нь компьютерт зориулсан бичвэрийн судалгаа болох бол нөгөөтээгүүр, мэдээллийн онолын хөгжлийн нэгэн талын гэрч болох компьютер хэл шинжлэл нь сүүлийн үед “мэдээлэл хадгалагдах хууль”-ийн дагуу хөмрөгийн хэл шинжлэлийн чиг хандлагыг судлах болсон нь санаандгүй зүйл биш. Иймээс сүүлийн үед компьютерт хэлийг хэрхэн таниулах, эрдэм шинжилгээний хар ажлыг хэрхэн хялбаршуулах бэ? гэх мэт асуудалд судлаачид анхаарлаа илүү ихээр хандуулах болсон бол мэдлэгт суурилсан мэдлэгийг боловсруулдаг дараа үеийн ухаалаг компьютер бүтээхэд хэл боловсруулалтын судалгаа гол үүрэгтэйг ухаарсан улс орнууд олон жилийн өмнөөс энэ салбараа төрийн бодлогын түвшинд анхаарч, хүч хөрөнгө зарж, их хэмжээний хөмрөг бүрдүүлэх болсоор нэлээдгүй хугацааг үдээд байгаа билээ.

Иймд “Монгол хэлнүүдийн бүтцийг тодорхойлох нэгдсэн загвар” гадаадтай хамтарсан төслийг хэрэгжүүлэхээр БСШУЯ болон ШУТС-тай 2019 оны 11-р сарын 25-ны өдөр байгуулсан Шугх/ОХУ-2019/19 дугаарт гурван талт гэрээнд тусгагдсан “Төслийн үр дүнгийн даалгавар”, “Төслөөр гүйцэтгэх ажлын календарчилсан төлөвлөгөө” зэргийг үндэслэн төслийн төлөвлөгөө, судалгааны арга зүйг боловсруулж хэрэгжүүлсэн.

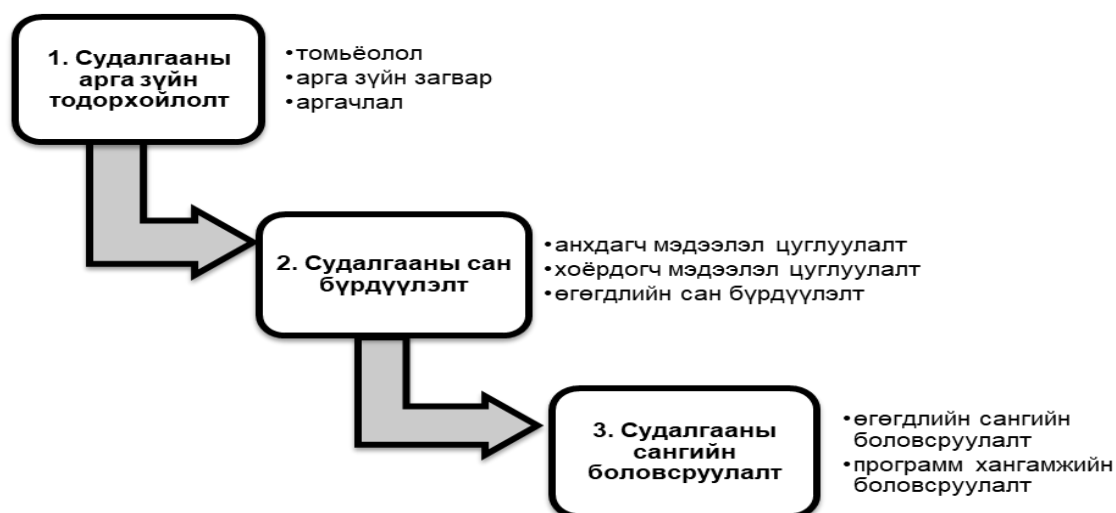
^① Мэдээлэл гэдэг нь тэмдэг болон дохионуудын төгсгөлөг дараалал бол аливаа хэлний цагаан толгой нь тэмдэгтүүдийн төгсгөлөг олонлог юм. Тэмдэгтүүдийн төгсгөлөг дараалал нь үг болно. Үгэнд орсон тэмдэгтүүдийн тоог үгийн урт гэнэ. Тоон системүүд нь цифрүүдээс бүрдсэн үгсийн тогтолцоо. Дамжуулж буй дохионуудын дарааллын агуулга нь мэдээлэл болно. Дохионуудын дараалалд тодорхой утга илэрхийлсэн тэмдэгтүүд кодчилогдоно.

Тус төслийг “арга зүй-судалгаа-боловсруулалт” гэсэн гурван шатлалт судалгааны арга зүйн загварт тулгуурлан гүйцэтгэлээ. Үүнд:

Судалгааны аргыг:

1. Эх хэрэглэгдэхүүн, мэдээ баримт бүрдүүлэх арга;

2. Эх хэрэглэгдэхүүн, мэдээ баримт боловсруулах арга хэмээх байдлаар сонгосон ба судалгааны аргаа сонгохдоо олон улсад дэвшилтэт технологи ашиглан хөмрөг байгуулж буй арга, аргачлалд тулгуурлахын зэрэгцээ монгол хэлний хөмрөг байгуулахад хамгийн тохиромжтой аргыг сонгохыг чухалчилсан. Иймд судалгааны арга сонгох үндэслэлийг тухайн асуудлыг аль болох илрүүлж чадах хэд хэдэн аргыг хослуулан ашиглахдаа тухайн арга тус бүрийг ямар зорилгоор аль үе шатад хэрэглэж судалгаа, боловсруулалтын ажлаа гүйцэтгэхээ нарийн төлөвлөсөн. Төслийн хүрээнд ашиглах судалгааны арга зүйн суурь зарчмыг доорх байдлаар боловсруулав. Үүнд:



Зураг №1. Судалгааны арга зүйн загвар

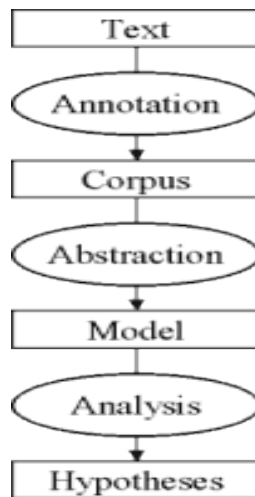
Дээрх судалгааны арга зүйн загвартаа тулгуурлан төслийн хүрээнд хийх судалгаа, боловсруулалтын арга зүйгээ дараах байдлаар боловсруулав. Үүнд:

Мэдээллийн технологийн хөгжил нь багаасаа их рүүгээ дэвшсэн хөмрөгийн хэл шинжлэлийн шаталсан тогтолцоог бий болгож чадсан бөгөөд үүнтэй уялдан тус салбарын үндсэн судлагдахуун, гол ухагдахуунуудыг илэрхийлсэн ойлголтууд цэгцэрсэн нь их хэмжээний өгөгдөл (big data)-ийг компьютероор боловсруулах таатай нөхцөлийг бүрдүүлж байна. Шинэ зууны технологийн энэхүү боломж нь хөмрөгийн байгуулалтыг ч үүлэн тооцоолол (cloud computing)-ын технологи ашиглан боловсруулах хэмжээнд хүрчээ.

Аж үйлдвэрийн IV хувьсгал эрчимтэй хөгжиж байгаа өнөө үед хөмрөгийн хэл шинжлэл нь “*мэдээлэл хадгалагдах хууль*”-ийн дагуу хэлийг судлах болов. Иймээс мэдээлэлд суурилсан мэдлэг боловсруулдаг ухаалаг компьютер бүтээхэд эх хэл боловсруулалт (natural language processing)-ын судалгаа гол үүрэгтэйг ухаарсан улс орнууд олон жилийн өмнөөс энэ салбараа төрийнхөө бодлогын түвшинд анхаарч, хүч хөрөнгө зарж, их хэмжээний өгөгдлийн сан бүрдүүлэх болсоор багагүй хугацаа өнгөрчээ. Компьютер хэл шинжлэл, тэр дундаа хөмрөгийн хэл шинжлэлийн судалгаа харьцангуй өндөр түвшинд хийгдэж буй өрнө, дорнын орнуудын туршлагаас харахад судалгааныхаа зорилгоос хамаарч хам болоод цуваа цагийн үүднээс утга зохиолын хэлний найруулгын төрөл зүйл (тухайлбал, уран зохиолын, шинжлэх ухааны, сонин нийтлэлийн, албан бичгийн гэх мэт)-ийг ерөнхий болон тусгай сэдвийн хүрээнд судлахад зориулсан хөмрөгийг ихээр байгуулах боллоо.

Монгол хэл тэр дундаа монгол төрөл хэлнүүдийн хэл шинжлэлийн ерөнхий болон тусгайлсан судалгаанд зориулсан томоохон хэмжээний нэгдсэн хөмрөгийг байгуулаагүй байгаа өнөөгийн нөхцөлд уламжлалт хэл шинжлэлийн судалгааныхаа ололт нээлтэд түшиглэн хөмрөгийн хэл шинжлэлийн аргаар монгол хэлнүүдийн үгийн сан, хэл зүйн байгууллын тэмдэглэгээт хөмрөгтэй болох шаардлага аж үйлдвэрийн IV хувьсгалтай холбогдон зүй ёсоор үүсэж байна. Монгол хэл шинжлэлийн уламжлалыг технологийн шинэчлэлтэй хослуулж бүрдүүлсэн хөмрөгтэй болсноор хэл судлалын онолын болон практикийн тулгамдсан асуудлыг бодит хэрэглэгдэхүүнд тулгуурлан цогцоор нь шийдвэрлэх боломж улам нэмэгдэх юм.

Иймд монгол хэлнүүдийн бүтцийн тогтолцоог загварчлан тодорхойлохдоо их хэмжээний өгөгдлийн санд суурилан судлах шаардлагатай. Мөн түүнчлэн, магадлалын онолд тулгуурлан, статистик хэл шинжлэлийн аргыг ашиглан тодорхойлсон бүтцийн нэгдсэн загвартаа түшиглэн монгол хэлний тодорхой түвшин бүрийг хамарсан ахисан шатны судалгаа хийх боломжтой болж, цаашид үгийн утгыг компьютерт таниулан шийдвэрлэх суурь нөхцөл бүрдэх учраас хөмрөгийн байгуулалтыг материал боловсруулалтын үндсэн үе шат болох 3A (3A *perspective, Annotation (тэмдэглэгээ) — Abstraction (загвар) — Analysis* (таамаглал, хийсвэрлэл))-ийн түвшинд хүргэх явдал билээ. Хөмрөгийн боловсруулалтын дээрх үндсэн үе шатуудыг дараах схемийн дагуу авч үздэг болно. Үүнд:



Схем №1

Хэлний материал боловсруулалтын дээрх 3 үе шатыг эрдэмтэн С.Валлис (S.Wallis), Г.Нилсон (G.Nelson) нар боловсруулан, 2001 онд нийтлүүлсэн нь хөмрөгийн хэл шинжлэлийн судалгааны аргыг улам тодорхой, нарийн чиглэлтэй болгосон юм [Wallis, S., Nelson, G. 2001:311–312].

Хэлний материал боловсруулалтын дээрх 3 үе шатыг биелүүлэхийн тулд юуны өмнө “Хэл зүйн тэмдэглэгээт материалын сан”-г байгуулах хэрэгтэй. 3А-ийн анхан буюу 1-р шат болох тэмдэглэгээ (Annotation) нь хэлний материал боловсруулалтын гол суурь ажил бөгөөд энэ нь хэл зүйн мэдээллийг тэмдэглэх, утгын мэдээллийг таниулах гэсэн хоёр үндсэн чиглэлтэй. Бидний боловсруулж буй энэхүү хөмрөг нь “хэл зүйн мэдээллийг тэмдэглэх” гэсэн анхны үндсэн чиглэлд зориулагдах бөгөөд энэ шатны боловсруулалтынхаа суурин дээр дараагийн шатанд “утгын мэдээллийг таниулах”-д чиглэх болно.

Тус судалгааны ажлыг гүйцэтгэхдээ хөмрөгийн хэл шинжлэлийн онолын баримжаа “баталгаат, тэмдэглэгээт материалын сан”-д суурилахын дагуу уламжлалт хэл шинжлэл (бүтэц хэл шинжлэл)-ийн онол арга зүйд тулгуурлан, компьютер хэл шинжлэл болон шинжлэх ухааны бусад салбарууд (математик, логик, социологи гэх мэт шинжлэх ухааны салбарууд)-ын арга, арга зүйг хослуулан ашиглалаа. Тодруулбал, Судалгааны удиртгал хэсгийг бичихдээ өмнөх судлаачдын бүтээлүүдийг харьцуулан дүгнэж, задлан шинжлэх болоод нэгтгэн дүгнэх логикийн аргаар, хөмрөгийн үгсийн сангийн загварыг үг зүйн түвшинд бүртгэн гаргахдаа хэл шинжлэлийн харьцуулан судлах арга, математик-статистикийн арга, бүртгэлийн арга, контент анализын арга, үг зүйн задлалын алгоритмаа боловсруулахдаа бүтэц хэл шинжлэлийн онол болон хэл шинжлэлийн уламжлалт аргуудын нэг задлаг, нийлэг аргад түшиглэн загварчлалын аргыг голчлон, магадлалын онолын дагуу түүвэрлэлт (гар аргаар хадсан хөмрөгөөсөө үгийн бүтцийн хэлбэрийг түүвэрлэн сонгох), таамаглалын арга (гар аргаар хадсан хөмрөгт үндэслэн боловсруулсан программдаа тулгуурлан монгол хэлний үгийн бүтцийг магадлан шинжилж, бүдүүвчлэх)-аар, машин орчуулгын үндсэн аргууд

болох дүрэм болон жишээнд суурилах зэрэг тусгай аргуудыг хослуулан хэрэглэж, хийсвэрлэн дүгнэж, оюун дүгнэлт хийх логикийн ерөнхий аргад тулгуурлан монгол хэлний үг зүйн олонлогийн загвар гаргав.

Хөмрөгөө өргөтгөхдөө жишээнд суурилан, машин өөрөө автоматаар суралцах аргад түшиглэсэн бөгөөд хэлний гүн болоод өнгөн бүтэцтэй холбогдон шийдвэрлэхэд бэрхшээлтэй асуудал (үгийн сан, өгүүлбэр зүйн түвшинд нэг үг олон үгсийн аймгийн үүргээр хэрэглэгдэх буюу аймаг сундалсан үг гэх мэт), мөн буруу бичлэгтэй үгс зэргийг социологийн судалгааны гол аргын нэг болох сонгох аргаар шийдвэрлэсэн бөгөөд судалгааны ажлын бүхий л бүлэгт задлан шинжилж, нэгтгэн дүгнэсний үндсэн дээр хийсвэрлэн томъёолж, оюун дүгнэлт хийх зэрэг ерөнхий болон тусгай арга, онолын болон туршилтын арга зүйг хослуулан хэрэглэв.

ХОЁР. МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ХӨМРӨГ БАЙГУУЛАХ ОНОЛЫН ҮНДЭСЛЭЛ

2.1. Монгол хэлний хөмрөг байгуулалтын судалгаа

Хөмрөгийн хэл шинжлэлийн үүсэл нь дэлхий дахинд XX зууны дунд үетэй холбогддог бол манай улсын хувьд XXI зууны эхэн үетэй л холбоотой. Харин монгол бичгээ хэрэглэсээр буй БНХАУ–ын монголчуудын хувьд хөмрөг байгуулалтын ажил нь нэлээд эрт эхэлж, тэр хэмжээгээрээ амжилтад хүрээд байна. Тодруулбал, Өвөр монголын их сургуулийн эрдэмтэд 1984 оноос эхлэн латинчлан галиглах аргаар “Одоо үеийн монгол хэл бичгийн дата хөмрөг” –ийг бүрдүүлж эхэлсэн. Хөмрөгөө баяжуулан өргөтгөх ажлыг шат дараалан, он удаан жилийн турш тасралтгүй хийсээр гучаад жил болоход 10.000.000 үгтэй материалын хөмрөг байгуулсан ба “Латинчлан буулгаж, анх алхмын үгийн бүтцийн сураг зангийг (мэдээлэл) тэмдэглэсэн хэлний материалын хэмжээ нь мянган түмэн (арван сая үг) дэсэд хүрсэн байхад үгийн бүтэц ба үгсийн аймгийн нарийлаг бодитой сураг зангийг хэлбэрчлэн тэмдэглэсэн хэлний материалын хэмжээ нь зуун түмэн (нэг сая үг) үгийн дэсээс даваагүй байсаар, хэлхийн бүтцийн сураг зангийг тэмдэглэсэн байдал нь тэгш бус байдалтай байна. Өгүүлбэрийн гишүүн, утгын ангилал, утгын гишүүн, хэлэхүйн нэгж зэрэг гүн давхаргын сураг зангийг уудлан тэмдэглэсэн талаар анх эхлэн туршилтын чанартай судалгаа хийж байна” [Давхарбаяр, 2014:3] хэмээн судлаачид ерөнхийд нь дүгнэсэн байдаг.

XXI зууны эхэн үеэс буриад болон халимагууд тус тусынхаа хэлний хөмрөгийг байгуулж эхэлжээ. Тухайлбал: 2008 оноос Оросын суурь судалгааны фондын төслөөр “Буриад хэлний цахим сан байгуулах (корпус бурятского языка, http://web-corpora.net/BuryatCorpus/search/?interface_language=ru)” ажил эхэлж тус ажлын хүрээнд XX зууны II хагасаас өнөөг хүртэлх цаг үеийг хамарсан, уран зохиол, сурах бичиг–шинжлэх ухаан, хэвлэн нийтэлсэн бүтээл зэрэг гурван төрлийн материалыг багтаасан нэг сая үгтэй материалын хөмрөг бүрдүүлэхээр төлөвлөн бүтээжээ (Бадмаева, 2008: 2). Халимаг хэлний үндэсний хөмрөг (Национальный корпус калмыцкого языка /НККЯ/, <http://kalmcorp.ru>) байгуулах ажил дээрх фондын төслөөр 2012 оноос хэрэгжиж эхэлсэн бөгөөд XX зууны II хагасаас өнөөг хүртэлх цаг үеийг хамарсан хэлний тэмдэглэгээт хөмрөгийг 800.000 үгийн хүрээнд байгуулсан байна.

Манай улсын хувьд, бид одоогоор энэ ажлынхаа бэлтгэл болгож 7.800.000 гаруй үгтэй “Монгол уран зохиолын хөмрөг (Монгол уран зохиолын дээжис 108 ботийн сан)”-ийг байгуулан, холбогдох программ хангамжийг (хайлтын программ болон үг зүйн задлалын программ) боловсруулан судалгаандаа ашиглаж байна. Энэ нь их хэмжээний бодит материалд түшиглэсэн судалгааны үндсэн дээр

монгол хэлний үг зүйн математик загварыг статистикийн аргаар магадлалын онолд тулгуурлан гаргаж, системчлэхэд зориулан бүрдүүлсэн тэмдэглэгээт хөмрөг юм.

Түүнчлэн хөмрөгийн сангийн холбоотой судалгааны бүтээлд, Т.Төрбат, Т.Эрдэнэбатхаан “Монгол хэлний машинан боловсруулалтын тулгамдсан асуудал, түүнийг шийдэх арга замын тухайд” (Хүмүүнлэгийн ухааны их сургуулийн эрдэм шинжилгээний бичиг. Боть. 1 (06). Уб., 2004), Т.Пүрэвсүрэн “Монгол хэлний цахим хөмрөг байгуулах асуудалд” (докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл), Ж.Энхбаяр “Монгол улсын сонины цахим хөмрөгийн байгуулалт, жич түүнд тулгуурласан судалгаа” (докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл)-ийг дурдаж болох ба нэр дурдсан судлаачдын бүтээлд монгол хэлний хөмрөг байгуулахад шаардлагатай онолын мэдлэгийг тусгаж, олон улсын туршлагаас танилцуулснаас бус монгол хэлний үгийн сан, хэл зүйн мэдлэгийг агуулсан тэмдэглэгээт хөмрөгийг байгуулж, материал боловсруулалтын ЗА-ийн хоёр дахь шат болон “Abstraction” буюу загварчлалын шатанд хүрээгүй байна. Энэ мэтчилэн уг сэдвийн хүрээнд хийсэн ажлуудыг авч үзвэл, зорилгоосоо шалтгаалан өгүүлбэр болон хэл зүйн хэлбэрүүдийн давтамж, статистик мэдээлэл нь хангалтгүй, бараг байхгүй гэж хэлж болох боломжтойн зэрэгцээ судалгааны материал нь эх хэрэглэгдэхүүний бүтцийг нарийн тодорхой тэмдэглээгүйн дээр үгийн сан, хэл зүйн бүрэн тэмдэглэгээ хийгээгүй байна.

Иймд бидний энэ удаагийн төслөөр гүйцэтгэх ажлын үндсэн үр дүн бол 6.000.000 үг бүхий хэлний тэмдэглэгээт хөмрөгийн сан бүрдүүлэх ажлыг онолын үндэслэлтэй боловсруулан гаргаж, үг зүйн олонлогийн загвар гаргахад оршиж буй билээ.

2.2. Хөмрөг байгуулах үндэслэл, шаардлага

Хөмрөгийн хэл шинжлэл (corpus linguistics) нь компьютер хэл шинжлэлийн нэгэн салбар болж хөгжсөн бөгөөд компьютер хэл шинжлэл (Computational linguistics)² нь үүсээд хагас зууныг өнгөрөөсөн хэдий ч Монгол улсын хувьд авч үзвэл 20-иод жилийн түүхтэй ба эрчимтэй хөгжиж эхэлсэн нь XXI зуунаас эхлэлтэй юм. Өрнө дахинд 1960-аад оны үеэс эхлэн хэлний материалын сан байгуулж, хэлний баялаг материалын суурин дээр хэлийг олон талаас нь судлах ажил

² Монгол улсын зарим эрдэмтэд (МУИС-ийн эрдэмтэн багш нар) “цахим хэл шинжлэл” хэмээн орчуулах, мэдээллийн технологийн эрдэмтэд “Компьютер хэл шинжлэл” хэмээн орчуулж байгаа бол эдүгээ Монгол улсад “Компьютер хэл шинжлэл” гэсэн нэр томъёо нь нийгэмд илүүтэй түгэн хэрэглэгдэж байна. “Компьютер” хэмээх нэр томъёог анх Монгол улсын нэрт хэл шинжээч, улсын нэр томъёоны хорооны гишүүн асан Чой.Лувсанжав багш “компьютер”-г “тооцоолуур”, “электрон”-г “цахим” хэмээн орчуулжээ. Өдгөө “компьютер” нь “*компьютер*” гэсэн нэрээрээ, “электрон” нь “*цахим*” гэдэг нэрээрээ *цахим шуудан*, *цахим хаяг*, *цахим ном* гэх мэтээр нэршин тогтоод байна. Иймд бид “компьютер хэл шинжлэл” хэмээсэн нэр томъёог нь авч хэрэглэлээ.

өрнөсөн бол Монгол орны хөгжлийн онцлогоос хамаарч, компьютерыг 1960-аад оны үеэс статистик мэдээ боловсруулах, мөн улсын дүн бүртгэл тооцооны салбарт хэрэглэж байгаад 1980-аад оны үеэс их дээд сургуулиуд сургалтдаа ашиглаж эхэлсэн.

Монгол улсын хувьд компьютер хэл шинжлэлийн талаарх судалгааны ажил 1990-ээд оноос эхэлсэн хэдий ч монгол хэлийг математик загварчлал, компьютер ашиглан судлах хэрэгтэй гэсэн санааг эрдэмтэн С.Мөөмөө тэртээ 1963 онд “Хэлний математикийн учир^③”, Т.Пагва 1964 онд “Кибернетик ба машин орчуулга” өгүүлэлдээ тус тус илтгэж байсан байна. С.Мөөмөө энэ санаагаа улам дэлгэрүүлсэн өгүүллийг 1987 онд “Хавсарга хэл шинжлэлийн онолын зарим асуудалд^④” нэртэйгээр хэвлүүлсэн бөгөөд энэхүү бүтээлдээ “*Хэл шинжлэлийн шинэ аргууд нь нөгөө талаар уламжлалт хэл шинжлэлийн ээдрээтэй асуудлыг шийдвэрлэхэд бас ашигтай юм... Математикийн аргуудыг хэрэглэн хэлийг задлан шинжилсний үр дүнд монгол хэлний зүй, зөв бичих зүйн зарим дүрмийг нарийвчлан томъёолж болох юм*” гээд ШУА-ийн хүрээлэнгүүд болон их дээд сургуулиуд энэ тал дээр анхаарч, “... юуны өмнө бүтэц зүй, математик хэл шинжлэлтний орон тоог бий болгох... математикч- хэл шинжээч, физикч хэл шинжээчийг бэлтгэх цаг болсон байна^⑤” хэмээн бичиж байжээ. Эдгээр санаанууд нь тухайн үедээ нэг их дэмжигдэхгүй байсаар 1990-ээд онтой золгожээ. Энэ цаг үеэс эхлэн монголд компьютер хэл шинжлэлийг сонирхон судлах хандлага гарч эхэлсэн бөгөөд хэл шинжлэлийн энэхүү салбарын судалгаа нь Монгол улсын хувьд хөгжлийн эхэн үедээ байгаа гэж хэлж болох юм. Иймээс зөвхөн хөмрөгийн хамаатай бус компьютер хэл шинжлэлийн холбогдолтой Монгол улсад гарсан, гарч буй бүтээлүүдийн тухай тойм төдий дурдвал доорх мэт бөгөөд он цагийн хувьд 2 үе шатад хувааж болно. Үүнд:

2.2.1. 2000-1990он

Монгол хэл судлалд зориулсан компьютер хэл шинжлэлийн анхны судалгааг Монгол улсын их сургуульд 1990 оны үеэс хийж эхэлжээ. Тодруулбал, тус сургуулийн Мэдээлэл технологийн сургуулийн электроникийн эрдэм шинжилгээний лабораторид Монгол хэл бичгийн нэрт эрдэмтэн доктор, профессор Г.Дашцэдэнгээр удирдуулсан эрдмийн багийнхан монгол бичгийн цахим едитор “Сударч” (1989-1993) программыг боловсруулав. Энэхүү программ нь MS-DOS үйлдлийн системд дээрээсээ доошоо бичдэг олон янзын фонттой программ байсны дээр монгол бичгийн үсгийн кодыг зохиосон нь тухайн үедээ

^③ Мөөмөө С. Хэл шинжлэлийн онол, хэрэглээ. Уб.,2009., х.14-17

^④ Мөөмөө С. Хэл шинжлэлийн онол, хэрэглээ. Уб.,2009., х. 138-143

^⑤ Мөн тэнд., х. 143

томоохон дэвшил байсан юм. Эрдмийн багт ажиллаж байсан хүмүүс хожмоо монгол бичгийн юникодыг олон улсын стандартаар батлуулахад оролцжээ. Мөн тус сургууль 1994 онд “Уником” төвийг байгуулсан нь Монгол улсын их сургуульдаа анхны бизнес нэгж болж байсан төдийгүй төвийн үйл ажиллагааны үндсэн чиглэлд монгол бичгийн программ боловсруулах ажил багтаж байсан байна. Монгол улс дахь компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны гараа нь монгол бичгийг компьютерт таниулахаар эхэлсэн нь үнэндээ санамсаргүй сонгосон зүйл байгаагүй билээ. Монгол улс нь уйгаржин, дөрвөлжин, тод, соёмбо, али-гали, вагиндра, латин, кирилл зэрэг арав гаруй үсэг бичгийг хэрэглэж ирсэн түүхтэй бөгөөд 1946 оны 1-р сарын 1-ний өдрийг[®] хүртэл төрийн албан харилцаандаа монгол бичгийг тасралтгүй хэрэглэж байгаад 1946 оноос кирилл бичигт шилжсэнээр монгол бичгийг халсан хэдий ч 1990 оны эхээр сэргээн хэрэглэх төрийн бодлогын анхны шийдвэр гарч, ерөнхий боловсролын сургуулиудад монгол бичгээ зааж, 1993 оноос эхлэн анх сургуульд орж буй хүүхдүүдэд “А”-үсгийг заахдаа кирилл үсэг бус монгол бичиг заах, төрийн албан хаагчид монгол бичгээр албан хэргээ хөтлөх хэмжээний мэдлэгтэй байх ёстой гэсэн шаардлагыг төрөөс тавьж, монгол бичгээ сурах аян манай улсад хүчтэй өрнөсөн юм. Нийгмийн энэхүү эрэлттэй холбогдон компьютер хэл шинжлэлийн эхэн үеийн судалгаануудад монгол бичгийг компьютерт таниулах, монгол бичгийн хөрвүүлгийн программ боловсруулах ажлууд зонхилж байлаа. 1990-2000 оны эхэн үе хүртэл хийгдсэн компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны ажил гэвэл товчхондоо Монгол улсын их сургуулийн мэдээллийн технологийн сургуульд хийгдсэн дээрх ажлууд юм.

2.2.2. 2000- оноос хойших

21 зуун эхэлсээр буюу 2000 оноос хойш энэ салбарын судалгаа харьцангуй идэвхжиж, монгол хэлний үг зүйн түвшинд Марковын далд загварт суурилсан нэг болон хоёр, гурван түвшинт морфологийг ашиглаж үг зүйн задлал хийх (Б.Нэргүй, Ц.Ганбат, Д.Цэрэнпил, Ж.Пүрэв, Ч.Алтангэрэл, М.Золжаргал, Э.Мөнх-Учрал), өгүүлбэрзүйн түвшинд Марковын гинжээр үгсийн аймгийг тодорхойлох туршилтын судалгаа (А.Хүдэр), хэлний хөмрөг байгуулалт (Т.Төрбат, Ж.Пүрэв, Ч.Алтангэрэл, Т.Пүрэвсүрэн), цахим толь бичиг (Ш.Одонтөр, Б.Баттөгс, Ш.Чоймаа нар, Болорсофт зэрэг онлайн толь бичгүүд), монгол кирилл, кирилл монгол хөрвүүлэг (Д.Цэрэнпил, Грэг Эк, Ш.Чоймаа, Э.Мөнх-Учрал, Б.Батзолбоо, Д.Ууганбаатар), машин орчуулга (“Компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны төв”-ийн Англи-Монгол

[®] 1941 оны 5-р сарын 9-нд “Орос үсэг дээр үндэслэсэн монголын шинэ үсгийг батлах тухай Сайд нарын зөвлөл, МАХН-ын Төв Хорооны тэргүүлэгчдийн хамтарсан 25/27 дугаар хурлын тогтоол”-ын дагуу Монгол улс орос үсэгт суурилсан кирилл үсгийг 1946 оны 1-р сарын 1-нээс албан ёсоор мөрдөх болсонтой холбоотой юм.

орчуулга, Солонгос-Монгол машин орчуулга, Moviator ХХК-ийн “Орчуулагч” туршилтын систем), монгол хэлний яриа танилт (Б.Отгонбаяр, О.Бат-Энх, Б.Сүхбат, А.Алтангэрэл), монгол хэлний үсэг таних-OSR (Л.Батхишиг, Ч.Лодойравсал, Р.Амартүвшин нар зэрэг) талаарх судалгааны өгүүллүүд гарав. Эдгээр нь Монгол улсад “компьютер хэл шинжлэл” хэмээх салбарынхаа чиглэл чиглэлдээ анхны бүтээлүүд учраас ихэнхдээ явцын үр дүнгээ тайлагнасан, эсвэл энэ чиглэлийн судалгааг хэрхэн хийж, монгол хэлэнд нутагшуулах талаарх асуудлыг хөндөн тавьсан тандсан судалгаа буюу туршилтын судалгаанууд болсон юм. Энэ үеийн судалгааг:

1) Хөрвүүлгийн программд зориулсан судалгаа

- *"Грейсон (2003-2005)"* төсөл: Кирилл бичгээс уйгаржин бичигт автоматаар хөрвүүлэх програм боловсруулах төсөлт ажлын хүрээнд доктор Д.Цэрэнпил, америкийн мэргэжилтэн Грэг Эк нарын судалгааны өгүүллүүд багтана. Төслийн хүрээнд кирилл бичиг рүү хөрвүүлэх нийлэг алгоритм, кирилл бичгээс хөрвүүлэх задлаг алгоритмыг зохиож, монгол хэлний үгийн үндэс, монгол хэлний үсгийн дүрмийн алгоритмын талаар эрдэм шинжилгээний хэд хэдэн өгүүлэл бичиж нийтийн хүртээл болгосон нь монгол улс дахь энэ чиглэлийн анхны эрдэм шинжилгээний өгүүллүүдийн нэг болж, хөрвүүлгийн программд зориулсан эх хэл боловсруулалтын судалгааны суурийг тавьж, энэхүү судалгааг системтэй эхэлснээрээ чиглэлдээ тодорхой хувь нэмэр оруулсан билээ.

- Ш.Чоймаагийн удирдсан *"Монгол, хэл бичгийг компьютероор боловсруулах программ хангамж зохиох төсөл (2003-2005)"* байв. Төслийн хүрээнд “Монгол хэлний хэл зүйн толь бичиг” 1,2 дэвтэр, хөрвүүлэх программыг боловсруулах явцад хэлний асуудлыг хэрхэн шийдвэрлэсэн тухай цуврал өгүүллүүд гарав. Эдгээр бүтээлд хөрвүүлэх программд зориулсан зөв бичгийн дүрэм, монгол хэлний залгавар бүтээврийн төгсгөлөг төлөвт автомат, хөрвүүлэх программд зориулсан цахим хөмрөгийн байгуулалт зэргийн талаар бичсэн нь манай улсын хувьд энэ чиглэлийн анхны цогц судалгаа болсон төдийгүй 2010 онд Монгол улсын их сургуулийн Монгол хэл соёлын дээд сургуулийн багш Э.Мөнх-Учрал *"Хөрвүүлэх программд зориулсан монгол хэлний судалгаа"* сэдвээр докторын зэрэг хамгаалсан. Түүний бүтээлүүд нь эдүгээ компьютер хэл шинжлэлийн судалгаанд зохих байр сууриа эзэлж, суурь хэрэглэгдэхүүн болж байна.

- 2011 онд БСШУЯ, ШУТИС хамтран *"Монгол бичгийн сургалтын программ"*-ийг боловсруулж, ЕБС-дад үнэгүй тараахаар болсон ба энэ нь “Монгол бичгийн үндэсний хөтөлбөр-2”-ийн хүрээнд ерөнхий боловсролын сургуулийн монгол бичгийн хичээлийн сургалтад ашиглах иж бүрэн программ хангамж боловсруулах ажлын үр дүн юм. Тус программ нь монгол бичгийн цагаан толгой, үндсэн программ гэсэн 2 файл болон таны компьютерт сууна. Сургалтын зорилготой учраас их хэмжээний хөрвүүлэг хийх боломжгүйн дээр монгол бичгийг кирилл үсэгт хөрвүүлэхдээ бичлэгийн хэлбэрээр нь үсэгчлэн буулгадаг. Жишээ нь: Монгол бичгээр *ᠮᠣᠩᠭᠣᠯ* гэж бичтэл кирилл үсгээр абу гэж буулгахаас “аав” хэмээн хөрвүүлэхгүй.

Кириллээс монгол руу хөрвүүлэхдээ мөн адил кириллээр монгол бичгийн бичлэгийн хэлбэрийг мэдэж байж л зөв бичих боломжтой зэргээс шалтгаалаад зах зээлд нийлүүлж, хэрэглээнд шууд ашиглах боломжгүй юм. Дээр дурдсан нөхцөл байдалтай уялдан монголын компьютер хэл шинжлэлийн судалгаанд кирилл монгол хөрвүүлгийн программын судалгаа голлох байр суурьтай байгаа боловч бидний гар дээр бэлэн программ хараахан ирээгүй, өөрөөр хэлбэл нийтийн хүртээл болж хараахан амжаагүй байгаа нь монгол хэл судлалын уламжлалт судалгаа нь энэхүү шинэ салбарын хэрэгцээг хангахад учир дутагдалтай байсан, компьютер хэл шинжлэлийн чиглэлийн нарийн мэргэшсэн боловсон хүчин дутмаг, компьютерт зориулсан монгол хэл боловсруулалтын тогтолцоот, суурь судалгаа, үндсэн хэрэглэгдэхүүн (үндсэн хөмрөг, түүнд зориулсан эх хэл боловсруулалтын суурь судалгаа) байхгүй зэрэг дотоод болон дотоод бус хүчин зүйлийн нөлөөнөөс болсон юм. Харин эдгээр бүтээлүүд нь энэхүү хоосон орон зайг тодорхой хэмжээгээр нөхөж байгаагаараа компьютер хэл шинжлэлийн цаашдын судалгаанд чухал үүрэг гүйцэтгэж, судалгааны гол хэрэглэгдэхүүн болж байна.

2) Хөмрөгийн чиглэлээрх судалгаа

Монгол төдийгүй бусад улс орнуудын компьютер хэл шинжлэлийн хөгжлийн түүхээс харахад эхэн үеийн бүтээлүүд нь ихэвчлэн толь бичгийн цахим хөмрөг байсан бөгөөд энэхүү ажлын суурин дээрээ зөв бичих дүрмийн программ, машин орчуулгын программыг зохиож байжээ. Монгол улсын хувьд ч хөгжлийн энэхүү үе шатын дагуу эдүгээ хамгийн хурдацтай хөгжиж буй компьютер хэл шинжлэлийн салбараар цахим толь бичгийг нэрлэж болно.

- Монгол улс дахь монгол хэлний цахим тайлбар толийн анхных нь 2006 онд Ш.Одонтөр, Б.Баттөгс нарын боловсруулсан “Монгол хэлний товч тайлбар толь” /11/-ийн цахим хэвлэл байв. Уг тайлбар толь нь 250 гаруй мянган холбоо үг, хэлц үгийн санг багтаасан дэлгэрэнгүй тайлбар толь агаад орчин үеийн техникийн дэвшлийг ашиглан бүтээсэн салбарынхаа анхны бүтээл гэдгээрээ ихээхэн үнэ цэнтэй бүтээл болсон юм. Мөн энэхүү бүтээлийнхээ суурин дээр зохиогчид 2010 онд “Сурагчийн тайлбар толь”/12/-ийг хэвлүүлсэн бөгөөд өмнөх эх толиосоо үгийн хувьд дутуугүй ч зөвхөн толгой үгээр хайлт хийх бус тайлбар дотроосоо ч хайлт хийх боломжтойгоор боловсруулснаараа давуу ажээ.

- Я.Цэвэл “Монгол хэлний тайлбар толь” (1996) /toli.query.mn/-ийн цахим хувилбар. 2009 оноос эхлэн нээлттэйгээр оруулж эхэлсэн энэ сайт нь монголчууд дундаа Цэвэлийн ногоон хэмээн алдаршсан тайлбар толийн суурин дээр “Монгол хэлний онлайн тайлбар толь”-ийн эхлэлийг 30791 үгийн (үүнээс монгол бичгээр бичсэн үг нь 15562) хүрээнд тавьж байгаагаараа онцлог бөгөөд эдүгээ улам өргөжиж байна.

- <<Он толь>>-ийн монгол хэл бичгийн толь (13085 үгтэй)
- Ш.Чоймаа нар “Монгол хэлний хэл зүйн толь I, II” цахим толь
- Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар толь www.mongoltoli.mn

- Шинжлэх ухааны түлхүүр нэр томъёоны тайлбар толь www.dict.ac.mn зэргийг дурдаж болно.

Өнөөдрийг хүртэл Монгол улсад гарсан монгол хэлний цахим тайлбар толь бичгийн түүх хуруу дарам цөөхөн ч *“Хэлний үгийн сан нь байгаль, нийгэм, сэтгэхүйд гарч байгаа хувьсал өөрчлөлтийг хамгийн түрүүнд тусгадаг хэлний хамгийн мэдрэмтгий түвшин юм. Ийм ч учраас зарим нь хэрэглэгдэхгүй болж, идэвхгүй үгийн санд шилжих, зарим нь шууд утгаа алдаж, шинэ утгатай болох, шинэ үзэгдэл юмс, ухагдахууныг нэрлэсэн үгээр баяжих зэргээр байнгын хөдөлгөөнд байдаг. Энэхүү хувьсал өөрчлөлтийг цаг алдалгүй толь бичигт тусгах шаардлага гарсаар байна. Ер нь шинэ хэрэгцээ шаардлага л шинэ бүтээл нээлт бий болох гол шалтгаан болдог”*^᠙ хэмээсэнчлэн даяарчлагдан буй дэлхийн хөгжлийн хурдцад нийцэхүйц зүйл нь, өөрөөр хэлбэл техник технологийн хөгжилтэй холбогдон гарч ирж буй шинэ ухагдахуун нэрлэсэн үгсийг эх хэлэндээ орчуулах, толь бичигт нэмэх ажлыг цаг алдалгүй, түргэн шуурхай хийх боломжийг цахим толь бичиг л олгох юм.

Олон хэлний буюу орчуулгын толийн цахим хувилбар нэлээд их хэмжээгээр гарсан, одоо ч гарсаар л байна. Тухайлбал: Март олон хэлний толь, Он толь, Банжиг толь [/dic.banjig.net/](http://dic.banjig.net/), асуулт толь [/www.asuult.net/dic/](http://www.asuult.net/dic/), Call англи-монгол толь бичиг [/www.call.mn/toli/](http://www.call.mn/toli/), болор толь [/www.bolor-toli.com/](http://www.bolor-toli.com/), Толь 5, Ц.Дамдинсүрэн, А.Лувсандэндэв “Монгол-Орос толь бичиг”, “Орос монгол толь бичиг”-ийн цахим хэвлэл, нэвтэрхий толь [/mn.wikipedia.org/](http://mn.wikipedia.org/), бяцхан тархи, супер тархи, их тархи зэрэг толь бичгүүд байхаас гадна интернэтэд хувь хүний блогт тавьсан туршилтын толь бичгүүд ч бий. Эдгээр орчуулгын толь бичгүүдээс одоогийн байдлаар хамгийн өргөн хүрээтэй төдийгүй хамгийн өргөн хэрэглэгчтэй толь бичиг нь 2009 онд сүлжээнд тавигдсан “Болор толь” юм. Болор толь нь монголдоо төдийгүй дэлхий дээрх хамгийн их хэмжээтэй англи монгол, монгол англи толь бичиг болж байна. Мөн энэхүү толийн бусад толиосоо ялгарах давуу тал нь таны оруулсан дан үг нийлмэл үгээрээ орчуулагдан гарч ирэх бөгөөд эндээс тухайн үгийн олон утга, хэрэглээг харах боломжтойгоороо онцлог. Болор толийн дараагаар орох цахим толь бичгээр мөн 2009 онд нийтийн хүртээл болсон “Март” олон хэлний толийг нэрлэж болох бөгөөд Babylon толь бичгийн санг хөрвүүлж авсан тул үгийн сан сайтай. Монгол-Англи (98850 үг), Англи-Монгол (144741 үг) толь бичигтэй. Заавал сүлжээнд байж шаардлагагүй, татаж аваад ашиглах боломжтойгоороо бусад толиос давуу талтай. Орчуулгын толь бичгүүдийн байдлаас харахад Монгол улсад англи монгол, монгол англи хэлний орчуулгын толиуд хамгийн ихээр боловсруулагдан гарч байгаа ба үүний дараагаар орос

^᠙Мөн тэнд

монгол, монгол орос хэлний толь, герман монгол, япон монгол, солонгос монгол хэлний цахим толь бичгүүд үлдсэн хувийг эзэлж байна. Монгол хятад, хятад монгол хэлний толь бичгийн хэрэгцээ өнөөгийн монголын нийгэмд англи хэлний дараагаар орох, зарим салбарт (ялангуяа хөдөө аж ахуй, уул уурхайн салбар) тэргүүлэх үүрэгтэй байгаа хэдий ч энэ хоёр хэлний цахим толь бичиг хараахан гарч амжаагүй байгаа нь дээрх хоёр хэлний үндсэн хэрэглэгдэхүүн болгох хэвлэмэл толь бичиг дутмагаас шалтгаалж байна. Дээр дурдсан цахим толь бичгүүд нь үндсэндээ Монгол улсын цахим хөмрөгийн дийлэнх хувийг бүрдүүлж байна. Монгол төдийгүй бусад улс орнуудын компьютер хэл шинжлэлийн хөгжлийн түүхээс харахад эхэн үеийн бүтээлүүд нь ихэвчлэн орчуулгын толь бичгийн цахим хөмрөг байсан ажээ. Монгол улсын хувьд ч хөгжлийн энэхүү үе шатын дагуу эдүгээ хамгийн хурдацтай хөгжиж буй компьютер хэл шинжлэлийн салбараар цахим толь бичгийг нэрлэж болно.

- 2000 оны эхэн үед Хүмүүнлэгийн ухааны их сургуулийн багш, доктор, профессор Т.Төрбатаар удирдуулсан эрдмийн багийнхан монгол улсад машин орчуулгыг хөгжүүлэх зорилгоор 1 сая үг бүхий цахим хөмрөг бүрдүүлсэн нь эх хэл боловсруулалтад зориулсан монгол хэлний цахим хөмрөгийн суурийг тавьсан юм. Нэр үгийг автоматаар таних хэлний мэдлэг хангамжийг бүрдүүлэх онолын гаргалгааг судлан, машин орчуулгад зориулсан нэрийн айн үгийн сан-хэл зүйн утгын загварчлалыг тодорхойлон гаргаж, монгол хэлний нэр үгийн үг зүйн түвшний ангиллыг 24 төрлийн дүрэмд хураангуйлан, компьютерт зориулан загварчилсан нэр үгийн цахим хөмрөг байгуулж, программ хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэхээр “...*машинан хэл зүйн судалгааг хэлбэр судлалын хүрээнд машинан үг зүйн түвшинд эхлүүлэн туршсанд...*”[®] энэхүү бүтээлийн үнэ цэн орших юм. Түүний судалгааны үр дүнд ганц сэдэвт бүтээл[®] хэвлэгдэн гарсан бөгөөд энэ нь Монгол улсад Өвөр монголын их сургуулийн багш С.Насан-Уртын “Монгол хэл бичгийн сураг занги боловсруулах онол практикийн зарим асуудал” (Улаанбаатар., 2004) бүтээлийг эс тооцвол монгол улсын эрдэмтдийн хувьд энэ чиглэлийн судалгааны анхны ганц сэдэвт бүтээл болно. Ташрамд дурдахад үүнээс хойш эдүгээг хүртэл компьютер хэл шинжлэлийн талаар судалгааны ганц сэдэвт бүтээл хэвлэгдэж, нийтийн хүртээл болоогүй байсаар.

- Монгол улсын их сургуулийн Мэдээлэл Технологийн Сургуулийн доктор, профессор Ж.Пүрэвийн удирдлага доор “Компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны төв”-ийн “PAN Localization Project” төслийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн “Монгол хэлний

[®]Төрбат Т. Хэлний технологийг танд үйлчлүүлэх нь (машинан орчуулга, мэдлэг хангамжийн асуудал). Уб., 2005, х.13

[®]Төрбат Т. Хэлний технологийг танд үйлчлүүлэх нь (машинан орчуулга, мэдлэг хангамжийн асуудал). Уб., 2005

материалын сан байгуулах судалгаа”. Энэ хөмрөг нь монгол улсдаа анхны үгсийн аймгийн тэмдэглэгээг хадсан хамгийн их үгийн сантай хөмрөг болох ба 5 сая үг бүхий монгол хэлний үгийн аймгийн тэмдэглэгээт¹⁰ материалын сан юм.

- Мөн түүнчлэн дээр дурдсан “Кирилл монгол хөрвүүлгийн программ” зохиох төслийн хүрээнд Монгол улсын их сургуулийн Монгол хэл соёлын дээд сургуулийн багш нар (Ш.Чоймаа, Э.Мөнх-Учрал нар)-ын бүрдүүлсэн эрт эдүгээгийн бүхий үеийг хамарсан 70 орчим толь бичиг, монголын түүхийн сурвалж бичгүүд (30 боть), орчин цагийн монгол хэлний бичвэрийн сан зэргийн үгийн санг багтаасан 80000 орчим нэгжтэй материалын хөмрөгийг дурдаж болно. Энэхүү хөмрөг¹¹ нь үндсэн болон дэд хөмрөгөөс бүрдэж буй бөгөөд дэд хөмрөгт нь оноосон нэрийн хөмрөг, товчилсон үгийн хөмрөгүүд багтаж байгаагаараа өмнөх хөмрөгүүдээсээ илүү боловсруулалт сайтай зэрэг давуу талтай юм.

- Монгол улсын цахим хөмрөгийг дээр дурдсан ажлуудтай холбоотой бага хэмжээний хөмрөгүүд бүрдүүлж байгаа ба дэлхийн бусад орнууд, тухайлбал “Британийн үндэсний сан (British National Corpus, 100 сая үгтэй)”, “Америкийн үндэсний сан (American National Corpus, 22 сая үгтэй)”, “Оросын үндэсний сан (Russian National Corpus, 160 сая үгтэй)”, “Японы үндэсний сан (Japanese National Corpus, 150 сая үгтэй)” зэрэг хөмрөгүүдтэй дүйцэхүйц хэмжээний нэгдсэн хөмрөгийн ажил хараахан хийгдэж эхлээгүй байна. Дээрх судалгааны байдлаас үзэхэд Монгол улсад компьютер хэл шинжлэлийн чиглэлээр (зөвхөн бичвэр боловсруулалтын хамаатай судалгааны ажлын хүрээнд авч үзвэл) хамгаалсан эрдэмтэд цөөхөн байгаа нь энэ талын судалгаа эхлэлийн шатандаа яваа гэдгийг гэрчлэх билээ. Тодруулбал: Мэдээллийн технологийн мэргэжилтэн Ц.Ганбат (2003 он), Б.Батзолбоо (2012 он), А.Хүдэр (2013 он), Д.Ууганбаатар (2014 он), монгол хэлний мэргэжилтэн Т.Төрбат (2003), Э.Мөнх-Учрал (2010 он), Г.Баярмаа (2014) нарын дэд докторын зэрэг хамгаалсан бүтээлүүд байгаа бол магистрын судалгааны ажил Амарсанаа, Нанзаддорж гэх мэт бас маш цөөн байна. Иймээс компьютерт зориулсан монгол хэл боловсруулалтын талаарх судалгааны ажлуудаас харахад хөмрөгийн хэл шинжлэлийн чиглэлээр ганц сэдэвт судалгааны ажил өнөө хэр гараагүй байгаа нь тухайн сэдвийг судлахын чухлыг илтгэж байгаа бол мөн нөгөө талаас мэдээллийн эрин зуунд даяаршиж буй нийгмийн хөгжлөөс

¹⁰“Гурвалсан дүрэмт үгийн аймгийн тэмдэглүүр”-ийн программ нь Марковын далд загварт суурилан 42000 толгой үг, 433 нөхцөл, 3000 орчим дүрмийн санд тулгуурласан ба программын зөв тэмдэглээний хувь нь 95.4%, туршилтын өгөгдөлд ороогүй буюу хөмрөгт байхгүй үгийг үгийн төгсгөлөөр нь тааж хадахад оновчийн хэмжээ нь 48% хүрч байна”. Золжаргал М., Пүрэв Ж. Гурвалсан дүрэмт үгийн аймгийн тэмдэглүүр-“Хавсарга хэл шинжлэл” Шинжлэх ухаан технологийн их сургуулийн Хэлний боловсролын сургууль, эрдэм шинжилгээний бичиг 1/2012, х.143-151

¹¹ <http://smlc.num.edu.mn/> Мөнх-Учрал Э. Хөрвүүлэх программд зориулсан монгол хэлний цахим хөмрөгийн тухай.

хоцрохгүй алхах гэсэн ихэнх хүмүүсийн хүсэл эрмэлзлийг бөхөөж, цагийг хумслахад нөлөөлдөг хүчин зүйлүүдийн нэг нь мэдээллийг эх хэлээрээ түргэн шуурхай авч чаддаггүйд оршдог. Нийгмийн энэхүү эрэлтийг анзаарсан хүмүүс машин орчуулга гэх шинэ салбар луу хүч түрэн орж, дэлхийн олон оронд тодорхой хэмжээний амжилт олсон боловч Монгол улсын хувьд байдал арай өөр байна. Дээр дурдсанчлан мэдээллийн технологийн мэргэжилтэн, программистууд монгол хэл судлалын энэ орон зайг нөхөхөөр 2000 оны эхэн үеэс шуурхайлан орцгоосон боловч монгол хэл судлалын уламжлалт судалгаа нь энэхүү шинэ салбарын хэрэгцээг хангахад учир дутагдалтай байсан, компьютер хэл шинжлэлийн чиглэлийн боловсон хүчин дутмаг, монгол хэл боловсруулалтын тогтолцоот судалгаа, үндсэн хэрэглэгдэхүүн байхгүй зэрэг дотоод болон дотоод бус хүчин зүйлийн нөлөөнөөс болж, ажлын эрч хүч нь харьцангуй буурчээ. Эдүгээ энэ чиглэлээр ажиллаж буй ихэнх судлаачид компьютер хэл шинжлэлд зориулсан монгол хэлний цахим хөмрөг байгуулах зайлшгүй шаардлагатайг мэдэрч, энд тэнд, хэсэг бусад байдлаар цахим хөмрөгөө бүрдүүлж байгаа бөгөөд ингэхдээ ихэвчлэн өрнө дахины арга туршлагаас суралцан, энэтхэг-европ төрлийн хэлнүүдийн загварыг эдшүүлэн боловсруулах маягаар ашиглаж байгаа нь алтай язгуурын залгамал хэлэнд маань тэр бүр тохирохгүй учраас үр дүн нь хангалтгүй байсаар. Үр дүн нь санасан хэмжээнд хүрч чадахгүй байгаад олон хүчин зүйл нөлөөлж байгаа нь мэдээж бөгөөд дурдахгүй байхын аргагүй нөхцөлийн нэгэнд хөмрөг байгуулалтын тухай асуудал яригдана. Өөрөөр хэлбэл монгол хэлний үгсийн аймгийг дэлгэрэнгүй тодорхойлон, загварчилсан үндсэн хөмрөг байхгүй учраас монгол хэлний өгүүлбэрийн хөмрөгийн талаарх судалгаа хийгдээгүй юм. Бусад орнуудын туршлагаас харахад амжилттай ажиллаж байгаа машин орчуулгын олон системүүдийн ихэнх нь статистик магадлалд суурилсан байдаг бол монгол улсын хувьд хөгжиж эхэлж буй машин орчуулгын системүүд нь дүрэм болон шууд орчуулах аргад суурилсан байгаа нь мөнөөх л хэлний хөмрөг байхгүйтэй холбоотой. Иймд бид монгол хэлний цахим хөмрөг байгуулахаараа дамжин компьютер хэл шинжлэлд зориулсан эх хэл боловсруулалтын судалгаанд бага атугай ч гар оруулж, санаа нэмэрлэх үүднээс энэхүү үгийн сан, хэлзүйн тэмдэглэгээт хөмрөг байгуулж, үг зүйн олонлогийн загвар гаргахын тулд уг сэдвийг сонгон авлаа.

2.3. Судалгааны ажлын зорилго, зорилт

Монгол хэл шинжлэлийн уламжлалт судалгаа нь хэлний ерөнхий тогтолцоог гаргахад чиглэгдсэн байдаг бөгөөд өөрөөр хэлбэл хэлний талаарх ерөнхийлсөн

мэдлэгийг түгээх зорилготойгоо уялдан хэлний хамгийн түгээмэл жишээ баримтад тулгуурлан хэлний тогтолцоог нээн илрүүлэхэд чиглэгдсэн байдаг. Харин компьютерт зориулсан эх хэлний судалгаа нь хэлний нэгж түвшин бүрийн судалгааг нарийвчлан хийх, тодруулбал, уламжлалт онолын суурь судалгааны ерөнхийлсөн тогтолцоо нь хэлний нэгж түвшин бүрд нэг бүрчлэн тохирох эсэхээр нь шалгуур болгон хэлийг загварчлах шаардлага тавьдаг билээ. Дээрх шаардлагыг бүрэн биелүүлсэн өгөгдлийн санг үүсгэсэн нөхцөлд программ алдаагүй ажиллах ба чадаагүй тохиолдолд амжилттай үр дүнд хүрч чадахгүй нь ойлгомжтой. Компьютерын энэхүү хязгаарлагдмал хэрнээ тодорхой шаардлагыг биелүүлэхийн тулд компьютерт зориулан загварчилсан цахим хөмрөг байгуулж, хэл боловсруулалтад зориулсан программ хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэхийг **гол зорилгоо** болгохын хамт компьютер хэл шинжлэлийн судалгаанд зориулсан монгол хэлний хэл зүйн алгоритмыг боловсруулахаараа дамжин доор дурдах **хэдэн зорилтыг** шийдвэрлэхийг чухалчлав. Үүнд:

- ✓ Бүрдүүлэх хөмрөг маань 6 сая үг бүхий дэд хөмрөгүүдээс бүрдэх бөгөөд мэдээллийн технологийн хөгжлийн хурдац, технологийн дэвшилтэй уялдан кирилл үсгийн фонтын асуудал сөхөгдөж байгаа бөгөөд энэхүү асуудлыг программын тусламжтайгаар шийдвэрлэх;

- ✓ Үгсийн сангийн хөгжин баяжих гол арга замуудад шинэ үг бий болох, үгийн шилжсэн утга үүсэх зэрэг багтах бөгөөд “Хэл нь хүний харилцааны чухал, хэрэглүүр” бол “Үг нь нийгмийн хөгжлийн хандлага, сэтгэлгээний гол илэрхийлэл” билээ. Иймд үгсийн давтамжийг гаргаж, анализ хийх нь хэрэглээ хэл шинжлэлийн чухал судлагдахуун болно. Иймд хөмрөг дэх үгс, өгүүлбэрийн давтамжийн программ боловсруулах;

- ✓ Компьютер хэл шинжлэлд зориулсан монгол хэлний үгийн сан, хэл зүйн тэмдэглэгээт хөмрөг байгуулах;

- ✓ Тэмдэглэгээт хөмрөгтөө үндэслэн зүйн задлалын алгоритм боловсруулж, программ найруулсныхаа үндсэн дээр монгол хэлний үг зүйн олонлог үүсгэж, ЗА-ийн дараагийн шат болох “Abstraction” буюу загвар үүсгэх боломж, нөхцөлийг бүрдүүлэх;

- ✓ Дээр дурдсан зорилтуудынхаа хүрээнд монгол хэлний зөв бичгийн алгоритм боловсруулж, нийлмэл үгийн хүрээнд үг үсгийн алдаа шалгах программ боловсруулах суурийг тавьж, нөхцөлийг бүрдүүлэх;

- ✓ Монгол шинэ бичгийн буюу кирилл үсгийн хөмрөг байгуулж, үг зүйн түвшинд боловсруулалт хийснээр хэдийгээр ойлгоход асуудалгүй нэг хэл боловч бичиг, үсгийн ялгаатай байдлаас болж (кирилл үсгээр бичсэн монгол хэлний үгийн үндэс эвдэрдэг, дагавар нөхцөлийг шууд залган бичдэг гэх мэт) үүссэн бичгийн

хэлний адил болоод адил бус талын кирилл болон монгол бичгийн харьцуулсан судалгааг хэлний баримтад хэрхэн илэрч буйг тодруулахад шаардлагатай эх хэрэглэгдэхүүн бүрдүүлэх зэрэг болно.

2.4. Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн

- 6 саяас дээш үгтэй кирилл үсгийн материалд суурилсан монгол хэлний хэл зүйн тэмдэглэгээ бүхий сонгомол эхийн сан бүрдүүлэхэд шаардлагатай эх хэрэглэгдэхүүнээ цуглуулах.

- Уг сонгомол эхийн санг бүрдүүлэхдээ монгол хэлний найруулгын төрлүүдээр бүрдүүлэх бөгөөд уран зохиолын найруулгын эхийн сан 2 сая үгтэй, шинжлэх ухаан, албан бичиг, сурах бичгийн үгийн сан 2 сая үгтэй, сонин нийтлэлийн найруулгын эхийн сан 2 сая үгтэй байх харьцаагаар эх хэрэглэгдэхүүнээ сонгоно.

ГУРАВ. ХӨМРӨГИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ

3.1. Дэд хөмрөгийн бүрдүүлэлт

Дэд хөмрөг нь юуны өмнө бодит материалд түшиглэсэн судалгааны үндсэн дээр монгол хэлний үг зүйн математик загварыг статистик болон магадлалын онолд тулгуурлан гаргаж, системчлэхэд оршино. Тодруулбал, их хэмжээний өгөгдлийг (хэл шинжлэлд материал хэрэглэгдэхүүн) цуглуулан, компьютерын санах айд байрлуулан “өгөгдлийн сан (хэл шинжлэлд цахим сан, хөмрөг) буюу мэдээллийн хадгалалт” үүсгэж, тухайн хадгалагдсан мэдээллийнхээ үндсэн дээр монгол хэлний үгийн бүтцийн хийсвэр загвар, хэл зүйн хувиллын боломжийг бүртгэнэ. Таамаглалд багтаж, загварт хамрагдаагүй бүтэц үүсэх магадлал нь сэтгэхүйн шугаман бус нээлттэй системд хаостай уялдан гарч ирэх боломжтой бөгөөд үүнийг “мэдээлэл хадгалагдах хууль”-ийн зарчмаар, компьютер (машин) суралцах аргаар шийдвэрлэх боломжтой. Гэвч машин сурах гэдэг нь зөвхөн өгөгдлийн сантай холбоотой асуудал биш бөгөөд энэ нь бас хиймэл оюун ухаантай холбогдоно. Өөрөөр хэлбэл, систем нь өөрчлөгдөж буй орчинд суралцах чадвартай байх ёстой. Судлаачид *“Машин сурах арга гэдэг нь жишээ өгөгдөл, өнгөрсөн туршлагаа (хөмрөгийн боловсруулалтад хийсэн туршилт гэж ойлгож болно.Т.П) ашиглан гүйцэтгэлийн шалгуурыг оновчлох компьютерын программ юм. Энэ арга нь математик загвар байгуулахдаа статистикийн онолыг ашигладаг. Учир нь баримт жишээнээс оюун дүгнэлт гаргана. Машин сургах аргад компьютерын шинжлэх ухааны талаас: Нэгдүгээрт, сургах явцад мэдээллийг хадгалж боловсруулах, асуудлын оновчлолыг шийдэх үр дүнтэй алгоритм хэрэгтэй. Хоёрдугаарт, зөв үр дүнд (гаргалгаа) хүрэхийн тулд санал болгосон алгоритмын шийдэл бүхий сургасан загвар хэрэгтэй”* [Ethem Alpaydin. London. 2004:3-4] хэмээн үзэж буй бөгөөд сүүлийн үед нейроны сүлжээ (neural network) ашиглан, машин сургаж, хөмрөгийн боловсруулалт хийх судалгаа нь удирдамжтай (supervised) болон удирдамжгүй (unsupervised) сургах хэмээх хоёр үндсэн аргаар хөгжиж байна. Энэ аргыг монгол хэлний кирилл үсгийн хөмрөгийн хувьд ашиглах боломжийг бүрдүүлэхийн тулд юуны түрүүнд кирилл үсгийн хөмрөг бүрдүүлж, машин суралцах боломжийг хангасан алгоритм боловсруулах хэрэгтэй. Дээрх шаардлагыг хангасан “өгөгдлийн сан буюу хөмрөг”-ийг үүсгэхдээ монгол хэл судлалын уламжлалт судалгаандаа түшиглэн өмнөх үеийн суурь судалгааг хэрэглээ хэл шинжлэлийн судалгаатай хослуулан судалж, үр дүнг нь практикт нэвтрүүлэх боломжтойг эх хэл боловсруулалтад зориулсан хуучин монгол бичгийн хэлний судалгаа харуулж байна.

Дэд хөмрөгүүд нь онолын судалгаа болон хэрэглээнд зориулсан учраас энэ шаардлагыг хангаж чадах нөхцөлийг бүрдүүлсэн боловсруулалтыг бичвэрт хийх ёстой. Тус шаардлага хангасан бичвэрийг бүрдүүлэхийн тулд 6.000.000 үг бүхий сонгомол эхийн сангаа бүрдүүлэв. Үүнд:

- (1) Уран зохиолын найруулгын эхийн сан 2 сая үгтэй;
- (2) Шинжлэх ухаан, албан бичиг, сурах бичгийн үгийн сан 2 сая үгтэй;
- (3) Сонин нийтлэлийн найруулгын эхийн сан 2 сая үгтэй байх харьцаагаар бүрдүүлсэн болно.

3.1.1. Уран зохиолын дэд хөмрөгийн бүрдүүлэлт

Судалгааны арга зүйн дагуу сонгомол эхээ бүрдүүлэхдээ “Монгол уран зохиолын дээжис (108 боть)”-ийн 7.800.000 гаруй үг бүхий цахим сангаас сонгон авч бүрдүүлсэн бөгөөд зохиолын дийлэнх хувийг монголын орчин үеийн уран зохиолын туульсын зохиолын мастерууд болох Ч.Лодойдамба, С.Эрдэнэ, Д.Намдаг, Д.Мягмар нарын бүтээл болон монгол уран зохиолын ноён оргил гэгддэг Монголын нууц товчоо, Гэсэр, Жангарын туулиас бүрдүүлсэн бөгөөд Ардын уран зохиолч С.Эрдэнийн бүтээл голлох байрыг эзэлнэ. Сонгомол эхийн санд орох 2.000.000 үг бүхий материалыг бүрдүүлсний дараа уг уул эхийг тайлбарт эх болгон боловсруулах дараагийн шатанд шилжсэн бөгөөд үүнээс өмнө уул эхийн бичвэрийг алдаагүй эх болгох ажлыг хүн-машин хосолсон аргаар хийлээ. Учир нь бидний өнөөдрийн түвшинд хэрэглэж буй кирилл бичгийн алдаа шалгах Болор алдаа шалгуур нь тогтмол үгийн сангийн хүрээнд хүрээнд энгийн буюу дан үгийн түвшинд ажилладаг учраас хүний хүч буюу гар аргаар хянах асуудал зайлшгүй үүсдэг билээ. Иймд бид энэ асуудлыг хүний хүчээр шийдсэн болно.

3.1.2. Шинжлэх ухаан, албан бичиг, сурах бичгийн дэд хөмрөгийн бүрдүүлэлт нь 6.250.000 гаруй мянган үгтэй хөмрөгөөс сонгож авсан 2,000,000 үгтэй дэд хөмрөг болно.

3.1.3. Сонин нийтлэлийн найруулгын дэд хөмрөг нь 13,375,000 гаруй үгтэй хөмрөгөөс сонгож авсан 2,000,000 үгтэй дэд хөмрөг болно.

Эдгээр дэд хөмрөгийг бүрдүүлэх арга зүй нь уран зохиолын дэд хөмрөг бүрдүүлэх арга зүйтэй зарчмын хувьд адил учраас дахин нуршиж бичсэнгүй.

Сонгосон эхүүдээ үг үсгийн хувьд алдаагүй эх болгосны дараа уул эхийг тайлбарт эх болгон хувиргах боловсруулалтын ажлыг дэд хөмрөг бүрээр хийв.

3.2. Дэд хөмрөгийн боловсруулалт

Дээр дурдсанчлан 3 дэд хөмрөгийн боловсруулалт нь судалгааны арга зүйн дагуу нэг зарчмаар ажиллаж буй учраас бид уран зохиолын дэд хөмрөгийн боловсруулалтаар үлгэр загвар болгон бичлээ.

Компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны эхэн үед техник технологийн хөгжил, мэргэжлийн түвшнээс шалтгаалаад “Мэдээллийн цахим сан” бүрдүүлэх нь компьютерын хурд, хүчин чадлаар хязгаарлагддаг байсан үе нэгэнт өнгөрч, мэдээллийн технологийн дэвшлийн үр дүнд бие биедээ суурилсан, багаас их лүүгээ давшин хөгжсөн хөмрөгийн хэл шинжлэлийн гол ухагдахуунууд буй болж, их хэмжээний өгөгдлийг компьютероор асуудалгүй боловсруулах болов. Шинэ зууны технологийн боломж бидний төсөөлж байгаагүй хурдацтайгаар, санаанд оромгүй үр дүнг гаргаж байгаа өнөө үед хэлний хөмрөгийг байгуулахдаа судалгааны зорилгодоо нийцсэн, олон талын чадамжтай, төрөл бүрийн хэрэгцээ шаардлагыг хангасан хөмрөг бүрдүүлэх хэрэгтэй бөгөөд энэ нь хөмрөгийн хэл шинжлэлийн эн тэргүүнд тодорхойлох ёстой зангилаа асуудлын нэг [Kennedy G. 1998:1-12] болно. Компьютер хэл шинжлэл, тэр дундаа хөмрөгийн хэл шинжлэлийн судалгаа харьцангуй өндөр түвшинд хийгдэж буй өрнө, дорнын орнуудын туршлагаас харахад судалгааныхаа зорилгоос хамааран яриа эсвэл бичгийн, яриа, бичиг холилдсон, төрөл зүйлийн хувьд ерөнхий болон тусгай, цаг хугацааны хувьд цуваа, хам цагийг хамарсан гэх мэтээр төрөл зүйл, цаг хугацааны хувьд харилцан адилгүй, янз бүр байна. Энэ нь аливаа судалгааг судалгааны эх хэрэглэгдэхүүн, материалгүйгээр хийх боломжгүйн дээр, ямар ч чиглэлийн ажилд хэрэглэгдэхүүн чухал бөгөөд шинжлэх ухааны аль салбарт ямар зорилгоор ашиглах вэ? гэдгээсээ хамаараад судалгаанд ашиглах эх хэрэглэгдэхүүнээ бүрдүүлэх арга, арга зүй өөр өөр байх нь тодорхой.

Бидний бүрдүүлж буй монгол хэлний цахим хөмрөг нь орчин цагийн монгол утга зохиолын хэлийг бүрдүүлэгч найруулгын төрлүүдээс бүрдсэн цуваа цагийн тусгай хөмрөг юм.

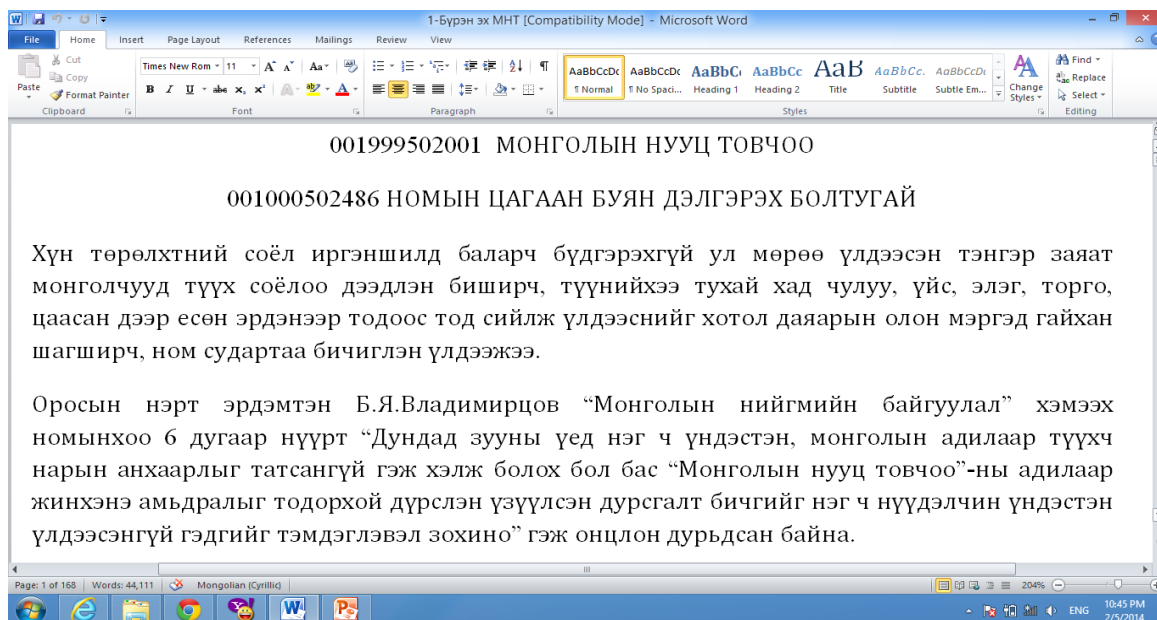
Хөмрөгийн бүтэц нь:



Хүснэгт №1

Энэхүү бүтэц нь монгол хэлний цахим хөмрөгийн бүтцийн ерөнхий загвар болно.

Бүрдүүлсэн дэд хөмрөгөө дараагийн шатны ажилдаа зориулан кодлов. Тус хөмрөг нь монгол хэлний утга зохиолын хэлний үгийн сангийн цахим сан бүрдүүлэх үндэслэл болно. Иймээс цахим хөмрөгийн үндсэн суурь ажлуудын нэг болох кодлохдоо ч энэ талыг нэлээдгүй анхаарлаа.



Зураг №2

Шинжлэх ухааны салбар бүр өөр өөрийн судлагдахуунтай, судлагдахуунаа илэрхийлсэн түлхүүр үгс (нэр томъёо)-тэй, тэрхүү үгс нь хэрэглээнээсээ

хамаараад салбар бүртээ харилцан адилгүй ухагдахуун, утгыг илэрхийлж байдаг. Үгийн сангийн хөгжлийн энэхүү зүйн дагуу код нь олон салаа утга илтгэх болсон бөгөөд эдүгээ нийгмийн хэрэглээнд *нууц үг, шифр, дугаар* хэмээх утгаараа өргөн хэрэглэгддэг бол компьютерын шинжлэх ухаанд хамгийн түгээмэл утга нь *“тооны дохио-дугаарлал, программын зааварчилгаа, дүрмийн эмхэтгэл”*, ерөнхий хэл шинжлэлд *“(төлөөлөх) тэмдэг”* [Буяннэмэх Г. 2004. х.26] гэсэн утгаар хэрэглэж байна. Кодыг тухайн тухайн шинжлэх ухааны салбарт, тодруулбал, компьютерын шинжлэх ухаанд *“Нэг элементийг өөр элементийн бүрэлдүүлбэрээр хувиргах дүрмийн эмхэтгэл”* [McDanielG.1994:111], *“Мэдээллийг системчлэн дүрслэх аргыг код гэнэ”* [Пүрэв Ж. 2010. х.120], компьютер хэл шинжлэлд *“Нэг төрлийн үсэг бичгийн системийн үсэг, цэг тэмдэг нэг бүрийг компьютер хүлээн авч, таньж боловсруулж чаддаг дохио болгосон дугаарлал”* [Насан-Урт С. 2004. х.51] хэмээн тодорхойлж байна.

Эндээс үзэхэд код нь хүмүүс хоорондын мэдээлэл дамжуулах хэрэгцээнээс үүсэж, үүрэн телефоны аппарат бий болох үед электрон дохио, тооцоолон бодох машин бий болох үед компьютерт мэдээлэл дамжуулах тоон дохио, хэлийг компьютерт таниулах шаардлага үүссэн үед үсэг бичгийг төлөөлөх тэмдэгтийн үүрэг гүйцэтгэх болсон байна. Иймээс цахим хөмрөг бүрдүүлэхдээ кодын орноо алдаагүй, цаашид хөмрөгөө нэмэн баяжуулахад асуудал үүсэхгүйгээр буюу кодын орон дутагдах, орон давхардахгүйгээр зөв оноох нь чухал бөгөөд энэ нь хөмрөгөөс хэрэгцээт мэдээллээ богино хугацаанд оновчтойгоор сонгоход тань туслах хайлтын программын бүрэлдэхүүний нэг болох юм.

Дээрх шаардлагаас үүдэн дэд хөмрөгийн кодын орныг 12 орноор сонгон авсан билээ.

1. Эхний 3 орон нь тухайн зохиол бүтээлийн ботийн код (код нь 001-108 хүртэл байх ба кодын орон болоод кодын утга нь тогтмол¹² байна) гэсэн утгыг илтгэнэ.

2. Удаах 3 орон нь тухайн ботийн гарчиг. Зарим ботид 1 зохиолчийн 1 бүтээл орсон бол зарим ботид олон зохиолчийн бүтээл орсон байгаа хэдий ч дээр дурдсанаар боть бүрдээ ерөнхий нэр оноосон билээ. Гарчгийн код гэдэг нь ботийн ерөнхий нэрийг¹³ хэлж байгаа учраас тогтмол 999¹⁴ гэсэн код байна.

¹² Программын явцад утгаа өөрчлөлгүй хадгалж байдаг элементийг тогтмол, утга нь өөрчлөгдөж болох элементийг хувьсагч гэнэ.

¹³ Монголын Нууц Товчоо, Гэсэр, Жангар, Сайн үгсийн сан I-V, Уран үгсийн чуулган I-XIII, Билгийн толь I, II, Цаасан шувуу I,II нь гарчгийн ерөнхий нэр буюу гарчгийн код болно.

¹⁴ Программын биелэлтийн хугацаанд тухайн кодын утга 999, 000 гэсэн кодууд өөрчлөгдөхгүй тогтмол, харин дэд гарчгийн үед кодын орны утга өөрчлөгдөх боломжтой.

3. Дараах 3 орон нь зохиолын төрөл зүйл¹⁵. Уран зохиолын төрөл зүйлийг кодлохдоо 1. Туульс; 2. Уянга; 3. Жүжиг гэсэн гурван том төрөл (аймаг) болгодог утга зохиолын онолын дагуу хувааж, зүйлийн орныг үлдээж өгсөн болно. Жишээ нь: Туульсын зохиолын төрлийн код 501-ээс эхлээд зүйл (их туульс 502, роман 503 гэх мэтээр) нь 519 хүртэл үргэлжлэх, уянгын зохиолын төрөл нь 520, зүйл нь 521-539, жүжгийн зохиолын төрөл 540, зүйл нь 559 хүртэл кодын орны утгатай байна. Мөн аман зохиолын төрлийг 1. Зан үйлийн холбогдол бүхий жижиг төрөл; 2. Зүйр цэцэн үг; 3. Ертөнцийн гурав; 4. Оньсого; 5. Ардын жүжиг наадам гэх мэтээр нийт 15 зүйлд, мөн зарим зүйлийг нь тухайн ботид зүйл ангид хуваасан байвал тэр чигээр нь буюу зүйл ангиар нь нэмэн кодоллоо. Төрөл зүйлийг ингэж нарийвчлан кодлох нь цаашид хөмрөгөө нэмэн баяжуулах, программын чадамжаа дээшлүүлэх зэрэгт хэрэгтэй бөгөөд тус дэд хөмрөгт зохиолын төрөл зүйлийг дараах байдлаар кодлон тольд тэмдэглэв. Үүнд:

1. Шүлэг – I
2. Өгүүллэг- II
3. Тууж- III
4. Роман- IV
5. Нийтлэл, тэмдэглэл- V
6. Найруулал – VI.

Сүүлийн 3 орон нь зохиолчийн кодыг тус тус илтгэнэ. Эртний зарим сурвалж бичгийн зохиогч (МНТ, Гэсэр, Жангар гэх мэт), амаар дамжин уламжлагдаж, бичигт тэмдэглэгдэн үлдсэн ардын аман зохиолын зохиогч нь тодорхойгүй байдаг учраас зохиолчийн кодын хамгийн эхний 001 орныг зохиогчгүй хэмээн авлаа. Ингээд 108 ботийн зохиогч болоод уялга үг бичсэн бүтээлчдийг нэг бүрчлэн кодлоход 001-538 хүрсэн нь уг цувралд нийт 500 гаруй зохиолчийн бүтээл багтсан гэдгийг илтгэнэ. Кодын орны утгыг “Монголын уран зохиолын дээжис, 108 боть”-ийн анхны боть болох “Монголын нууц товчоо”-оор жишээлэн үзүүлж тайлбарлавал:

Кодын утга / Кодын 12 орон	Ботийн код	Гарчгийн код	Төрлийн код	Зохиолчийн код
Монголын нууц товчоо	Боть 1	МНТ	Их тууль	Зохиогчгүй
001999502001	001	999	502	001

Хүснэгт №2

¹⁵ Уран зохиолыг төрөл /аймаг/, зүйл, зүйл анги болгон хуваах нь эртний уламжлалтай бөгөөд төрөл нь зүйлээ, зүйл нь зүйл ангиа багтаадаг уран зохиолын онолын дагуу кодоллоо.

Дээрх 001999502001 орон нь “Монголын уран зохиолын дээжис,108 боть”-ийн хэд дүгээр боть, уран зохиолын аль төрөл зүйлд хамаарах, хэн бичсэн зэрэг мэдээллийг агуулж буй. 108 боть тус бүр нь “Чандманийн түлхүүр” хэмээн нэрийдсэн уялга үг буюу өмнөтгөл үгтэй. Тиймээс боть бүрийн удаах 3 орон буюу ботийн орны дараах 000 орон нь тухайн ботийн “Чандманийн түлхүүр”-ийг илтгэхийн сацуу энэ нь тогтмол (108 боть тус бүр “Чандманийн түлхүүр”-тэй учраас кодын орныг тогтмол 000 гэж авав) юм. Түүнчлэн “Чандманийн түлхүүр”-ийг туурвисан эзэн нь тухайн ботид орсон зохиолуудын зохиогч биш учраас хамгийн сүүлийн буюу тухайн ботийн зохиолчийн мэдээллийг илтгэдэг кодын утга маань энэ удаад “Чандманийн түлхүүр” хэмээх уялга үг бичсэн бүтээлчийн талаарх мэдээллийг илтгэнэ. Мөн зарим ботийн уялга үг нэг бус хоёр, гурав байх тохиолдол арвин буй учраас уялга үг бүрийг 000 кодоор тогтмол оноож, туурвин бичигчийнх нь кодоор ялгаж өглөө. Жишээ нь: 001000502153,001000502373 кодууд нь:

Кодын утга	Ботийн код	Гарчгийн код	Төрлийн код	Зохиолчийн код
Мэдээлэл	Боть 1	Чандманийн түлхүүр	Их тууль	Ц.Дамдинсүрэн
001000502153	001	000	502	153
Мэдээлэл	Боть 1	Чандманийн түлхүүр	Их тууль	Л.Түдэв
001000502373	001	000	502	373

Хүснэгт №3

гэсэн утгыг илтгэнэ. Хэрэглэгч тухайн зохиолыг бүтэн эхээр нь бус зөвхөн нэг хэсэг буюу аль нэг бүлгийг үзэх хүсэлтэй байж болох учраас зохиолын доторх бүлгийг нэг бүрчлэн кодлон оруулсан. Жишээ нь: 001001502001

Кодын утга	Ботийн код	Бүлгийн код	Төрлийн код	Зохиолчийн код
Мэдээлэл	Боть 1	Тэмүжиний уг гарал ба бага насны үе	Их тууль	Зохиогчгүй
001001502001	001	001	502	001
001002502001	001	002...	502	001
001012502001	001	012	502	001

Хүснэгт №4

Тодруулбал: 001001502001 кодын эхний гурван кодын орон болох 001 нь Боть 1 хэмээх мэдээллийг агуулна. “Монголын уран зохиолын дээжис, 108 боть”-ийн БОТЬ 1 нь “Монголын нууц товчоо” зохиол болно. Иймд 001 гэсэн орон нь “Монголын нууц товчоо”-ны 1-р бүлэг буюу Тэмүжиний уг гарал ба бага насны үе, 002 нь 2-р бүлэг буюу Чингисийн идэр нас гэх мэтээр үргэлжилнэ. “Монголын нууц товчоо” нь нийт 12 бүлэгтэй зохиол учраас 012 гэсэн код нь 12-р бүлэг буюу

Чингисийн нас барсан ба Өгөөдэйн хаан болсон нь бүлгийн кодыг тус тус илтгэнэ. Кодын орон оноохдоо ийм зарчим баримтлан кодолно. Боть бүрд орсон зохиолын бүлгийн тоо харилцан адилгүй учраас бүлгийн доторх дэд сэдвүүдэд зориулан орон үлдээсэн. Ойлгомжтой болгохын үүднээс “Сайн үгсийн сан I” хэмээх 4-р ботиор жишээ болговол: Тус боть монгол ардын цэцэн үг, ертөнцийн гурав, оньсого, цол, ерөөл магтаал зэргийг багтаасан аман зохиолын төрөл зүйлийн боть болно. Иймээс бүлгийн доторх дэд сэдвийн кодын орон нь харилцан адилгүй код шаардана. Жишээ нь:

Кодын утга	Ботийн код	Гарчгийн код	Төрөл зүйлийн код	Зохиолчийн код
Мэдээлэл	Боть 1	Сайн үгсийн сан I	Аман зохиол	Зохиогчгүй
004999560001	004	999	560	001
Мэдээлэл	Ботийн код	Бүлгийн код	Онсього	Байгалийн зүйл
004003567001	004	003	567	001

Хүснэгт №5

Зохиогч нь тодорхойгүй эртний уран зохиол болоод аман зохиолын төрөл зүйлийн хувьд сүүлийн 3 орон буюу ихэнхдээ тухайн ботийн зохиогчийн талаарх мэдээллийг агуулдаг кодын орон маань энэ тохиолдолд тухайн ботийн хэддүгээр бүлгийн хэд дэх зохиол гэсэн утгыг илтгэнэ. Тодруулбал: Хүснэгт №5-т байгаа 004003567001 кодын 004 нь “Монголын уран зохиолын дээжис, 108 боть”-ийн 4 дүгээр боть, 003 нь тухайн ботийн зохиолыг бүлэглэн хуваасны 3 дугаарх, 567 нь зүйл дотроо онсього (560 нь аман зохиолын төрөл), 001 нь зүйл анги буюу байгалийн зүйлтэй холбоотой онсьогоуд гэсэн утга илтгэх бол 004003567002 кодын эхний 9 орон дээрхтэйгээ адил утга илтгэх бөгөөд сүүлийн 002 орон нь ургамал, таримлын зүйлтэй холбоотой онсього гэсэн утгыг тус тус илтгэнэ. Ийнхүү өргөн хүрээнд, олон төрлийн боломжтойгоор хайлт хийхэд зориулан бүлэг тус бүр нь гурван оронтой байхаар тооцож, 4 бүлэгт хуваан кодоллоо.

“Монголын уран зохиолын дээжис 108 боть” тус бүрийг ингэж нарийвчлан кодлох нь цаг барсан эрдэм шинжилгээний зугаагүй хар ажил болно. Хэдий тийм ч ХХ зууны шинжлэх ухааны нэгэн гайхамшигт нээлтэд дурдаж болох тооцоолон бодох машин буюу компьютер нь аливаа хэлний тэмдэгтийг¹⁶ танихдаа тухайн мэдээллийг агуулсан кодоор л таних чадвартай. Өөрөөр хэлбэл компьютер зөвхөн тоон мэдээллийг л боловсруулах чадамжтай учраас үсэг бичгийг тоон дугаарлалд

¹⁶ Компьютерт аливаа хэлний үг нь “тэмдэгтийн цуваа юм уу, цуваа тэмдэгтийн дараалал”-аар ойлгогдоно.

оруулж, тэмдэгт бүрд тоон дугаар оноож компьютерт таниулна. “*Үсэг бичгийг машинд таниулж байна гэдэг нь үнэндээ тэр үсгийг хүний нүдэнд харагдаж байх тэр хэлбэрээр нь таниулж байх биш, харин машин үзээд таньж чаддаг тоо болгож байгаа хэрэг юм* [Насан-Урт С. 2004. х.52]”. Иймээс хөмрөг бүрдүүлэхэд хийх ёстой үндсэн суурь ажлуудын нэгэнд код (code)¹⁷ тогтоох, кодлох (encoding)¹⁸ ажил зайлшгүй багтдаг хөмрөгийн хэл шинжлэлийн зарчмын дагуу үндсэн хөмрөгт бичвэрийн боловсруулалт хийлээ. Ийм боловсруулалтыг хийснээр нарийвчилсан хайлт хийх боломж нөхцөл бүрдэх юм.

(3) Цахим сангийн дээрх эхдээ түшиглэн “Монголын уран зохиолын дээжис, 108 боть”-ийн “Мэдээллийн сан”-г бүрдүүлэв. Мэдээллийн санг бүрдүүлэхдээ кодын орондоо түшиглэн байгуулсан ба энэ нь хэрэглэгчийн хайсан үгийн талаарх мэдээллийг нэг бүрчлэн тодорхой илтгэх зорилготой. Тодруулбал, хэрэглэгч дурын нэгэн үгийг оруулснаар тухайн үг нь холбогдох жишээ өгүүлбэртэйгээ гарч ирнэ. Тухайн үгийн дагалдах мэдээлэл буюу онцлогийн тасалбар нь:

1. “Монголын уран зохиолын дээжис, 108 боть”-ийн хэд дүгээр ботид гарч буйг мэдээлнэ.
2. Тухайн ботийн ерөнхий гарчгийн талаарх мэдээллийг илтгэнэ.
3. Хайсан үг гарч буй зохиолын бичсэн хүн буюу зохиолчийн талаарх мэдээллийг харуулна.
4. Хайсан үг гарч буй жишээ өгүүлбэр нь уран зохиолын аль төрлийн ямар зүйл, зүйл ангид хамаарах зохиолд гарч буй мэдээллийг илтгэнэ. Уран зохиолын төрөл зүйлийг кодын оронд дурдсанаар хэрэглэгч өөрөө сонгон хайх боломжтой.
5. Хайсан үг гарч буй ботийн ерөнхий редактор
6. Хайсан үг гарч буй ботийн дэд редактор

¹⁷ Код /code/ нь латин хэлний *codex* /caudex-ийн хувилбар, модны их бие, үндэс, модон самбар, эртний гар бичмэл/ хэмээх үгнээс гаралтай ба дэлхийн олон хэлэнд тархахдаа уг дуудлага, бичлэгээрээ хэл хэлний үгийн санд зээлээ үг болон орсон нь түгээмэл. Жишээ нь: Франц хэлэнд *code*, англи хэлэнд *code*, *codex*, орос хэлэнд *код*, *кодекс*, герман *kode*, *codex*, монгол хэлэнд *код* гэх мэт.

¹⁸ Кодлох /encoding/. 1996 онд EAGLES /Expert Advisory Group on Language Engineering Standards/ групп, MULTEXT(LRE)/Multi-lingual Texts and Tools for Western European Languages/-тэй хамтран, хөмрөг байгуулалтын үндсэн суурь ажилд ашиглахад нийтэд хүлээн зөвшөөрөгдсөн, хэлний инженерингэд хэрэглэхэд дээд зэргээр нийцсэн кодын стандарттай болох зорилготойгоор “*Хөмрөгийг кодлох стандарт /Corpus Encoding Standard-CES; EAGLES, 1996a/*”-ийг гаргасан билээ. Энэхүү стандартыг Америкийн үндэсний хөмрөг /American National Corpus/, Британийн үндэсний хөмрөг /British National Corpus/, Польшийн үндэсний хөмрөг /Polish National Corpus гэх мэт/ дэлхийн олон улсад ашиглан, үндэсний хөмрөгөө байгуулж байна. <http://www.cs.vassar.edu/CES/>.

7. Хайсан үг гарч буй ботийн хариуцлагатай редактор
8. Хайсан үг гарч буй ботийн боть хариуцсан редактор
9. Хайсан үг гарч буй ботийн хэвлэгдсэн он
10. Хайсан үг гарч буй ботийг хэвлэсэн газар, улс, хот
11. Хайсан үг гарч буй боть нь хэд дэх хэвлэл, хэвлэгдсэн тоо
12. Хайсан үг гарч буй ботийн хэмжээ
13. Хайсан үг гарч буй ботийн хуудасны тоо
14. Хайсан үг гарч буй ботийн ISBN дугаарын талаарх мэдээллийг нэг бүрчлэн тодорхой харуулна.

№	Зохиолын гарчиг	Зохиогч	Төрөл 1	Төрөл 2	Төрөл 3	Ерөнхий р/р	Д/р редакт	Хариуцш	Ботийн р/р	Бичих	Хэвлэгдсэн газар	Улмагийн	Хялалт	Хэмжээ	Хуудасны	ISBN
1	НОМЫН ЦАГААН БУЯН ДЭЛГЭЭРХ БОЛТУГАЙ	Н.Энхбаяр	өгүүлэл			Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	2005	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
2	НОМЫН ТАМИГА	Л.Тува	өгүүлэл			Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	2005	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
3	ЧАНДМАНГИЙН ТУХУУР	Ц.Даминсүрэн	өгүүлэл			Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7	
4	ТЭМГЭЖИЙН УГ ГАРАЛ БА БАГА НАСНЫ ҮЕ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
5	ЧИНГИСНИЙ ИДЭР НАС	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
6	МЭРГИЙН СӨНӨӨСӨН БА ТЭМҮЖИЛД ЧИНГИС ХААН ЦОЛ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
7	ЖАМУХА БА ТАЙЧУУДТАЙ ТЭМЦСЭН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
8	ТАТАРЫН СӨНӨӨСӨН БА ВАН ХААНТАЙ ЭВДЭРСЭН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
9	ХӨРӨЙН УКСЫН МОХСОН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
10	ВАН ХАН СӨНӨӨСӨН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
11	ХУЧУЛУГИЙН ДУГААСАН БА ЖАМУХЫН ДАРАГДСАН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
12	ШАДАР ХИШИГТЭН ЦЭРГИЙГ БАЙГУУЛСАН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
13	УЙГУР БА ОЙН ИРГЭДИЙГ ЭЗЭЛСЭН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
14	ХЯТАД, ТАНГУД, САРГАУЛ, БАГДАД БА ОРОСЫГ ЭЗЭЛСЭН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
15	ЧИНГИСНИЙ НАС БАРСАН БА ӨГӨДЭЙН ХААН БОЛСОН НЬ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	1240	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 12.3х.х	197х.	99929-37-01-7
16	ЧАНДМАНГИЙН ТУХУУР	Ц.Даминсүрэн	өгүүлэл			Л.Тува	П.Валарч	Д.Төрбаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
17	АРВАН ЗҮГИЙН АРВАН ХОРЫН ҮНДСИЙГ ТАСАЛСАН АЧИТ ВО	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
18	АРВАН ТАВАН НАСАНДАА АРВАН ЗҮГИЙН ЭЗЭН ГЭСЭР ХААН	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
19	ХЯТАДЫН ГОНМА ХААНЫ ТӨРИЙГ ЗАСАН ГУУГААР БҮЛЭГ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
20	АРВАН ЗҮГИЙН ГЭСЭР ХААН АРВАН ХОЕР ТОЛГОЙТОЙ МАНГ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
21	ШАРАЙОЛЫН ГУРВАН ХААНЫ ТӨРИЙГ АВСАН ТАВДУГААР Б	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
22	АРВАН ЗҮГИЙН ЭЗЭН ГЭСЭР ХААН АРСАН МЭГ ГҮЧИН БААТИ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
23	АРВАН ЗҮГИЙН ЭЗЭН ГЭСЭР ХААН АВАГТ АСЫН ХААН НАНДИ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
24	АРВАН ЗҮГИЙН ЭЗЭН ГЭСЭР ХААН, МАНГ АСЫН ХУВИЛГАА П	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
25	АРВАН ЗҮГИЙН АРВАН ХОРЫН ҮНДСИЙГ ТАСАЛСАН АЧИТ ВО	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
26	МОНГОЛ ГЭСЭРИЙН ТУУЖИД ГАРДАГ ЗАРИМ НЭРСИЙН ТАЙЛ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 16.6х.х	265х.	99929-37-02-5	
27	ЧАНДМАНГИЙН ТУХУУР	Ц.Даминсүрэн	өгүүлэл			Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 22х.х	350х.	99929-37-03-3	
28	ЭХЛЭГТ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 22х.х	350х.	99929-37-03-3	
29	АЛТАН ЧЭЭЖ, ЖАН АР ХОЕРЫН БАЙЛДСАН БҮЛЭГ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 22х.х	350х.	99929-37-03-3	
30	ХОНГОРЫН ГЭР ЭСЭН БҮЛЭГ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 22х.х	350х.	99929-37-03-3	
31	БУУГАА ХААЗАН МОРЬТОЙ ВУЛИГАРЫН ХҮВГҮҮН ДӨГШИН	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 22х.х	350х.	99929-37-03-3	
32	ДУУГУУЛИЙН АЧ, ДУУТЫН ХӨВГҮҮН АША МОНХЛИЙ, ЖАНГ	Зохиогч тодорхойгүй; уран зохиол	тууль	их тууль		Л.Тува	П.Валарч	Д.Нялаа	Ц.Даминсүрэн	Монгол улс, Улаанбаатар	БОТВИЛ	###	Шинэчигч: 22х.х	350х.	99929-37-03-3	

Зураг №3

Ийм тодорхой, баримттай нотолгоот мэдээллийг өгснөөр хэрэглэгч судалгаандаа эшлэл авах боломж бүрдэнэ. Өөрөөр хэлбэл, судлаачдыг судалгааны хэрэглэгдэхүүнээр хангах нөхцөл буй болж, цахим картын санг хэрэглэх боломжоор хангав.

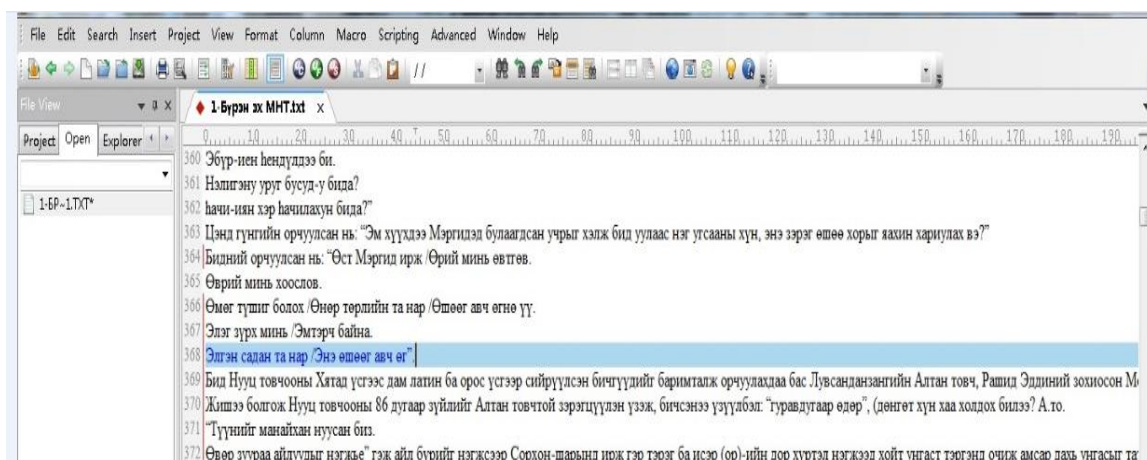
(4) Цахим эхдээ түшиглэн, үгийн сангийн хөмрөг байгууллаа. Их эрдэмтэн Ринчен гуай нэгэнтээ 1950 онд бичсэн өгүүлэлдээ “...Оросын олон эрдэмтний зохиосон монгол орос толь бичгийн зэрэг зүйлээс Монголын утга зохиолын хэлний баялаг болж буй монгол хуучин толь бичгийн зүйл, монгол дорнод хоёр хэлний толь бичгийн зэрэг зүйлд гардаг үгийн зүйлийг бүдүүвчилбэл нэгэн буман¹⁹үг бардаагаар бий гэж болно” [Ринчен Б. 1950. х.40] хэмээн

¹⁹ Арван түм буюу зуун мянган үг.

тэмдэглэсэн нь буй. Ринчен гуайн ХХ зууны дунд үед хэлсэн үгийн үнэ цэн өнөө хэр буураагүй бөгөөд үе үеийн эрдэмтэд эх хэлнийхээ үгийн бүрэлдэхүүний талаар бодолхийлэн, багцаалдахыг оролддог хэдий ч эртнээс эдүгээх хүртэлх хэлний материалыг нэг бүрчлэн бүртгэж, тоо гаргана гэдэг бас ч амаргүй ажил гэдэг нь тодорхой юм. Энэхүү амаргүй бөгөөд хар ажлыг механикаар бус автоматаар хийх боломжийг хөмрөгийн хэл шинжлэл олгодог.

Монгол хэл нь үгийн сангийн хувьд нэг бүрчлэн тогтоохын аргагүй баялаг, хэл найруулгын хувьд дүрслэхийн аргагүй уран яруу, тансаг бөгөөд энэ нь монголын утга зохиолын хэлийг бүрдүүлэгч гол хүчин зүйлсийн нэг болох уран зохиолын хэлээр илрэн баталгаажиж байдаг билээ. Үгийн сангийн цахим хөмрөгийг бүрдүүлэхдээ мөр хоорондын зайгаар таслал болгон авсан учраас хөмрөгийн үг бүхэн (оноосон болон ерийн нэр, газар усны нэр, харь улсын нэр, нэр томъёо гэх мэт) багтсан. Гэвч бидэнд олдсон “МОНГОЛЫН УРАН ЗОХИОЛЫН ДЭЭЖИС 108 боть”-ийн цахим эх нь юникодын хувьд асуудалтай эх байсан нь үгийн сангийн хөмрөг бүрдүүлэхэд бэрхшээл үүсгэсэн юм. Тухайлбал, уул үндсэн эхийг компьютерт шивж оруулахдаа кирилл болон англи үсгийг нэг үгийн бичлэгт цуг хольж бичсэнээс болж зарим нэгэн үг давхардах тохиолдол гарлаа. Жишээ нь: Кирилл үсгийн юникодын хүснэгтэд “а” нь 0061 орон эзэлдэг бол цахим хөмрөгийн эхэд маань а 0061, а 0430; у 0079, у 0443; Н 0048, Н 041D зэргээр юникодын хоёр оронтойгоор тохиолдож байв. Энэ нь хайлт, бүртгэлийн үр дүнд нөлөөлөх учраас жигдлэн засав.

(5) Цахим сангийн өгүүлбэрийг бүртгэн, тоог гаргасны дүнд “Монголын уран зохиолын дээжис, 108 боть”-ийн хөмрөг нь нийт 839.843 өгүүлбэртэй. Энэхүү өгүүлбэрийн хөмрөгтөө түшиглэн, цаашид ахисан түвшний судалгаа хийх буюу монгол хэлний өгүүлбэрийн бүтцийг загварчлахад судалгааны суурь хэрэглэгдэхүүн болох боломж бүрдэж буй.



Монгол хэлний цахим хөмрөгийн өгүүлбэрийг бүртгэн гаргахад программ ямар стандартыг баримтлах вэ? гэдэг асуудал үүссэн. Одоогоор бэлэн боловсруулсан стандарт байхгүйн дээр компьютер хэл шинжлэлд зориулсан кирилл үсгээр буй бичвэрийн өгүүлбэрийг хэрхэн авч үзэж, таслах тухай санаа авахаар бүтээл ч бидний мэдэхээр одоодоо хараахан үгүй байна. Харин хуучин монгол бичгийн материалын хөмрөгийн боловсруулалтаас үзэхэд өгүүлбэрийг бүртгэхдээ “1. Хөндлөнгийн үг орсон; 2. Хүүрнэх; 3. Анхааруулах; 4. Асуух; 5. Хэт урт” [Насан-Урт С.2004., х.103] гэсэн таван зүйлээр үндэс болгон бүртгэжээ. Хуучин монгол бичгээс ялгарах, компьютерт таниулахад давуу тал хэмээн тодорхойлж болох зүйл нь:

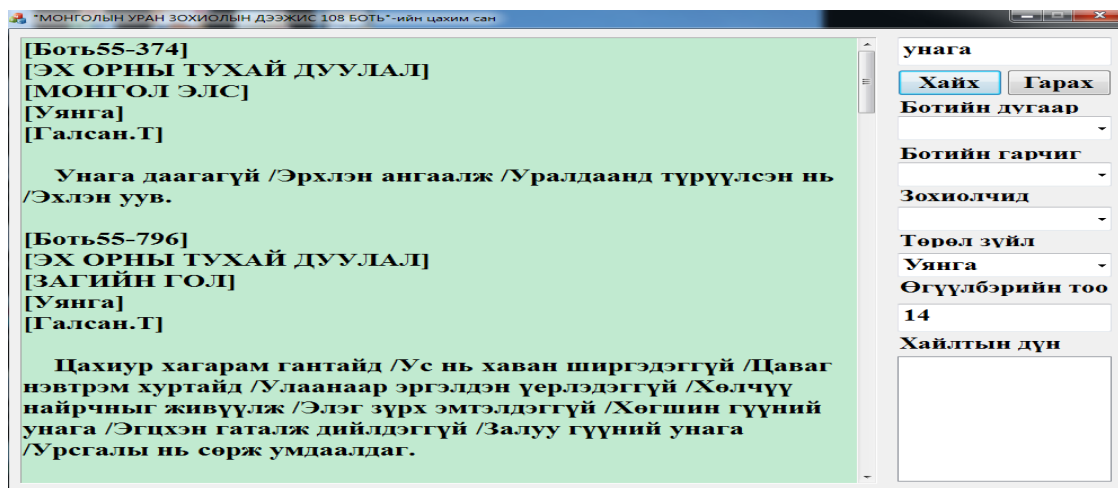
1. Өгүүлбэр бүр том үсгээр эхэлнэ.
2. Хүүрнэсэн, захирсан, асуусан, анхааруулсан өгүүлбэрийн эцэст зохих цэг болон анхааруулах, асуух тэмдэг тавина.

Дээрх онцлогт нь үндэслэн кирилл үсгээр буй бичвэрийн өгүүлбэрийг тасалж болох хэдий ч оруулсан болон хандсан үгтэй өгүүлбэр, өгүүлбэрийн дунд нэмэлт тайлбар оруулж, хаалтад хийсэн өгүүлбэр, тухайн өгүүлбэр төгссөн боловч зохиогч санаагаа дутуу илэрхийлсэн хэмээн үзэж цуваа цэг тавьсан өгүүлбэр, шүлэг зэрэг уянгын зохиолын төрлөөр бичигдсэн бүтээлийн өгүүлбэр зэргийг хэрхэн таниулж таслах нь хүндрэл үүсгэж байна. Жишээ нь:

1. Тэндээс харьж ирэхэд найманы Хүгсэү сабраг баатар, Байдраг голын билчирт цэргээ засаж, [байлдахаар тосч байсан ажээ.
2. Бид хоёр мөн байлдахаар цэргээ засаж ирвэл] нэгэнт үдэш болов.
Орвон дэрлэн унтаж
3. Бэлдсэн зэр зэвээ аваад Цас Чихэрт ирэв.
4. Алтайд унагалсан
Алагч гүүний унага
Хангайд унагалсан
Харагч гүүний унага аа.

Иймээс бид өгүүлбэрийг таслахдаа дээрх хоёр онцлогийг гол баримжаа болгон, том үсгээр эхлээд цэг, тэмдгээр төгссөн өгүүлбэрийг төгс утга илтгэж буй хэмээн үзэж, харин уянгын зохиолын төрлийн бүтээлүүдийг мөр мөрөөр нь таслав. Монгол шүлгийн бадаг нь ихэнхдээ дөрөв дөрвөн мөрөөр хайрцаглан бичдэг уламжлалтай хэдий ч уянгын зохиолын бүх хэлбэрийг үүнд хамааруулан ойлгож, таниулах нь хэтэрхий өрөөсгөл болно. Ийм маягаар хэт нэг талыг барин шийдвэрлэвэл аман зохиолын уламжлалт төрөл зүйл болох ертөнцийн гурав,

оньсого, мөн хос мөрт шүлгийн өгүүлбэрийг бүртгэхэд эндүүрэл гарч, утгыг алдагдуулна. Иймээс шийдвэрлэхэд хэцүү дээрх асуудлыг мөр мөрөөр нь таслахдаа энэ хэлбэрийг нь өгүүлбэрийн бүртгэлийн тоонд оруулаагүйн дээр өгүүлбэр бүртгэх баримжааг мөрдөнө. Ингэснээр өгүүлбэрийн тоог зохиомлоор ихэсгэхээс сэргийлэхээс гадна хэрэглэгчид тухайн агуулгын талаарх мэдээллийг бүрэн дамжуулж чадна. Жишээ нь:



Зураг №5

Дэд хөмрөгийн боловсруулалтад ашиглах үүднээс жишиг хөмрөг байгууллаа. Энэ хөмрөг нь дэд хөмрөгүүдээс бүрдэх үндсэн хөмрөгт бичвэрийн боловсруулалт хийх явцад гарах асуудлуудыг шийдвэрлэх үүднээс бүрдүүлж, цаашид энэ хөмрөгийнхөө боловсруулалтын суурин дээр компьютерт зориулсан монгол хэл боловсруулалтын үндсэн асуудлуудыг хэлний нэгж, түвшин бүрээр нь шийдвэрлэх боломжийг эрэлхийлэхэд анх алхамд үг зүйн түвшинд бодитоор оршиж буй асуудлуудыг бүртгэн гаргаж, магадлан тооцоолох зорилготой бүрдүүлсэн. Иймээс жишиг хөмрөг нь монгол хэлний үндсэн хөмрөгийн загвар гэж хэлж болно. Жишиг хөмрөгийн туршилтыг Ч.Лодойдамба “Тунгалаг Тамир” романы цахим санд түшиглэн гүйцэтгэв.

Хэлээр дамжиж буй мэдээ мэдээллийг автоматаар боловсруулахын тулд юуны өмнө хэлбэрийн боловсруулалтыг хэлний түвшин бүрээр хийсэн байх нь судалгааг цаашид өргөжүүлэх суурь болно. Монгол хэлний хэлбэрийн боловсруулалтын судалгааг хийх боломжийг өмнөх үеийн онолын суурь судалгаа буюу тодруулбал, бүтэц хэл шинжлэлийн судалгаа нь хэлийг хэлбэрчлэн тодорхойлж (Formal Description), загварчлах (Abstraction) боломжийг олгож буй юм.

Хөмрөг байгуулна гэдэг нь зөвхөн материал хэрэглэгдэхүүнийг компьютерт хадгалан (өнөөдрийн байдлаар Microsoft Word-ийн Find файлаар хайн олох)

ашиглах биш, судлаачид өөрсдийн судалгаа шинжилгээнд шаардлагатай материал хэрэглэгдэхүүнийг тусгайлан боловсруулсан программын дагуу сонгон авч хэрэглэх, хэлний нэгж, түвшин бүрийн судалгааг тодорхой тоо баримтад түшиглэн судлах боломжийг хэлж байгаа билээ. Хөмрөгт үгсийг хадгалахдаа зүгээр нэг үгсийн цуглуулга биш үгсийн аймгаар таниулж, хэл зүйн хэлбэржилтийн тэмдэгтийг нь хадах зэргээр тусгайлан боловсруулсан мэдээллийг компьютерт ойлгуулсан байдлаар бүрдүүлнэ. Ингэснээр хэлний зүй тогтлыг нарийвчлан бодит баримт, тоон үзүүлэлтэд түшиглэн судалж, магадлах боломж нэмэгдэх төдийгүй цаашид байгаль, нийгмийн олон салбарын хэрэгцээ шаардлагаас үүдэн хөмрөгөө баяжуулах, улам боловсронгуй болгох, материалын хөмрөгөөс хэрэгцээт зүйлээ аль болох бага цаг зарцуулан эрж олох зэрэгт зориулсан тусгай программыг найруулах нөхцөл бүрдэх юм. Иймээс бид орчин үеийн монголын утга зохиолын зууны шилдэг бүтээлээр тодорсон Ч.Лодойдамба “Тунгалаг Тамир” романыг сонгон авч, жишиг хөмрөгөө байгуулав. Тус роман монгол ахуйн тухай өгүүлсэн зохиол учраас үг хэллэгийн хувьд орчин цагийн монгол хэлний үгийн сангийн онцлог, өвөрмөц байдлыг нэлээд тод харуулж чадсан хэмээн судлаачид үнэлдэг. Иймээс бид жишиг хөмрөгийн эх хэрэглэгдэхүүнээрээ энэхүү бүтээлийг сонгон авсан болно.

(1) Жишиг хөмрөгийн хүрээ, бүтэц

Монголын утга зохиолын хэлийг бүрдүүлэгч ноён нуруу болсон уран зохиолын хэлний материалыг компьютерт таниулснаар олон янзын хэв намбаатай бусад найруулгын төрлийн шаардлагыг бүрэн биш гэхэд тодорхой хэмжээгээр биелүүлэх нь дамжиггүй. Уран зохиол нь аман болоод бичгийн уламжлалд түшиглэн бичигдэхдээ бичлэгийн олон төрлийг багтааж, журамласан хэл зүйн дагуу найруулгын ур маяг, хэлний уран яруу хэрэглүүр, хэлний шугаман болон шугаман бус шинж чанарыг өргөн хэмжээгээр (бусад төрлийгөө бодвол) хамардаг учраас цаашид найруулгын төрлүүдээр дараалан бүрдүүлэх хөмрөгүүдийн суурь болох нөхцөлийг мадаггүй хангаж чадахын зэрэгцээ сэтгэхүйн хязгааргүй, сэтгэлгээний чөлөөт байдалтай холбогдон үүсэх хэлэхүйн хувиргалыг ч гэсэн гайхалтайгаар харуулж, бидний санаанд ороогүй, бүтцийн загварыг илрүүлэх боломжийг олгох нь тодорхой. Хэлний шигтгээ чимэг болсон хувиргал бүтцүүдийг бүртгэж, загварчлах асуудал нь жишиг хөмрөгийн хэл зүйн сангийн байгуулалтай шууд холбогдоно. Иймээс бид жишиг хөмрөгөө байгуулахдаа үгийн сан, хэл зүйн сан гэсэн хоёр гол бүтцийн хүрээнд авч үзэв. Жишиг хөмрөгийн үгийн санг бүртгэхэд үгийн сангийн түвшинд:

- Энгийн үгийн сан
- Оноосон нэрийн сан

- Товчилсон үгсийн санг дэд хөмрөг болгон байгуулах шаардлагатай нь боловсруулалтын явцад үүссэн болно.

Мөн хэл зүйн сангаа:

- Бүтээврийн сан
- Үгсийн аймгийн сан
- Дүрмийн сан хэмээн бүлэглэн авч үзлээ.

Өмнөх үеийн судалгааны бүтээлүүд, хэл шинжлэлийн уламжлалдаа тулгуурлан компьютер хэл шинжлэлд зориулсан монгол хэлний хэл зүйн загвар (кирилл үгсийн)-ыг гаргах боломжтой. Энэ боломжийг ашиглан дээр дурдсан шаардлагыг хангахын тулд эхний ээлжинд уг романы үгсийн санг тодорхойлж, үгсийн давтамжийг олов. Тус романы нийт үг нь давхардсан тоогоороо 167935, давхардаагүй үг 19869 (хэлбэржсэн үг буюу нэр, үйлийн айгаар хувилсан үг), үгийн үндэс давтагдаагүй 6246 хэлбэртэй, эдгээр хэлбэрийн хувиллыг харуулсан хэл зүйн сантай, гар аргаар бүрдүүлсэн жишиг хөмрөг юм. Жишиг хөмрөгийн үгийн үндсийг үгсийн аймаг бүрээр бүртгэн гаргавал:

➤ 6246 үндсийн 19869 хувилал бүхий 167935 үг. Үүнд:

- Үйл үг 2141
- Жинхэнэ нэр 2556
- Тэмдэг нэр 1068
- Тооны нэр 34
- Цаг орны нэр 72
- Төлөөний нэр 72
- Холбох үг 14
- Дайвар үг 113
- Дагавар үг 16
- Сул үг 40
- Дүрслэх үг 34
- Тодорхойгүй үг 6
- Хэмжүүрийн нэр 8
- Хандлага үг 10
- Аялга үг 37
- Тогтмол үг 5
- Гадаад үг 20 тус тус байна.

Хэл шинжлэлийн бүтээлүүдэд “Хэлний хэл зүйн байгууллыг судлах хэл шинжлэлийн салбар ухааныг хэл зүй гэнэ” гээд “Хэл зүйн үндсэн нэгж нь холбоо үг, өгүүлбэрийн бүтцэд харьцаанд орсон хэл зүйн үг” [ОЦМХ.2004:98] хэмээн

тодорхойлдог. Эндээс хамгийн энгийн болоод товчоор “Хэл зүйн үг гэдэг нь үг нөхцөлийн²⁰ хослол” гэсэн гаргалгааг гаргаж, компьютерт таниулж болно. Ингэж үзвэл, үгийн тэмдэглээ, нөхцөлийн тэмдэглэгээ, үг нөхцөлийн харьцааны тэмдэглээ нь үг зүйн олонлог²¹ бүтээх махбод, элемент нь болох юм.

Хөмрөгийн боловсруулалтдаа зориулан “Мэдээлэл боловсруулалтад зориулсан монгол хэлний тэмдэглүүр”-ийг монгол хэл шинжлэлийн уламжлалт онолын судалгаанд үндэслэн боловсрууллаа. Эх хэл боловсруулалтын судалгаанд загварчлал үүсгэхэд хэлний тэмдэглүүр чухал үүрэгтэй бөгөөд энэ чиглэлийн судалгааг хийж буй эрдэмтэн судлаачид нэгдсэн нэг тэмдэглүүр хэрэглэн тэмдэглэгээгээ хийвэл цаашдын боловсруулалтад нэгдсэн нэг ойлголтоор хандах боломж бий болох юм. Иймээс монгол хэлний үг зүйн бүрэн задлал хийхэд шаардлагатай мэдээллийг бүрэн агуулсан тэмдэглүүр буюу тэмдэгтийн чуулганыг боловсруулав (хавсралтаас үзнэ үү). Жишээ нь: Жинхэнэ нэрийн хувьд авч үзвэл:

N	<u>Жинхэнэ нэр</u>		
Ne	Ерийн буюу энгийн нэр		
Ne1	Тоолдог нэр:	уул, багш	
Ne2	Эс тоолдог нэр:	агаар, шороо	
Nt	Оноосон буюу тусгай нэр		
Nt1	Хүний нэр:	Амаржаргал, Мөнх	
Nt2	Газрын нэр:	Баянхошуу, Эрдэнэт	
Nt3	Байгууллагын нэр:	Монгол улсын их сургууль	
Nt4	Нэр томьёо:	физик, авиа зүй... гэх мэт	

Жинхэнэ нэрийг уламжлалт хэл шинжлэлийн онолын хувьд ерийн болон оноосон нэр хэмээн хуваадаг бөгөөд ерийн нэрийг тоолдог болон тоолдоггүй хэмээн хуваасан нь тоолдог нэр нь олон тооны нөхцөлөөр хувилна, тоолдоггүй нэр нь олон тооны нөхцөлөөр хувилахгүй гэх мэдээллийг алгоритмд оруулж өгөх үүднээс хуваасан болно. Энэ мэтчилэн бүх үгсийн аймгийн хүрээнд монгол хэлний тэмдэгтийн чуулганыг боловсруулахдаа бүтэц хэл шинжлэлийн үүднээс монгол хэлний үгсийг аймагласан онолд тулгуурлан 16 аймагт ангилав.

²⁰ Үг хувилгах дагаврыг хэлж буй.

Дээрх тэмдэгтийн чуулгандаа түшиглэн жишиг хөмрөгийн 19869 хэлбэржсэн үгийн хэл зүйн тэмдэглэгээт санг гар аргаар бүрдүүлэв.

ID	Үгсийн аймаг, хэлзүйн хэлбэржилт хадсан
367	бар/Ve1+a/Zv+x/Ft12+rүй/Fd11
4531	бар/Ve1+ж/Fn1
18825	бар/Ve1+жээ/Fs11
18778	бар/Ve1+лаа/Fs31
2567	бар/Ve1+сан/Ft11
18766	бар/Ve1+чих/Fi21+аад/Fn2
4525	бар/Ve1+ь/Zv+я/Fb11
2284	бараа/Ne1
7033	бараа/Ne1+r/Fc33
9931	бараа/Ne1+r/Zc+aa/Fx11
9930	бараа/Ne1+r/Zc+аар/Fc51
18843	бараад/Ve1+a/Zv+ж/Fn1
5457	бараад/Ve1+a/Zv+н/Fn3
9929	бараад/Ve1+a/Zv+x/Ft12
18844	бараад/Ve1+аад/Fn2
18842	бараад/Ve1+вал/Fn71
9928	бараад/Ve1+дaг/Ft21
18841	бараалх/Ve2
7032	бараалх/Ve2+a/Zv+ж/Fn1
18840	бараалх/Ve2+a/Zv+н/Fn3
18839	бараалх/Ve2+a/Zv+x/Ft12
18838	бараалх/Ve2+a/Zv+x/Ft12+ыр/Fc31

Зураг №6

Хүний хүчээр үг зүйн тэмдэглэгээт санг бүрдүүлэх нь цаг их зарцуулах нэлээдгүй хүнд хөдөлмөр болох хэдий ч кирилл үсгийн хөмрөг байгуулалтын талаар бэлэн байгуулж, боловсруулсан хөмрөггүй хараахан үгүй цаг үед хэн нэгэн хийх л хэрэгтэй үндсэн суурь бүтээн байгуулалт болох юм. Бусад улс орнуудын хөмрөгийн хэл шинжлэлийн түүх ч мөн л энэ цаг үеийг дамжин өнгөрсөн байдгийг зуун мянган үгтэй материалын хөмрөг гэрчилнэ. Харин бидний хувьд ололттой тал гэвэл гадаад улсууд болон монгол хэл бичгийн нэг сая үгтэй материалын хөмрөгийн боловсруулалтын туршлагаас суралцан, мэдээллийн технологийн дэвшлийг чадахын хэрээр ашиглан, хөмрөг боловсруулалтын явцыг түргэтгэх боломжтой байсан явдал билээ. Иймээс хоёр түм орчим үгтэй үг зүйн тэмдэглээт хөмрөгийг хүний хүчээр боловсруулсныхаа үндсэн дээр кирилл үсгийн бичвэрийг боловсруулах үг зүйн загварчлалыг бодит баримтад түшиглэн гаргах нөхцөл бүрдсэн юм.

(2) Жишиг хөмрөгийн үг зүйн боловсруулалт

Гар аргаар байгуулсан тэмдэглэгээт сандаа түшиглэн бид орчин цагийн монгол хэлний үг зүйн загварчлалын ерөнхий бүтцийг гарган программчлах боломжтой болно.

- Жишиг хөмрөгийн үгсийн аймгийг үндсэн 16 онцлогийн тасалбарт хуваан бүрдүүлсэн бөгөөд монгол хэл шинжлэлийн үгсийг аймаглах зарчимд байгаагүй шинэ ангилал гарах шаардлагатай нь баримтаар нотлогдов. Тухайлбал, утга зохиолын жишээнд харь үгийг нэлээдгүй хэрэглэсэн байна. Онолын хувьд иймэрхүү үзэгдлийг аливаа хэлний үгийн сан хөгжин баяжих аргуудын нэг хэмээн тодорхойлдогтой холбон үзэж тусгайлсан ангилал гаргалгүй орхиж болох юм.

Уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдээс үзэхэд ч үгсийн аймгийн ангилалд тодорхой дурдаагүй байдаг. Компьютерын шаардлага бол ямар нэгэн асуудал, энэ нөхцөлд үгийг орхилгүй мэдээллийг тэмдэглэх үүрэгтэй. Тэмдэглэгээгүй үг нь программын оновчийн хэмжээг бууруулж, ахисан түвшний судалгааны үр дүнд нөлөөлнө. Иймээс бид жишиг хөмрөгийн баримтдаа тулгуурлан, зохиогчийн үг гэж хэлж болохоор “цөлхөөв, харошо, тавориц гэх мэт” хорин үгийг “гадаад үг” хэмээн тусгайлан тэмдэглэв.

- Үгсийн хувиллын сураг зангийг тэмдэглэхдээ кирилл үгсийн бичлэгийн онцлогоос үүдэн, үгийн үндэс эвдрэх, эгшиг, гийгүүлэгч жийрэглэх тохиолдлуудыг нэг бүрчлэн тэмдэглэж, тухайн үгийн үндсийн уг хэлбэрийг нь сэргээсэн онцлогийн тасалбарыг байгуулсан.

ID	Толгой үг	Үгсийн аймаг, хэлзүйн хэлбэржилтийн тэмдэг	Толгой үгийн
736	Үгүй	(Su)	Үгүй
3197	Үдийн	(Ne2+Fc12)	Үд+ийн
3931	Үдшийн	(Ne2+Ze+Fc12)	Үдэш+ийн
10166	Үдэш	(Ne1)	Үдэш
3930	Үдээс	(T+Fc41)	Үд+ээс
10165	Үе	(Ne1)	Үе
19893	Үертэй	(Ne2+Fc61)	Үер+тэй
19891	Үэсэн	(Ve1+Ft11)	Үэ+сэн
19890	Үзүүлээд	(Ve1+Fe11+Fn2)	Үз+үүл+ээд
7161	Үзье	(Ve1+Zv+Fb11)	Үз+е
10164	Үзэж	(Ve1+Zv+Fn1)	Үз+ж
19889	Үзэлье	(Ve1+Zv+Fe4+Zv+Fb11)	Үзэл+е
19888	Үзэхгүй	(Ve1+Zv+Ft12+Fd11)	Үз+х+гүй
19887	Үй	(Ac)	Үй
19886	Үймээн	(Ne2)	Үймээн
19885	Үйтэн	(Ac)	Үйтэн
10162	Үл	(Su)	Үл
4587	Үлдсэн	(Ve2+Ft11)	Үлд+сэн
4586	Үлэмж	(Ac)	Үлэмж
19884	Үндсээр	(Ne1+Ze+Fc51)	Үндэс+ээр
7160	Үнийг	(Ne1+Ze+Fc31)	Үнэ+ийг
5547	Үнэ	(Ne1)	Үнэ

Зураг №7

Жишиг хөмрөгийн бүртгэлээс үзэхэд 19869 хэлбэржсэн үгийн үндэс нь 6246 байна. 6246 үндэс нь нэр, үйлийн 95 төрлийн хувилгах дагавар (нөхцөл)-аар хувилж, 19869 үгийн хэлбэрийг бүтээжээ. Эл зүйлийн боловсруулалтдаа үндэслэн “Тунгалаг Тамир” романы үгсийн аймгийг автоматаар хадах программыг туршилтын журмаар боловсруулав (тавдугаар бүлгээс үзнэ үү).

(3) Хөмрөг дэх ижил үгийн боловсруулалт

Хэлэхийн урсгалд нэг үг нөгөөгөө захирч, эсвэл нэг нь нөгөөдөө захирагдаж үгийн хэлхээ холбоо үүсгэн, утгыг бүтээдэг. Ийнхүү тухайн үг хэлэхийн урсгалд, хам бүтцэд орохдоо утга нь хэрхэн өөрчлөгдөн хувьсаж байгааг хөмрөгт суурилан бүртгэж, утгын гол хувилбаруудыг тогтоох үүднээс хэлний нэгж бусад нэгжтэй хам сэдэвт цуваа харьцаанд өөр хоорондоо хэрхэн зохицож утгын хувилбар үүсгэж байна гэдгийг судлах асуудал чухал байна.

Хэлний хөмрөгт суурилан тухайн хэл шинжлэлийн олон сонирхолтой,

хэрэглээний ач холбогдолтой судалгааг хийх боломжтой бөгөөд эдгээрийн нэг нь монгол хэлний үгийн утгын олон талыг хэлний хам бүтцэд суурилан тайлбарлах, цаашилбал программд хэрхэн ялган таниулах, олон хэлний орчуулгад ашиглах зэрэг асуудал тулгамдаж байна.

Хэлний тэмдгүүдийн хооронд илрэх цуваа бүтэц буюу бусад нэгжүүдтэй холбогдох чадамжийн (валентность) тухай ойлголтыг ерөнхий хэл шинжлэлд ХХ зууны 30 оноос судалж эхэлсэн нь хэлний утгыг шинэ онол арга зүйн үүднээс тайлбарлах болсон. Энэ онол арга зүйн судалгаанд францын хэл шинжлэлтэн Л. Теньер, америкийн хэл шинжлэлтэн Филмор, германы хэл шинжээч Г.Гельбиг, оросын эрдэмтэн С.Д. Кацнельсон, М.Д.Степанова, Н.И. Филичева, Л.М. Локштанова, В.И.Шаховский нар үнэтэй хувь нэмэр оруулсан. Тухайлбал, өгүүлбэр дэх үгсийн захирах зэрэг буюу valency (валентность) гэсэн нэр томъёог хэл шинжлэлд анх хэрэглэсэн хүн бол оросын эрдэмтэн С.Д.Кацнельсон юм. Тэрээр 1948 онд бичсэн “Хэл зүйн айн тухай” гэсэн бүтээлдээ химийн шинжлэх ухаанд хэрэглэдэг латин гаралтай (Valentia буюу эрчим хүч, хүч чадал) гэсэн нэр томъёог зүйрлэсэн утгаар хэл шинжлэлд хэрэглэсэн байна. Өрнөд Европын хэл шинжлэлд Францын хэл шинжээч Л.Теньер 1953 онд бичсэн “Бүтэц өгүүлбэр зүйн найруулал” гэсэн бүтээлдээ тухайн нэр томъёоны агуулгыг тодорхойлсон байна.

Иймд бид монгол хэлний үг зүйн загвар үүсгэхэд шаардлагатай үг зүйн олонлог бүтээхийн тул ижил үгийг шийдвэрлэх асуудал чухлаар тавигдаж байгаа бөгөөд хэлний хөмрөг болон толь бичигт ижил үгс нь ямар утгаар орж байгаа утгын харьцууллыг тодорхойлж, толь бичигт нарийн тусаагүй утгын олон хувилбаруудыг ялгав. Энэхүү судалгаанд С.Эрдэнийн зохиолын 1,041,318 үгийн сантай хөмрөг болон С.Эрдэнийн зохиолын хэлний толь бичгийг ашиглан “хар”, “цагаан” гэх үглэврийн олон утгын хувилбарыг хэлний хам сэдвийн хүрээнд харьцуулан судаллаа.

“Хар” гэх үглэвэр нь монгол хэлний их тайлбар толь бичигт 6 ижил утгатай, 18 салаа утгатай байгаа бол С.Эрдэнийн зохиолын хөмрөгт 5 ижил утга, 26 салаа утгаар 3289 удаа тохиолдож байна.

Эдгээр нь *өнгө, царай зүс, муу муухай, сөрөг муу санаа бодол, хүнд хүчир, биеийн хүчний ажил, ядуу тарчиг, энгийн, гай зовлон, аюултай хөнөөлтэй, хэт том бөөн, хэт гүн, бохир хир буртагтай, доройтож муудах, хань нөхөр, шорон, амин хувиа бодох, дан ганц* гэх утгын хүрээнд илэрч байгаа бол “цагаан” гэх үглэвэр монгол хэлний их тайлбар толь бичигт 7 салаа утгаар, С.Эрдэнийн зохиолын хөмрөгт 5 салаа утгаар 1961 удаа тохиолдож байна. Эдгээр нь *өнгө, царай зүс, бартаа саадгүй, амар хялбар, бүдэг гэгээ, гэрэл гэгээ, хуурай, сайн сайхан* гэх утгын хүрээнд илэрч байна.

Ийнхүү хөмрөгт суурилан үгийн утгын олон хувилбарыг хам сэдвийнх нь хүрээнд авч үзэхэд толь бичгүүдэд тайлбарласан тайлбараас ялгаатай, нэмэлт утга илэрхийлж байгаа нь байгаль, нийгэм, сэтгэхүй нэгэн байрандаа тогтонги байдаггүй хүний орчин тойрон, ахуй амьдрал, цаг мөчийг даган өөрчлөгдөх учир хүмүүсийн харилцааны хэрэглүүр болох хэл нь авиа, үгийн сан, утгын хийгээд хэл зүйн талаар хувирч өөрчлөгддөг гэдгийг харуулж байна. Нөгөө талаас хэлний хөмрөг, санг ашиглан тухайн үгийн давтамжийг тооцоолон гаргаснаар энэ мэт үгийн олон утгыг бүртгэн судалж, утгын гол хувилбаруудыг тогтоох боломжтой гэж үзлээ.

“Хар” гэх үглэвэр нь монгол хэлний их тайлбар толь бичигт 6 ижил утгатай, 18 салаа утгатай, “цагаан” гэх үглэвэр 7 салаа утгаар тохиолдож байгаа бол С.Эрдэнийн зохиолын хэлний толь бичгээс “хар” гэх үглэвэр 3289 тохиолдож, хэл зүйн хувирлаар хувилаагүй хар хэмээх үг язгуураараа 2334, харин хэл зүйн хувирлаар хувирсан *хартай -10, хартайгаа-1, хартайгаасаа-1, хартайдаа-2, хартайнх-1, хартайхан-1, харыг-4, харыгаа-1, харын-20, харуудад-1, хархан-12, хархан-1, хараа-2* байна. Эдгээр “хар” язгуурт 3289 үг тохиолдож, нийт үгийн сангийн 0.22 хувийг эзэлж байгаа бол “цагаан” гэх үглэвэр (1961) тохиолдож, *цагаан (1886), цагаанаа -6, цагаанаар -7, цагаанаараа -4, цагаанаас -1, цагаанд -10, цагаандаа -4, цагаантай -1, цагаантайгаа -1, цагааны -33, цагааныг -3, цагаахан -5* гэх мэт хувилбараар орсон нь нийт үгийн сангийн 0,18 хувийг эзэлж байна.

Үүнийг С.Эрдэнийн зохиолын хэлний толь бичгээс эш татан үзвэл, **ХАР I** (2192) 1. Цагааны эсрэг өнгө; 2. Арьсны; 3. Муу муухай, өөдгүй муу санаа; 4. Хүнд хүчир; 5. Тэнгэрийн эш өнгөний ес дэх нь; 6. Бохир, хиртэй, тоос буртаг; 7. Хольцгүй, дан; 8. Ажил амьдралын туршлагаас олж авсан мэдлэг, чадвар; 9. Түнэр, битүү харанхуй; 10. Өөрийн хувиа бодох нь; 11. Хатуу, чанга; 12. Биеэс дааварлан гарах их хөлс; 13. Яршиг, төвөг; 14. Түрэмгий, мулгуу; 15. Муу санаат, муу; 16. Энгийн, шашинд хамааралгүй төрийн албаны хүн; 17. Айлын эр нөхөр; 18. Хоёрдугаар зэргийн, хөх тарианы бүтээгдэхүүн; 19. Багахан, бага зэрэг; 20. Аюулт, хөнөөлт; 21. Шорон, **ХАР II** (29) Хардах сэрдэх байдал – *Урьдын ааг омог нэгэнт дарагдаж ухаан суусан болохоороо би хүнд царай өгдөггүй байж, Шагдар ч бас яггүй хартай*. Дөрвийн бодол, **ХАР III** (2) Аливааг дагалдах бусад зүйл – *Танай хошууны албан татварын данс харыг шалга гэж над бас даалгасан зүйл бий гэж түс тас хэллээ*. (Хөх хулгана жил), **ХАР IV** (89) 1. Утга эрчимжүүлэх үг – *Моторчин түүний нь үзээд хар эрчээрээ гүйн ирж намайг доромжилж байна*. (Эзэн); 2. Маш эрт – *Яндаг Цэвэлмааг гэнэт алдсанаас хойш гэр орондоо тогтохоо байж морио уяанд сойж хоноод л хар өглөөгүүр нэг тийшээ мордох болжээ*. (Хойт насандаа

учирна), **ХАР V** (1) Дүрс дуурайсан үг – *Мөглөнгийн үүд хар ярхийн нээгдэж олс дээсний тасархай барьсан хоёр цэрэг орж ирээд мань хэдийн гарыг ард нь хүлж орхилоо*. Хойт (насандаа учирна) гэх мэт 5 ижил үгийн хүрээнд олон утгын хувилбартай байна [5:331-333].

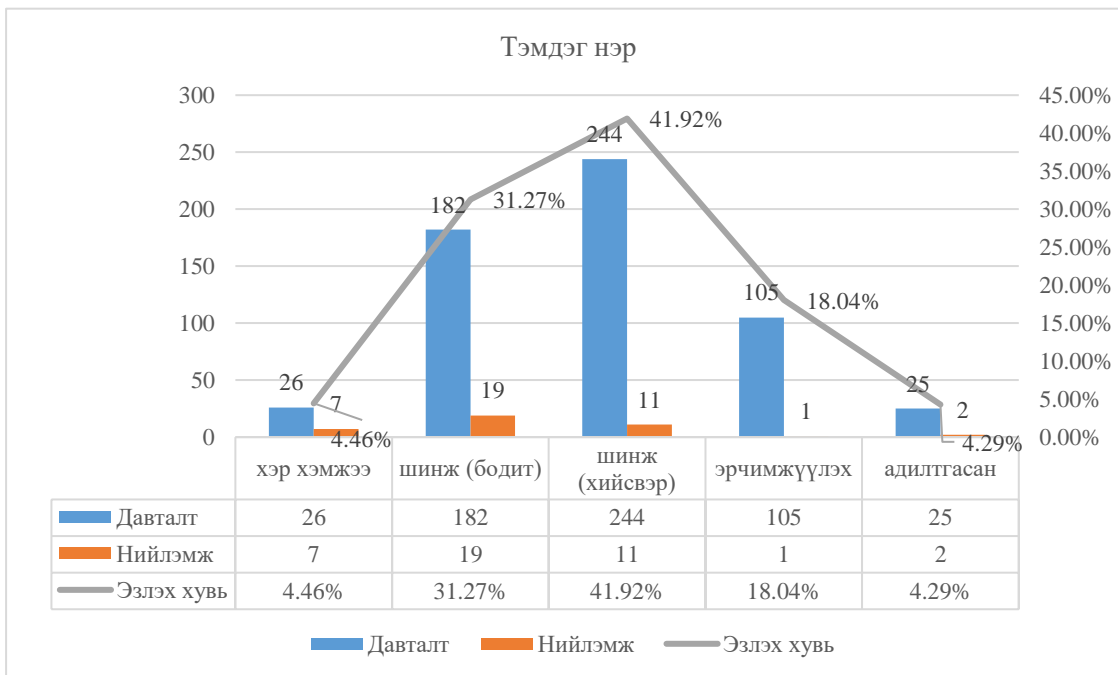
ЦАГААН (1961) 1. Бүх өнгөний нийлбэр, анхдагч өнгө – *Нэхийт, урт цагаан соруултай гаансныхаа халуун толгойг хуруугаараа хааяа нэг дарж энэ тухай бодож суув*. (Нэхийт); 2. Бартаа саадгүй – *Уулын чулуунд бүдрээгүй хүлэг сайн морь цагаан газар бүдэрдэг юм шүү*. (Өдрийн од); 3. Цайлган, гэм хоргүй – *Би амьдралд итгэж баяр баясгалантай гэнэн цагаан сэтгэлтэй явжээ*. (Дөрвийн бодол); 4. Тэнгэрийн эшийн арван өнгийн долоо дахь нь – *Тийн цагаан морин жил 1210 он хүрч ирэхэд Мэнлиг эцгийн хөвгүүд Есүхэй баатрын хөвгүүд эрэгчин эмэгчнээ үзэлцэхээс өөр замгүйд хүрсэн*. (Тэнгэрийн хөвгүүний эцэслэл); 5. Билгийн улирлын эхний сарын баяр – *Энэ нь аавын минь сүүлчийн цагаан сар болохыг яахин мэдэх билээ*. (Хар хун шувуу) [5:491-492] гэж тайлбарласан.

Үгийн утгыг тогтоох арга бол үгийн сангийн тогтсон утгаас гадна өгүүлбэрийн буюу хэлэхүйн хам хүрээнд илэрч байгаа үгийн утга, бүтэц юм. Учир нь хэлэхүйн хүрээнд ямар үгтэй холбогдож ямар утгын холбоо үүсгэж байна, хэлний хэрэглээнд хэр давтамжтай байна вэ гэдгээс шалтгаалж салаа утга үүсэж тогтдог. Орчин цагийн монгол хэлний үгийн сан утга судлалд үгийн утгын чадамжийг судлах асуудал чухал байгаа тул бид хэлний тодорхой хөмрөгт буюу нэг зохиолчийн зохиолын үгийн сангийн хүрээнд “хар” “цагаан” гэх үглэврийн утгын чадамжийг тодруулахаар зорилоо.

Аливаа хэлний үгийн сангийн тогтолцоо нь тухайн хэлний үгсийн ерийн нэг нэгдэл бус харин өөр хоорондоо харилцан холбоотой, харилцан бие биеэ нөхцөлдүүлсэн нэгжийн тогтолцоо байдаг. Ийнхүү хэлний нэгжүүдийн хоорондох тогтолцооны харьцааг судална гэдэг нь үгийн утга зохицох ёс буюу цуваа цагийн харьцаанд үндэслэн үг бүтээх чадамжийг тогтоох асуудал юм.

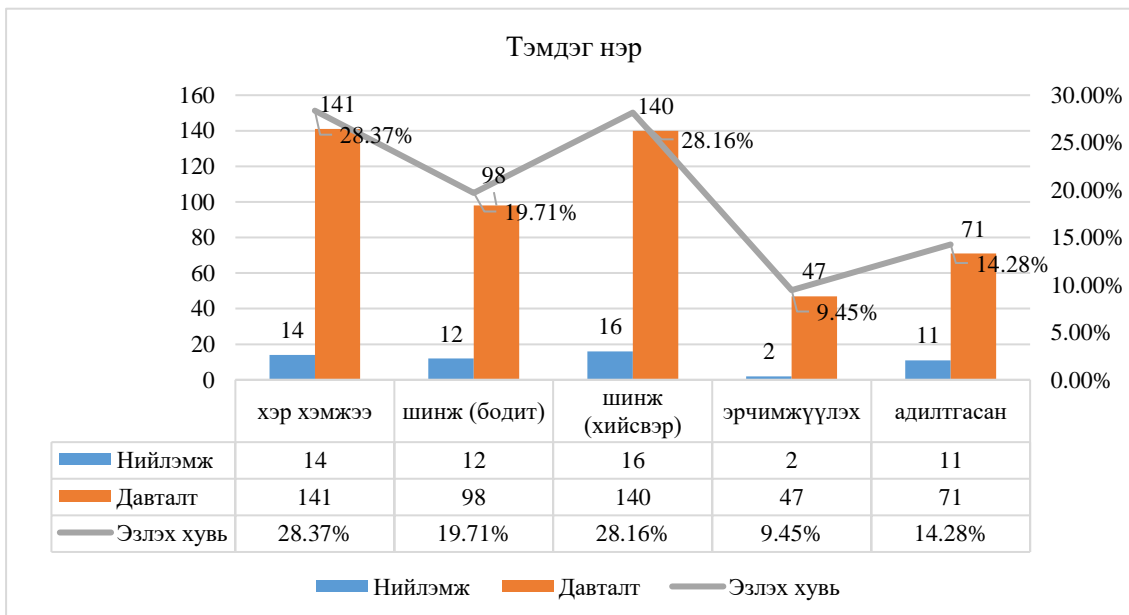
Толь бичигт тэмдэглээгүй хэл соёл сэтгэлгээтэй холбогдох утгын нарийн зүйлийг тодруулах үүднээс зохиолын хөмрөгт суурилан “хар”, “цагаан” гэх үглэврийг өмнөө болон хойноо ямар үгтэй холбогдож ямар ямар утгын бүлгийг үүсгэж байгааг хөмрөгт суурилан бүртгэж утгыг тодруулсан үр дүнг дор харьцууллаа.

1.1. “Хар” гэх үглэвэр хам сэдвийн хүрээнд өмнөө нэр үг болон тэмдэг нэрийг захирч хэр хэмжээ, юмсын бодит ба хийсвэр шинжийг зааж тэмдэг нэрийн үүргээр тохиолдож байна. Жишээ нь: *урт хар, гялгар хар, харанхуй хар, хөглөгөр хар, дүрлээгэр хар* гэх мэт.



Зураг №8. “Хар” үглэврийн өмнөх үгээ захирч нийлэмж үүсгэх давтамж ба утгын хувь.

1.2. “Цагаан” гэх үглэвэр хам сэдвийн хүрээнд өмнөө нэр үг болон тэмдэг нэрийг захирч хэр хэмжээ, юмсын бодит ба хийсвэр шинжийг зааж тэмдэг нэрийн үүргээр тохиолдож байна. Жишээ нь: *нарийн цагаан, өндөр цагаан, урт цагаан, гонзгой цагаан, махлаг цагаан, булбарай цагаан* гэх мэт.



Зураг №9. “цагаан” үглэврийн өмнөх үгээ захирч нийлэмж үүсгэх давтамж ба утгын хувь.

Хэлний хөмрөгт суурилан утгын холбоо харьцааг “Ant conc” программ ашиглан тооцоолж үзэхэд “хар, цагаан” гэх хоёр үглэвэр ихэвчлэн тэмдэг нэрийн үүргээр тохиолдож, юмсын бодит ба хийсвэр шинж илэрхийлж байгаа бол *торгон хар, хилэн хар, гэгээн цагаан, мөнгөн цагаан, одон цагаан, өдөн цагаан, хасын цагаан, сүүн цагаан, хун цагаан, цасан цагаан, дун цагаан* гэх мэт адилтгасан шинжтэй, *тас хар, хав хар, цав цагаан* гэх мэт өмнөө язгуур давтсан утгвар бүтээвэр авч юмсын шинжийг эрчимжүүлсэн утгаар тохиолдож байгаа бол “хар” гэх бүтээвэр нэр үгийн өмнө тохиолдож мөн л утга эрчимжүүлсэн санааг илэрхийлсэн байна. Тухайлбал, *Яндааг Цэвэлмааг гэнэт алдсанаас хойш гэр орондоо тогтохоо байж морио уяанд сойж хоноод л хар өглөөгүүр нэг тийшээ мордох болжээ*. Хойт насандаа учирна; гэх өгүүлбэрт “хар өглөө”, “хар хурд”, “хар эрч” гэх утгын холбоонд “хар” гэх үг эрчимжүүлэх үүргээр орж, маш эрт гэсэн санааг илэрхийлсэн жишээ ч тохиолдож байна.

Хэлний түвшин, салбар бүрд нэгж байх агаад түүнийг шинж тэмдэгт үндэслэсэн, хамгийн бага утгад суурилж, утга бүхий хэсгээр нь задалж, хэлбэр утгыг тодорхойлох бүрэлдүүлбэрийн арга ч буй болж ихэд түгсэн гэсэн үг. Хэлний утга зүйн түвшинд үглэврийн гүн бүтцийг юмсын шинжид дулдуйдсан утга бүхий бага нэгжээр нь басхүү хэсэглэн хувааж, утга зүйн бүрэлдүүлбэрийг тодорхойлж болдог [7:132] гэж үзжээ. Үүнээс үүтгэн бид “хар” ба “цагаан” гэх үглэврийн утгыг бүрэлдүүлбэрээр задалж, салаа утгад илрэх шинж (утганцар)-ийг задлан үзлээ.

- 1.3. Харин “хар” гэх үглэвэр хэлэхийн цуваанд ардаа ямар үгийг захирч, ямар утга илэрхийлж байна гэдгийг харьцуулж үзэхэд, их төлөв ардаа нэр үгийг захирч, “*муу муухай, дан, хүч чадал, сүр бараа, овор хэмжээ, харь, дотно бус, аюултай, бөөн, багц, залуу, эрт*” гэх утгыг илэрхийлж байна.

Хар	Өнгө	Муу муухай	Дан, ганц, салхийл	Хүч чадал	Сүр бараа	Харь, дотно бус	Аюултай	Бөөн, багц	Залуу, эрт	Утга салхийлгалуу	Хэмжээ	Хүнд хэцүү
хар амь			+			+						
хар шөл			+									
хар бага нас									+	+		
хар нялх									+	+		
хар архи			+									
хар ангал		+		+	+		+			+		

хар санаа		+					+					
хар нүх		+			+		+			+		
хар ой					+		+	+		+		
хар салхи				+	+		+			+		
хар толгой			+			+						
хар ус		+	+									
хар ухаан			+									
хар шуурга				+	+		+			+		
хар элэг		+				+						
хар хөлс											+	
хар цай	+		+									
хар шугуй					+		+	+		+		
хар үүр, өглөө, эрт									+	+		
хар данс		+										
хар ажил												+
хар зам		+					+					
хар яршиг, төвөг, гай		+								+		

Хүснэгт №6. “хар” үглэврийн салаа утгын утгалбарын шинжийн задлал

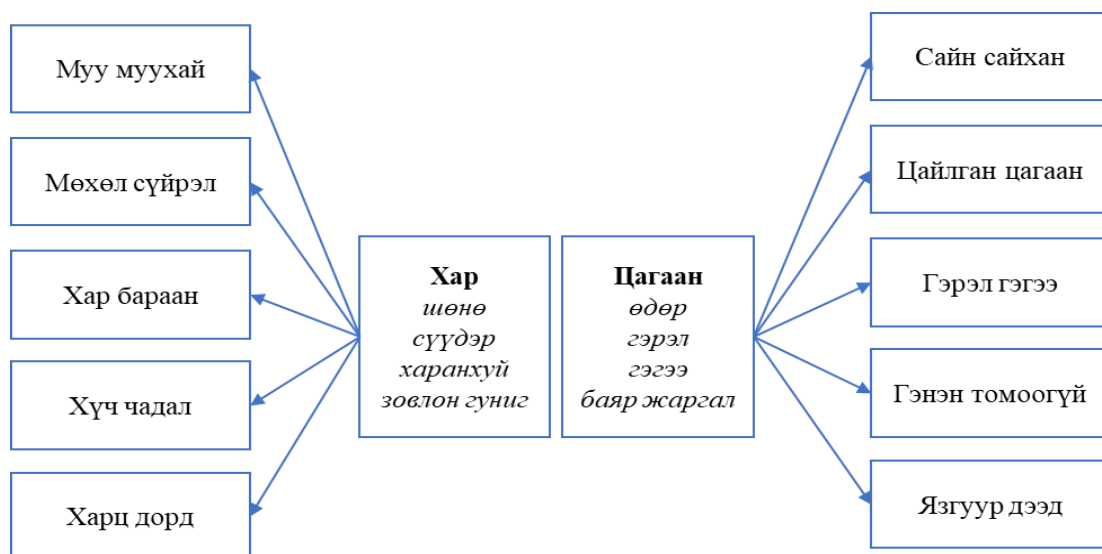
Ийнхүү хар гэх үглэврийн утгын олон хувилбаруудыг зохиолын хөмрөгт суурилан авч үзэхэд хам сэдвийн хүрээнд утгын олон хувилбарууд тохиолдож байгаа нь дараах жишээнээс тодорхой байна. Жишээ нь: *Шашны ариун хутагтыг нүглийн хар зам руу хөглөсөн муухай шуламс чамайг! Занабазар., Эрэнцэнд цагаан Бароны цэрэгт явж байсан бүх буриадын хар данс бэлээхэн бий!* Хойт насандаа учирна. Дээрх жишээний “хар зам” “хар данс” нь гэх нийлэмж нь 1. муу муухай, 2. аюултай гэх утганцар нь илүү давамгайлж байгаа бол *Гэтэл яг өөрөө суугаад хөдөлсөн чинь онгоц хачин эвгүй дайвалзаад, ёроол нь харагдахгүй гүн хар ус эвхрэн эргэлдэж, онгоцны хошуун дээгүүр даваад ирэх нь үү гэмээр цахран хүрхрэх нь аймаар.* (Амьдралын тойрог) жишээний “хар ус” гэх нийлэмж нь 1. аюултай, 2. сүр бараатай, сүртэй гэх шинж (утганцар) давамгайлж байна.

- 1.4. “Цагаан” үглэвэр хэлэхийн цуваанд ардаа нэр үгийг захирч, ямар утга үүсгэж байгааг хэлний баримтаар задалж үзэхэд, ардаа их төлөв нэр үг авч “*сайн сайхан, зөөлөн, хүчний хувьд сул, цэвэр ариун, аюулгүй, бартаа саадгүй*” гэх утгын илэрхийлж байна.

Цагаан	Өнгө	Сайн сайхан	Зөөлөн, тайван	Хүч султай	Цэвэр, ариун	Аюулгүй	Бартаа саадгүй	Хөгшин, хуучирсан	Тухайн орчны өнгөөс ялгарч харагдах байдал
Цагаан манан	+								
Цагаан газар						+	+		
Цагаан салхи			+	+					
Цагаан зураа	+								+
Цагаан буян		+			+				
Цагаан өдөр	+								+
Цагаан сэтгэл		+	+		+				
Цагаан зам		+	+		+		+		
Цагаан тохой									+
Цагаан хоймор		+	+		+				

Хүснэгт 7. “цагаан” үглэврийн салаа утгын утгалбарын шинжийн задлал

Мөн түүнчлэн “хар” ,“цагаан” үглэврийн илэрхийлж буй утгын эсрэгцлийг харьцуулж үзэхэд “овор хэмжээ, сүр бараа, хүч чадал, үнэлэмж бэлгэдэл, цаг хугацаа, гарал угсаа, нас” -ийг дүрслэхэд эсрэгцүүлж байгаа нь монголчуудын өнгөний бэлгэдэлтэй холбоотой. Хар цагаан өнгөний бэлгэдлийг С. Дулам “цагаан өнгө нь нарны гэрэл, гэгээн цагаан өдрийн дохио төлөөлөл болж, ... хүн зоноос үл нууцлах, илд тодорхой, цэвэр ариун, сайн сайхан үйлст хэргийн ёгтолмол болж, дохио утга нь гүнзгийрэн даамжирсан байна.” Харин “хар өнгө нь шөнийн харанхуйн дохио төлөөлөл болж,... хар муухай хэргийн ёгтолмол дохио утга нь бүтэж бүрэлдсэн байна [3:221] гэж үзээд ардын аман билгийн олон баримтаар баталсан байдгийг бүдүүвчлэн үзвэл,



Зураг №10. Утгын эсрэгцлээс үүдсэн эсрэгцсэн шинэ утгууд

Дээрх бэлгэдэл зүйгээс улбаалж, монголчуудын соёл сэтгэлгээ, ахуй байдал, шашин шүтлэг, ертөнцийг үзэх үзэл зэргээс үүдэн үгийн утгын олон хувилбар үүсэж, хэрэглэгдэж байгаа нь хэлний баримтаар батлагдаж байна.

хар		цагаан		
Бөөн хар, том хар, бүдүүн хар, өндөр хар, бул хар,	их	овор хэмжээ	бага	Нарийн цагаан
хар ой, хар шугуй, хар үүл, хар шуурга, хар салхи	их	сүр бараа	бага	Цагаан газар, цагаан тоос
Хар хүч	их	хүч чадал	бага	Цагаан цайлган
хар муу, хар нүгэл, хар дотор, хар санаа, хар гэр	сөрөг	үнэлэмж, бэлгэдэл	эерэг	Цагаан буян, цагаан сэтгэл, цагаан өргөө, цагаан ордон
хар үүр, хар өглөө, хар шөнө	эрт орой	цаг хугацаа	эрт орой	Удшийн цагаан гэгээ, үүрийн цагаан туяа, сарны цагаан туяа
Хар болох (энгийн ард болох)	Харц дорд	гарал угсаа	Язгуур угсаат	Цагаан яс (Хаан язгууртай)
Хар залуу, хар бага, хар нялх	залуу	нас	хөгшин	Цагаан үс, цагаан сахал, цагаан өвгөн, цагаан толгой

Энэ бүгдээс үзэхэд монгол хэлний “хар”, “цагаан” гэх үглэврийн утгын олон хувилбар үүсэх явц нь үгийн сангийн утгаас гадна хэлний соёл хэрэглээ, хэлний үнэлэмж, бэлгэдэл зүй зэрэгтэй нягт холбоотой “хар” гэх үглэвэр нь “*өнгө, царай зүс, муу муухай, сөрөг муу санаа бодол, хүнд хүчир, биеийн хүчний ажил, ядуу тарчиг, энгийн, гай зовлон, аюултай хөнөөлтэй, хэт том бөөн, хэт гүн, бохир хир буртагтай, доройтож муудах, хань нөхөр, шорон, амин хувиа бодох, дан ганц*”, “цагаан” гэх үглэвэр нь “*өнгө, царай зүс, бартаа саадгүй, амар хялбар, бүдэг гэгээ, гэрэл гэгээ, хуурай, сайн сайхан*” утгыг илэрхийлж утгын олон хувилбарыг үүсгэж байна.

“Хар” гэх үглэвэр хэлний хэрэглээнд давтамжийн хувьд олон тохиолдож “*хар авах, хар амиа бодох, хар болох, хар дотортой, хар мөртэй, хар толгойгоо бодох, хар хүн болох, хар элэгтэй*” гэх мэт хэлц үүссэн нь ихэвчлэн сөрөг үнэлэмжээс үүдэлтэй байгаа бол *хар үс, торгон хар гэгээ* хэмээн тодотгож байгаа залуу, сайхан гэх мэт эерэг утгыг илэрхийлсэн байна. Мөн монгол хэлний тайлбар толь бичигт “*хар хүн*”, “*хар шар*” гэх нийлэмжийн утгыг лам жаягаа өөрчлөх гэж тайлбарласан бол өдгөө үгийн санд *хар хүн* гэх үглэвэр “эрэгтэй хүн, хань нөхөр” гэх утга илэрхийлж хэлний хэрэглээнд хэвшсэн нь харагдаж байна.

Нөгөө талаас хэлний хөмрөг, санг ашиглан тухайн үгийн давтамжийг тооцоолон гаргаснаар үгийн олон утгыг бүртгэн судалж, утгын гол хувилбаруудыг тогтоох боломжтой нь энэхүү судалгаанаас тодорхойн дээр утга ялгаж байгаа ижил үгсийг программд хэрхэн таниулах бэ гэдэг асуудал шийдлээ хүлээсээр байна. Иймд бид ижил үгсийн толь бичгийн сан үүсгэсэн бөгөөд нэг талаас тус толь бичгийн санд тулгуурлан, нөгөө талаас хам сэдвийн хүрээнд үг зүйн тэмдэглэгээ хийж таниулах боломжтой байгаа хэдий ч ижил үгээс гадна ижил хэлбэрийн асуудлууд шийдэгдээгүй байсаар. Тодруулбал, *Би өнгийн цэцэг харлаа. Би хад руу өнгийн цэцэг харлаа. Би хадан дээр ургасан өнгийн цэцэг харлаа* гэх зэргээр тухайн хам сэдвийн хүрээнд хэл зүйн ямар нэгэн хувиллаар хувилж ижил хэлбэр үүсгэсэн байдлыг хэрхэн таних бэ? гэдэг асуудал нь программын оновчийн хэмжээнд нөлөөлж буй суурь хүчин зүйлсийн нэг юм. Иймээс ижил үг болон хэлбэрийг танилтыг хийхдээ хам сэдвийн хүрээнд нь утгын орчинд нь таниулах судалгааг хийж үзэх зайлшгүй шаардлагатай байна.

Бүлгийн зүүлт

[1] М.Базаррагчаа [2017] Монгол хэлний үг судлал, Улаанбаатар хот. 602.

[2] Ж.Баянсан [2022] Танихуйн хэл шинжлэл, хэлний соёл судлал, Улаанбаатар хот, 371.

[3] С.Дулам [2000] “Монгол бэлгэдэл зүй II”, Нэгдүгээр хэвлэл. Улаанбаатар хот. ху. 221.

[4] Г.Пүрэвсүрэн [2022] “Монгол хэлний “хар” гэх ижил үгийн утга, хэлбэрийг хөмрөгийн хэл шинжлэлийн үүднээс судлах нь” магистрын зэрэг горилсон бүтээл. Улаанбаатар хот. 61.

[5] Р.Сарангэрэл, Т.Пүрэвсүрэн, [2021] “С.Эрдэнийн зохиолын хэлний толь бичиг” боть II, Улаанбаатар хот. 729.

[6] Сэцэн. [2022], “Монгол хэлний хоршоо үйл үгийн утга, захирах зэргийн судалгаа”, докторын диссертаци. Улаанбаатар хот. ху. 78

[7] Ц. Шагдарсүрэн нар. [2022], “Үгийн сан, утга зүй”, Монгол хэл судлал. X боть, Улаанбаатар хот. ху. 124-192

* Вэб

[7] Монгол хэлний их тайлбар толь бичиг [2016], <https://mongoltoli.mn/dictionary/detail/105935>

ДӨРӨВ. ХӨМРӨГИЙН ҮГ ЗҮЙН ЗАГВАРЧЛАЛ

Хэл нь нэг талаас хүний тархины байгууламжид өөрийн бүтэц, байраа олсон заяамал зүйл бөгөөд нөгөө талаас нөхцөлт болон нөхцөлт бус рефлекс (reflex)-ийн²² үрээр шинэ мэдлэг хуримтлуулсныхаа үндсэн дээр (тусгай боловсрол шаардахгүйгээр) шууд харилцааны хэрэглүүр болж чаддаг. Тухайлбал, дөнгөж төрсөн хүүхэд ярих чадваргүй байдаг хэдий ч өсөж том болох тусам хэлний тодорхой мэдлэгийг бага багаар олж авсаар эх хэлээ эзэмшдэг. Хэл сурах үйл явц нь хэлний бага түвшнээс их түвшний мэдлэгт шилжих замаар явагдана. Үүний адилаар компьютерт хэлийг таниулахдаа хэлний нэгж түвшин бүрээр нь нэг бүрчлэн, тодорхой нарийн таниулж өгдөг нь хүүхдийн хэл сурах үйл явцтай дүйнэ. Өөрөөр хэлбэл, хүн төрөлхтний хэл эзэмших зүй тогтлыг компьютерт зааж, тухайн арга зүйгээр боловсруулсан алгоритмын дагуу компьютер дуурайн сурах юм. Иймээс компьютерт зориулсан эх хэлний боловсруулалт гэдэг нь нэг талаас хүүхэд хэлд орох, хүний хэл сурах үйл явцын хуулбар гэж хэлж болно. Энэхүү хуулбарыг компьютерт зөв таниулах нь монгол хэлний үгийн бүтцийг таниулж, үг зүйн задлалын загвар буй болгохоос эхэлж буй.

1946 оноос эхлэн монголчууд монгол кирилл цагаан толгойг хэрэглэх болсноор монгол үгийн үндсэнд залгавар бүтээвэр залгахад үгийн үндэс эвдэрдэг, мөн ихэнх нөхцөлийг үгийн үндсэнд шууд залган бичдэг зэрэг онцлогтой болсон бөгөөд монгол хэлний үгийн үндэс эвдрэх эсэх нь тухайн үгийн төгсгөл болон залгавар бүтээврээсээ шалтгаалдаг билээ. Кирилл үсгийн энэ онцлогоос үүдэн монгол хэлний үгсийг бүлэглэх зарчмын дагуу ангилж, зөв бичих зүйг журамласан бүтээл гарч, өнөөдрийг хүртэл хүчин төгөлдөр мөрдөн, дүрмийн дагуу бичихийг хуульчлан заасан ном бол Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор нарын “Монгол хэлний үсгийн дүрмийн толь” [Улаанбаатар., 1983] болно. Энэхүү бүтээлд монгол хэлний үгсийг нэр, үйл хэмээн хуваагаад нэрийн хувиллыг 29 дүрэм, үйлийн хувиллыг 18 дүрэмд хураангуйлсан нь хожим компьютерт зориулсан монгол хэлний үг зүйн задлалын судалгааны суурь болсон бол дэлхий дахинд машин орчуулгын хөгжилтэй уялдан 1960-аад оны үед өрнөдөд компьютерын үг зүй (computational morphology) хэмээх нэр томъёо бий болж, автоматаар үг зүйн задлал хийх анхны ажлууд хийгдэж эхэлжээ. Дэлхийн олон хэлний хэв шинжээс хамаараад судлаачид компьютерын үг зүйд зориулсан нэлээд олон аргыг боловсруулсан байдаг. Тэдгээрээс залгамал

²² Гадаад ертөнцийн үйлчлэлд организмийн үзүүлэх хариу үйлдэл, цочроогч.

бүтэцтэй хэлэнд ихэвчлэн хэрэглэдэг төлөөлөх чанартай аргуудыг дурдвал: Төгсгөлөг төлөвт үг зүй (Finite-state morphology), хоёр түвшинт үг зүй (Two level morphology), Марковын загвар (Markov model), бүх хувиллуудыг агуулсан үгийн сан ашиглах (Full-form lexicon), Лемма үгийн сан (Lemma lexicon) гэх мэт нэлээд олон аргыг дурдаж болно. Компьютерын үг зүйн дээрх аргуудаас монгол хэлний кирилл үсгийн бичвэрт анх туршсан арга нь үгийн бүх хувиллуудыг багтаасан үгийн сан ашиглах арга байв. Энэ аргад суурилсан “Monspell” программ [Ганбат Ц. 2003] нь 96000 үгийн сантай байсан ба үүнээс үйл үгийн 293 (1117 залгавар), нэр үгийн 23 (нийт 50 залгавар) төрлийн залгавартай туслах сан байгуулсныхаа үндсэн дээр монгол хэлний үгийн алдаа шалгаж, засах үйлдлийг гүйцэтгэх чадвартай, мөн түүнчлэн Лемма үгийн сан ашиглах аргад суурилсан монгол хэлний үг үсгийн алдаа шалгах “Ангууч” [Спикер Групп. 2003] программууд байв.

Бүх хувиллыг агуулсан үгийн сан ашиглах арга нь үгийг хувилгахдаа тухайн үгийг сангаас бүтцээр нь хайж сонгодог бол үгийг задлахдаа хувилсан хэлбэрээр нь хайж задалдаг учраас буруу задлах, буруу хувилгах боломжгүй, ганц л хариу гаргадаг үр дүнтэй арга хэдий ч санд байхгүй үгсийг задалж чадахгүй. Бидний гар аргаар бүрдүүлсэн жишиг хөмрөгийн үгийн сантай адил тогтмол үгийн сангийн хүрээнд л алдаагүй ажиллах боломжтой. Иймээс алдаа шалгах “Monspell” программын үгийн сангийн хэмжээ нь харьцангуй бага байсан учраас олон нийтэд түгэн дэлгэрч чадаагүй юм. Харин лемма үгийн сан ашиглах арга нь дээрх аргын эсрэг арга гэж хэлж болно. Өөрөөр хэлбэл, цахим хөмрөгөөс үгийг тухайн хэлний үг бүтэх ёсны дагуу нэг бүрчлэн хайж олоод үгийг дүрмийн дагуу хувилгана. Харин үгийн бүтцийн задлал хийхдээ мөн үндэс, залгаврын хэлбэрийг тус тусад нь, тус тусын сангаас хайх замаар гүйцэтгэдэг учраас тусгай хөмрөгийн үгийн сангийн хүрээнд үр дүнтэй арга хэдий ч энэ аргыг ашигласан “Ангууч” алдаа шалгах программ нь хэлний талаас кирилл үсгийн асуудлуудыг тусгасан үг зүйн задлалын алгоритм бичигдээгүй байсан үед зохиогдсон учраас машинаар бүртгэн тооцоолсон үгийн хэлбэрүүд нь хөмрөгийн хэмжээ ихсэх тусам алдаа гарах магадлал нь ихсэж байлаа. Иймээс мөн л нийтийн хэрэгцээг төдийлөн хангаж чадсангүй. Эдгээр аргууд нь төрөл бүрийн сэдвийг хамарсан, найруулгын төрлүүдийг багтаасан их хэмжээний хөмрөгийн суурин дээр хэрэглэхэд үр дүнтэй бөгөөд монгол хэлний цахим хөмрөг байгуулах ажил хараахан хийгдэж эхлээгүй байхад тус программууд зохиогдсон учраас хэрэглэгчдийн сонирхлыг татаж, хэл судлаачдын шаардлагыг хангаж чадалгүй түүх болон үлдсэн юм. Гэвч дээрх аргуудад суурилсан судалгаа нь кирилл үсгийн материалыг компьютерт таниулах судалгаанд шинэ эхлэл болж, дараагийн судлаачдад өөр аргыг туршин судлах

боломж, Монгол улс дахь компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны үүдийг нээлцсэн гэдгийг тэмдэглэх хэрэгтэй.

МУИС-ийн Компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны төвийнхөн 5 сая үгтэй материалаа боловсруулахдаа PC-KIMMO (Kimmo Koskenniemi)-гийн хоёр түвшинт үг зүйн аргаар монгол хэлний үгийн бүтцийг таних алгоритмыг туршжээ. Эхэн үеийн туршилтын үр дүн 63%-тай гарсан ба монгол хэлний үгийн үндсийг язгуураар нь (*үйлд-д-вэр-л(э)-л, ном-ууд-аас-аа* гэх зэргээр) авч, 36 дүрэмд хураангуйлсан [Purev J, Tsolmon Z, Altangerel Ch and Cheol-Young Ock. 2005:41-47]. Энэ аргадаа суурилан монгол хэлний үг зүйн задлалыг хөгжүүлэхдээ монгол хэлний үгийн сангаас 12500 нэр үг, 2300 үйл үгийг бүх хувилбар тохиолдлоор нь сонгон бүрдүүлээд, нэрийн 18, үйлийн 29 төрлийг 84 дүрэмд (дэд 25 дүрэм) хураангуйлж, 2000 үгийн хүрээнд туршилт хийхэд үр дүн нь 98.4%-тай гарсан [Altangerel Ch, Adiyatseren B. 2011:130-133]. Судалгааны багийнхан хоёр түвшинт үг зүйн аргыг монгол хэлэнд анх туршаад энэ аргыг хөгжүүлэхэд монгол хэлний эгшиг зохицох ёс, бүтээврийн хувилбар (алламорф), тогтворгүй “н” зэрэг хэл зүйн асуудлууд нь бэрхшээл үүсгэж байна. Цаашид эдгээр асуудлыг шийдвэрлэхэд хэлний загварчлалд зориулсан хэл шинжлэлийн суурь судалгаа хэрэгтэй байгааг онцгойлон дурдав. Мөн энэ аргын талаар доктор Ш.Нямбаа, Б.Батзолбоо нар “...хоёр түвшинт үг зүйн аргыг монгол хэлэнд хэрэглэхэд эгшиг зохицох ёс, нэг нөхцөлийн олон хэлбэрийг тус тусад нь дүрэм болгон оруулах, нэг үгийн үндсэнд дараалан олон нөхцөл залгах зэрэгт хүндрэл үүсгэдэг” [2012:3] дутагдалтай талтайг тэмдэглэсэн байна.

Үүний дараагаар монгол хэлний компьютерын үг зүйн хүрээнд хийгдсэн бас нэгэн ажил бол бүтэц хэл шинжлэлийн онолд тулгуурлан монгол хэлний үгийг бүлэглэх аргад суурилсан монгол хэлний үг зүйд төгсгөлөг төлөвт автомат хэрэглэн, гурван төлөвт-хоёр дүрэмт, үг хувилгах ABC загварыг боловсруулах ажил болно. Энэхүү арга нь үгийн үндэс эвдэрдэг монгол хэлний хувьд үгийн үндсийн өөрчлөгдсөн хувилбар бүр (*боловсор-боловср, томор-томр, олон-олн* гэх мэт)-ийг багтаасан толь бичгийн санд тулгуурлан үг зүйн шинжилгээ хийнэ. Толь бичгийн сан нь “Монгол, кирилл бичгийг хөрвүүлэх программ хангамж зохиох” (2003-2005 он) төслийн хүрээнд Ш.Чоймаа нарын “Монгол хэл зүйн толь бичиг 2 боть”, “Монгол бичгийн хэлний тонгоруу толь (2 боть)” (Хөх хот.,2006) бүтээлд түшиглэжээ. Эдгээр бүтээлд кирилл болоод монгол бичгийн зөв бичих дүрэм, үгийн утга ялгах тайлбарыг багтаасан хоёр бичгээрх үгийн үндсэн санг бүрдүүлсэн бөгөөд толийн үг бүрийг монгол ба кирилл бичгийн зөв бичих дүрмийн талаас нь нягтлан жигдэлж харгуулан онолдуулснаас гадна монгол хэлний нийт үгсийн хэлний зүйн хувиргалын байж болох бүх тохиолдлыг Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор нарын дүрмийн тольд тулгуурлан бүртгэн системчилж кодоор ангилан заажээ. Энэ судалгаанд тулгуурлан Э.Мөнх-Учрал “Хөрвүүлэх программд зориулсан монгол

хэлний судалгаа” (2010), Батзолбоо “Монгол хэлний үг хувиллын компьютер загвар ба бичвэрийг хөрвүүлэх систем” (2012) сэдвээр докторын зэрэг хамгаалав. Тэд монгол хэлний залгавар бүтээврийг 88 хэмээн тогтоогоод, монгол хэлний нөхцөлийн төгсгөлөг төлөвт автоматын загварыг гаргажээ. Энэ суурин дээрээ монгол хэлний үгийн утга таних, үгийн үндсийн задлалыг таних алгоритмыг боловсруулсан туршсанаар программын оновчийн хэмжээ нь 82-89.8%-тай гарсан [Батзолбоо Ж. 2012. х.89,104-131]. Мөн түүнчлэн хоёр түвшинт үг зүйн аргад суурилан үг зүйн задлал хийдэг PC-KIMMO-гийн программыг ашиглан монгол хэлний үг зүйн задлалыг загварчлан таниулж, кирилл монгол бичгийн хооронд хөрвүүлэх туршилтыг доктор Д.Ууганбаатар (2014) хийв. Тэрбээр 1580 үгийн хэмжээнд үгийн бүтцийн туршилт хийхэд 84.2%-тай гарсан бөгөөд энэ ажлынхаа суурин дээр кирилл монгол бичгийн хөрвүүлгийн KIM_MON программ найруулж, туршилт нь кириллээс монгол бичиг рүү 84.2%, монгол бичгээс кирилл рүү хөрвүүлэхэд 81.6%-тай гарсан байна [2014:123-126]. Хоёр түвшинт үг зүйн арга нь дэлхийн олон хэлэнд хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг аргын нэг бөгөөд судалгаагаар компьютерын үг зүйд хэрэглэж байгаа аргуудаас 37% [Батзолбоо Б. 2013:58]-д нь дээрх аргыг хэрэглэсэн байдаг. Хоёр түвшинт үг зүйн загвар нь үгийн хэлбэр үүсгэх, үгийн бүтцийг шинжлэх гэсэн хоёр үйлдэлд нэг төгсгөлөг төлөвт автомат ашигладаг учраас залгамал бүтэцтэй хэлэнд тохиромжтой. Иймээс үг зүйд үгийг хувилгах (хэлбэр үүсгэх), үгийг бүтцээр задлах (бүтцийг шинжлэх) гэсэн харилцан хамаарал бүхий хоёр үйлдлийг нэг төгсгөлөг төлөвт автоматаар гүйцэтгэж болох чадварт нь суурилан Киммо Коскенними (Kimmo Koskeniemi) хоёр түвшинт үг зүйн загвараа гаргасан нь англи хэлний “Englex” программ, герман зэрэг олон хэлний “MULTEXT mmorph” программ, солонгос [Deok-Bong Kim est. 1994], турк [Alam, Y.S. 1983], япон [Alam, Y.S. 1983] гэх мэт олон хэлэнд хэрэглэжээ. Тодруулбал, энэхүү аргыг үг зүйн түвшинд хэрэглэх талаарх анхны судалгааг 1983 онд Киммо Коскенними финлянд хэлний үг зүйн задлалд туршин, “*Two level morphology: A general computational for word-form recognition and production*” сэдвээр дэд доктор (Ph.D)-ын зэрэг хамгаалсан. Төгсгөлөг төлөвт хувиргагч, хоёр түвшинт дүрэмд суурилсан энэхүү загварыг финлянд хэлний авиазүйн судалгаанд Роналд Каплин (Ronald Kaplin), Мартин Кей (Martin Kay) нар туршиж байсан бол финлянд хэлний үг зүйн задлалд “TEXFIN” (Lauri Karttunen, 1981) системийг ашигладаг байсан ажээ [Kimmo Koskeniemi.1983:683-684].

Монгол хэлний үг бүтэх ёсны дагуу хувилж, хэлбэр үүсгэсэн үгийг задлан, бүтцийг шинжлэх зарчим нь харилцан урвуу хамааралтай. Лавшруулбал, төгсгөлөг автомат нь нэг автоматаар энэ хоёр үйлдлийг гүйцэтгэхдээ программын хувьд оролт, гаралтыг нь солиход л хангалттай байдаг учраас залгамал бүтэцтэй хэлэнд энэ тал нь илүү нийцэж тохирдог. Жишээлбэл: “гэрэл+ийн” нь “гэрлийн” гэсэн хувилсан хэлбэртэй байх ба задлал хийх үед “гэрэл+ийн” гэсэн хэлбэрээрээ гарах бол “гэрэл+ийн” хэлбэрийг буцаан хувилгаж “гэрлийн” хэмээх хэлбэрийг бүтээж чадах юм. Энэ зарчмаар монгол хэлний үгийг хувиргаж, бүтцээр задалж чадаж байх хэдий ч дээр дурдсан бэрхшээлүүд (үндэс эвдрэх, бүтээврийн хувилбар,

жийрэг авиа, тогтворгүй “н” гэх мэт)-ийг шийдвэрлэж, монгол хэлний үгийн бүтцийн олонлогийг оновчтой тодорхойлж чадвал энэ нь залгамал бүтэцтэй хэлний үг зүйн задлалын сонгодог аргын нэг болж чадна. Гэвч хэл зүйн дүрмийг загварчлахад сэтгэхүйн хязгааргүй байдал, хэлний нэгжүүдийн хувьсал өөрчлөлт зэрэг гадаад, дотоод хүчин зүйлүүдийн нөлөөллөөс болж үүсдэг хэл зүйн олон хувиргал бүрийг бүртгэн гаргах нь хамгийн чухал. Цаашилбал хэлний өнгөн бүтцийн асуудалтай холбогдож, журамласан хэл зүйг зөрчиж, хэлний хэмнэх ёстой холбогдон, хуурмаг адилтгалаар үүссэн буруу хэлбэржилт ч гэх юм уу, зөв бичих зүйд “дүрмийн гажилт” гэх ухагдахуунаар илэрхийлэгддэг үзэгдлүүдийг тооцон загварчилж, магадлах нь компьютерын үг зүйн судалгааны тулгамдсан асуудал болдог. Энэ талаарх монгол хэлний судалгааны хувьд Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор нарын боловсруулсан зөв бичих зүйн тольд дурдсан “дүрмийн гажилт”-уудыг л тодорхой мэдэж байхаас бус тухайн чиглэлээр тусгайлсан судалгаа одоодоо хараахан гараагүй байна. Байгаа нэгийг нь тодруулбал, доктор Ц.Ганбат *“Графематикийн боловсруулалт хийх явцад үйл үгийн 293, нэр үгийн 23 залгаарыг ашигласан. Гэхдээ үүний 15% (нэр үгийн 60%) Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор нарын зөв бичгийн дүрмийн хэвлэмэл толь бичигт баримтажсан байдаг. Харин туршилт, судалгаагаар үлдэх 85% (нэр үгийн 40%)-ийг нь компьютероор боловсруулах явцад гүйцээх шаардлагатай болсон”* [2003:59] хэмээн тэмдэглэснээс үзэхэд “дүрмийн гажилт” хэмээх ухагдахуунд хамаарах үзэгдлүүдийг хэр хамарсан нь тодорхой харагдаж байна. Дээрх судалгаануудаас үзэхэд 2011 онд Ч.Алтангэрэл, Б.Адьяасүрэн нар хоёр түвшинт үг зүйн аргыг ашиглан 2000 үгийн хэмжээнд туршихад туршилтын үр дүн 98,4%, доктор Ш.Чоймаа, Э.Мөнх-Учрал нар “Монгол хэл зүйн толь бичиг”-д Б.Батзолбоо нар 2012 онд төгсгөлөг төлөвт автомат хэрэглэн, гурван төлөвт-хоёр дүрэмт ABC загвар боловсруулан туршаад 82-89,8%, 2014 онд доктор Д.Ууганбаатар мөн хоёр түвшинт үг зүйн аргад суурилсан судалгааг 1580 үгийн хэмжээнд туршаад 84,2% үр дүнтэйгээр тус тус гаргасан байна. Харин 1984 оноос эхэлсэн монгол бичгийн бичвэрийн боловсруулалтад зориулсан монгол хэл бичгийн материалын хөмрөгийн ажил нь олон жилийн эл талын шат дараалсан боловсруулалтын үр дүнд “хоёр зуун мянган үгтэй одоо үеийн монгол хэлний материалын хөмрөг”-т үг зүйн тэмдэг хадах “Mglex” системийн оновчийн хэмжээ нь 93.5%-д хүрчээ [3]. Анхлан байгуулж байсан нэг сая үгтэй материалын хөмрөгт үг зүйн сураг зангийн тэмдэг хадахдаа “...үгийн язгуурыг толь бичигт оруулж, хэл зүйн хувиллыг нь дүрмийн аргаар таниулж, аль хэсэг нь үндэс, аль хэсэг нь нөхцөл болохыг ялган тодолж, нөхцөлийн хэсгийг нэг нэгээр таслах хэрэгтэй. Жишээ нь: YABVGVLCIHAEI гэдэг үгэнд үгийн язгуур нь YABV толь бичигт оруулах хэсэг, харин GVL (үйлдүүлэх хэвийн нөхцөл), CIH_A (байдлын нөхцөл), JEI(тоочин өгүүлэх төлөвийн өнгөрсөн цагийн хэлбэр) хувилгах нөхцөл болно. Энэ үг заавал YABV/VE+GVL/FE11+CIH_A/FI21+JEI/FS13 гэж таслах хэрэгтэй” [Насан 47]. Эл шаардлагын үүднээс 2000 оноос эхлэн байгаж хэл шийдвэрлэлтэд зориулсан “Монгол хэл зүйн сураг зангийн толь”-ийг хийж эхлээд өнөөдрийг хүрэхэд “Монгол хэл зүйн сураг зангийн эх толь”, түүнийг дагалдах “Монгол хэл зүйн сураг зангийн

толийн жинхэнэ нэрийн салбар толь”, “Үйл үгийн салбар толь”, “Тэмдэг нэрийн салбар толь”, “Орон цагийн нэрийн салбар толь” гэх мэтээр үгсийн аймаг бүрчлэн байгуулсаар үгсийн ангиллын арван зургаан салбар толь, цэг тэмдэг, тэмдэгт, нөхцөл гэх мэт дагалдах толийг байгуулсаар нийт арван есөн салбар толийг цогцлоожээ. Салбар толь бүр нь тухайн үгсийн ангиллаасаа шалтгаалаад харилцан адилгүй онцлогийн тасалбарт хуваагдана. Жишээ нь: “Жинхэнэ нэрийн салбар толь” нь адил бусын түвшний дөрвөн давхаргад хамаарах гучин зургаан онцлогийн тасалбар бүхий салбар толь [45] гэх мэтээр олон жилийн тасралтгүй үйл ажиллагаа, жолоодлогын дор нөр хөдөлмөрийн хүчээр арван есөн салбар толио байгуулсан байна. Эдгээр ажлынхаа суурин дээр хөмрөгийн хамааралтын программ МА, үгсийн аймгийн тэмдэг хадах АИМАГ систем, “Монгол хэл зүйн сураг зангийн толийн хамааралтын тавцан”, бүртгэлд суурилсан аргаар үг зүйн тэмдэг хадах “Mglex” систем зэрэг олон тооны дагалдах программ, системийг найруулжээ. Ийм хөрсөнд монгол бичгийн хэлний материалыг тооцоо хэл шинжлэлд зориулан боловсруулж ирсэн эл зүйлийн суурин дээр “Сураг зангийн мэргэжил-сураг занги шийдвэрлэлтэд зориулсан монгол хэл бичгийн үгсийн тэмдэг (GB/T2635-2010)”-ийн улсын стандарт боловсруулан батлуулсан байдаг бөгөөд уламжлалт судалгаандаа түшиглэж, кирилл үгсийн бичвэрт боловсруулалт хийхэд шаардлагатай үг зүйн мэдлэгийг бүрдүүлэв.

4.1. Хөмрөгийн бүтээврийн ангилал, тэмдэглэгээ

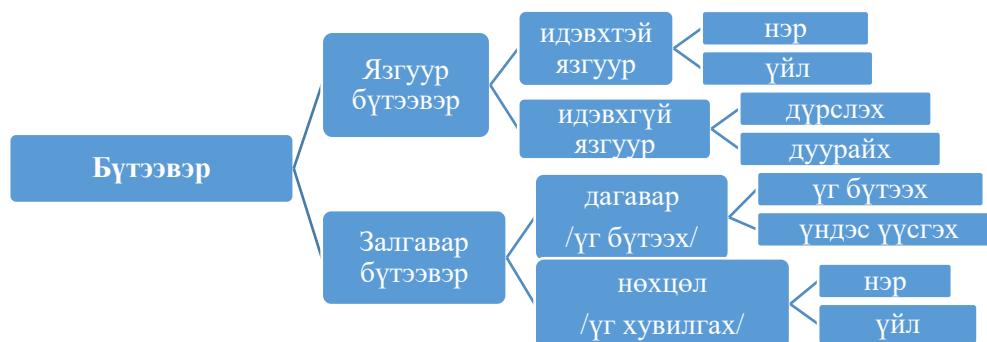
Монгол хэлний хэл зүйн талаарх бүтээлүүдээс үзэхэд дорнын хэл зүйн уламжлал нь Банины хэл зүйд үндэслэн бичигдсэн Сажа бандида Гунгаажалцаны “Зүрхэн тольт” (13-р зуун), өрнийн уламжлал нь ром-европын хэл зүйн уламжлалд түшиглэн бичигдсэн Я.Шмидтийн (1831) хэл зүйгээс эхлэлтэй агаад дээрх хоёр уламжлалд түшиглэн “авах гээх”-ийн монгол ухаанаар хандсан судалгааны бүтээлүүд нэлээдгүй гарч, монгол хэлний хэл зүйн судалгааны онолын бат суурь хэдийн бүрэлджээ. Суурь судалгаанд, монгол хэлний хэл зүй нь үг зүй болон өгүүлбэрзүй гэсэн хоёр дэд салбарт хуваагдана. Үг зүй нь хэл зүйн үгийн бүтэх хэлбэр (үгийн бүтэц), хувирах зүй тогтол (үгийн хувилал), үгсийн аймгийн онцлог шинж (үгсийн ангилал) буюу хэл зүйн үгийг хэлбэр, бүтцийн талаас нь утгатай нь холбож судалдаг хэл зүйн салбар. Товчоор хэлбэл, “*Үг зүй нь үгсийн хувиллын тухай дүрмийн хураамж*” [ОЦМХЗ. 1983:103] хэмээх ерөнхий тодорхойлолтод хүрсэн байна. Дээрх нөхцөл бүрэлдэхэд тэргүүлэх нөлөө үзүүлж, “хэлийг бүтэц-тогтолцоот чанарын үүднээс судлах” дэгийг монгол хэл судлалд нэвтрүүлж, бүтээврийн утга, үүрэг, байр, харьцааг бүтэц хэл шинжлэлийн үүднээс судлан, орчин цагийн монгол хэлний үг зүйн байгууллын ерөнхий тогтолцоог гаргасан академич Ш.Лувсанвандангийн суурь судалгааны ерөнхий зарчимд тулгуурлан “монгол хэлний үг зүй”-г компьютерт таниулахдаа Монгол улсын сургалтад зааж буй нэр томъёогоор нь хэрэглэв. Монгол хэл судлал нь их эрдэмтний “Хэл бол

дохионы тогтолцоо” мөн хэмээх үзэл баримтлалыг шүтэж, хэлний нэгжүүд, тэдгээрийн дотоод бүтэц нь харилцан бие биетэйгээ эсрэгцэхийн зэрэгцээ бие биеэ нөхсөн харьцаанд тулгуурладаг бүтэц хэл шинжлэлийн онолын зарчмыг баримталсаар байна. Орчин үеийн хэл шинжлэлийн хүчирхэг онолын нэг хэмээгдэж буй Н.Чомскийн түгээмэл хэл зүй (universal grammar) ч үүнд хамаарна. Хэлний нийтлэгийн тухай асуудал нь анх хэлийг хэв шинжээр нь ангилж болно хэмээх санаа төрсөн германы эрдэмтэн А.Шлегелийн санаанаас аваад уг санааг дэлгэрүүлэн, нарийвчлан судалж, хэл шинжлэлийн онолын суурийг тавьсан Вильгелм Гумбольдтийн саналаас улбаатай. Учир нь, “*Хүн төрөлхтний сэтгэхүй адил, сэтгэлгээ ондоо*” байдаг нь нэгэнт логикоор батлагдсан зүйл. Сэтгэлгээний ондоо нь үндэстнүүдийн хэлний адил бус дохионы тэмдгээр илэрч, сэтгэхүйн адил нь адил бусын хэлний дохиог тухайн хэлний дохионд хөрвүүлж, дэлхий нийтээр ойлголцож чаддагт оршино. Дэлхийн хэлнүүд нь гүн бүтэцдээ адил, өнгөн бүтэцдээ адилгүй. Өөрөөр хэлбэл, зарчим (principles) адил, хэмжигдэхүүн²³ (parameters) адил бус. Энэ нь л Чомскийн зарчим ба хэмжигдэхүүний онол (Principles and Parameters Theory)-ын үндэслэл болсон бөгөөд түгээмэл хэл зүйн талаарх ойлголтыг улам тодруулж өгч байдаг. Энэхүү онолын талаар судлаачид “*Хэлний тухай мэдлэг нь бүх хэлэнд байдаг нийтлэг зарчим хийгээд нэг хэл нөгөө хэлнээсээ ямар ялгаатайг илэрхийлж байдаг хэмжигдэхүүнээс бүрддэг*”, “*Түгээмэл хэл зүй нь хэрэглээний тухай биш мэдлэгийн тухай онол*” [Цэрэнпил Д. 2011:5] хэмээн тодорхойлж байна. Иймээс энэ сургаал нь хүний сэтгэхүйтэй холбогдоно. Монгол хүний сэтгэхүйн үйл явц нь аливаа юм үзэгдлийг ерөнхийгөөс тусгай, бүхлээс хэсэг рүү нь шилжүүлэн таних замаар өрнөхийн зэрэгцээ мэдлэг нь баруунаас зүүнш, дээрээс доош гэсэн шаталсан гэсэн чиглэлтэй. Иймээс монгол хэлний үг зүйн задлалын загварыг гаргахдаа энэ шинжийг харгалзан үзэх нь чухал билээ. Тухайлбал, монгол хэл нь залгамал бүтэцтэй хэл учраас хэл зүйн байгуулал нь галт тэрэгний цуваа адил ар араасаа угсран орж, залгалдан бүтдэг. Галт тэрэгний цувааг холбоход бух тэрэг буюу түүчээ тэргээ хаана байрлуулахаас шалтгаалж, цувааны явах чиглэл өөрчлөгддөг бол монгол хэлний хэл зүйн байгууллын цувааны бух тэрэг нь бүтээвэр (язгуур бүтээвэр) болно.

4.1.1. Хөмрөгийн бүтээврийн ангилал

“*Үгийн бүтцээр цаашид үл задрах хэлний хамгийн бага утгат нэгжийг бүтээвэр гэнэ*” (Ш.Лувсанвандан, Б.Бямбасан, Чойжинжав, Ц.Өнөрбаян) хэмээх тодорхойлолт өнөөдөр нэгэнт хэвшин тогтжээ. Орчин цагийн монгол хэлний бүтээврийг хоёртын системийн дагуу:

²³ Монгол улсад судалгааны эхэн үедээ “хэрэглэгдэхүүн” хэмээн орчуулж байв.



Схем №2

гэж ангилдаг [ОЦМХ. 2004. х.102-117].

Язгуур бүтээвэр нь байрлалын хувьд үгийн бүтцийн хамгийн эхэнд байрлаж, утгын хувьд үгийн сангийн хамгийн гол утгыг агуулж, хэлбэрийн хувьд цаашид утгат хэсэг болж үл задрах, тооны хувьд хамгийн их (залгавар бүтээврүүдээсээ) бүтээвэр юм. Язгуур бүтээврийг бүтэц, байрлалд нь тулгуурлан идэвхтэй, идэвхгүй язгуур, мөн залгавар бүтээвэртэй харьцах харьцаагаар нь идэвхтэй язгуураа нэр, үйл, идэвхгүй язгуураа дүрслэх болон дуурайх язгуур гэж ангилдаг. Залгавар бүтээвэр нь байрлалын хувьд язгуурын дараа байрлах бөгөөд хойно хойноосоо залгалдан орох учраас язгуур бүтээврийн араас хэд хэдэн залгавар бүтээвэр угсран ордог. Монгол хэл судлаачид нэг үгийн бүтцэд арваад тооны залгавар бүтээвэр орох боломжтой, хамгийн түгээмэл тохиолдол нь нэг үгийн бүтцэд хоёроос таван залгавар бүтээвэр орно гэж үздэг [ОЦМХ. 2004. х.109]. Үгийг бүтээж, хувиргаж байгаа бүтээврүүд нь байрлал, үүргээрээ харилцан адилгүй байдгаас залгавар бүтээврийг утга, үүрэг, байрын шинжид нь тулгуурлан үг бүтээх дагавар, үг хувилгах дагавар буюу нөхцөл хэмээн ангилна. Үг бүтээх дагавар бүхэн үгийн үндэс болж чаддаг бол язгуур бүтээвэр бүхэн үгийн үндэс болж чадахгүйн дээр язгуур нь хэзээ ч хоосноор илэрдэггүй. Идэвхтэй язгуур нь гадаад хэлбэрээрээ үгийн үндэстэй тохирох мэт харагдах боловч үндэс үүсгэх тэг бүтээвэр (Ø), нөхцөлийн өмнө тохиолдож, тухайн язгуураа нэр юм уу, үйл үндэс болгох үүрэг хүлээж байдаг. Жишээ нь: Аав+Ø+аар, ном+Ø+ыг, хар+Ø+аарай, ол+Ø+оосой гэх мэт.

Дээрх тодорхойлолтуудад түшиглэн монгол хэлний үгийн бүтцийн загварыг гаргавал:



Схем №3

гэсэн хамгийн ерөнхий загвар гаргаж болох бөгөөд энэ загвараа дахин нэг шатаар ахиулан томьёолбол:



Схем №4

Монгол хэлний үгийн бүтцийн ерөнхий загвар нь дээрх байдлаар тодорхойлогдох боловч үгийн үндсийг хэрхэн авч үзэж, томьёолох асуудал үгийн бүтцийн алгоритм боловсруулах явцад шийдвэрлэх ёстой үндсэн асуудал юм.

Сүүлийн үеийн хэл зүйн бүтээлүүдэд үгийн үндсийг өргөн явцуу хоёр утгаар тайлбарлаж байна. Өргөн утгаараа “*Үндэс гэдэг нь ямар нэг залгавар бүтээвэр авч үг бүтээх ба үг хувилгах, эсвэл байгаа хэлбэрээрээ үг холбох үүрэгтэй үгийн бүтцийн нэг хэсэг*” [ОЦМХ. 2004. х.111], явцуу утгаараа “*Ямар нэг нөхцөл авч хувилах үгийн бүтцийн нэг хэсгийг үндэс гэнэ*” [Өнөрбаян Ц. 2004:134-135] хэмээн тодорхойлж байгаа бол уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдэд үндсийг “*Монгол хэлэнд биеэ даасан тухайн утгатай бөгөөд янз бүрийн бүтээвэр залгаж цаашид хувилгаж болох үгийн тийм хэсгийг үндэс гэдэг*” [ОЦМХЗ. 1983. х.113], “*...өгүүлбэрийн доторх үгийн хоорондын харьцааг заах үг хувилгах залгавар буюу нөхцөл авч чадах үгийн тийм хэлбэр...*” [Лувсанвандан Ш.1970. х.22], “*Монгол хэлний үндэс бол үг хувилгах, үг бүтээх суурь болж байна*” [Чойжинжав.1989. х.60], “*Монгол хэлэнд биеэ даасан тухайн утгатай бөгөөд янз бүрийн бүтээвэр залгаж, цаашид хувилгаж болох үгийн тийм хэсэг*” [Лувсандэндэв А.2002. х.80], “*...хэл зүйн харьцаанд байгаа цааш хувиргаж болох үгийн хэсэг*” [Бямбасан П.2006:59] зэргээр тодорхойлоод байр, харьцаа, хэлбэр, үүргээр нь нэр, үйл, ганц хувилбарт, олон хувилбарт үндэс, үг бүтээх үүрэгтэй үгийн сангийн үндэс, үгийг холбох болон хувилгах үүрэгтэй хэл зүйн үндэс гэх мэтээр ангилж байна. Хэл зүйд үгийн үндсийг ингэж ойлгож байгаа бол компьютерын үг зүйд (computational morphology) үгийн үндэс гэдгийг хэрхэн ойлгодог, яаж таниулдаг вэ? гэх асуудал зүй ёсоор урган гарна.

Хүмүүс хэлэлцэхдээ эх хэлнийхээ үг бүтэх ёсыг нарийвчлан тунгааж, бодож ярьдаггүй хэдий ч төрөлх хэлнийхээ зүй тогтлын дагуу зөв ярьж чаддаг нь хэл сэтгэхүйн шүтэн барилдлагад түшиглэсэн заяагдмал зүйл болно. Тодруулбал, дээр дурдсан хүний нөхцөлт бус рефлекс, нийгмийн харилцааны нөлөө (танин мэдэхүйн үйл явц)-өөр эх хэлээ сурах үйл явц өрнөхдөө хэл зүйн зүй тогтол нь учирзүй (логик)-н хэм хэмжээнд захирагдан, хэлний тогтолцоогоор хязгаарлагдаж байдаг. Хүн үгийн бүтцийн төвөгтэй дарааллыг сэтгэхүйн үйлдлийнхээ

тусламжтайгаар оюун дүгнэлт гаргаж, зөв бурууг нь тогтоох чадвартай байдаг. Харин зөв бурууг нь тодорхойлох боломжгүй нөхцөлд дахин өөр арга хайх замаар боловсруулалт хийж, шинэ боломжийг эрэлхийлэх чадвартай байдаг бол компьютер буюу машин нь хүний суулгаж өгсөн (эдшүүлж өгсөн) мэдээллийн дагуу үйлдлийг гүйцэтгэхдээ логикийн үндсэн хуулиудын нэг болох гурав дахийг үгүйсгэх хуулийн зарчмаар ажиллана. Өөрөөр хэлбэл машин зөв буруу, үнэн худал гэсэн боломжийг л шалган гаргахаас бус, дээрх зөв, буруу гэсэн сонголтын алгоритмд байхгүй үр дүнг хүн адил сэтгэн, оюун дүгнэлт хийх боломжгүй. Хэдий ийм ч байрлал хэл шинжлэлийн аргад түшиглэн хэлний түвшин бүрийн бүтцийн загварыг багтаасан өргөн, хүртээмжтэй мэдлэгийн суурин дээр хиймэл оюун ухаан (artificial intelligence)-ы тусламжтайгаар монгол хэлний үгийн бүтцийг компьютерт таниулах боломжтой. Эндээс хиймэл оюун ухаан гэж юу болох хийгээд өргөн, хүртээмжтэй мэдлэгийн хадгалалттай болох асуудал үүснэ. Энгийнээр, хиймэл оюун ухаан гэдгийг оюунлаг үйлдэл хийх чадвартай хэрэгсэл (техник, программ зэрэг), өргөн, хүртээмжтэй мэдлэг гэдгийг амьдралын туршид олж авсан мэдээлэл буюу туршлага гэж ойлгож болно. Өөрөөр хэлбэл, хуримтлуулсан туршлагадаа тулгуурлан тухайн нөхцөл байдалд тохирох хамгийн оновчтой арга замыг сонгох чадварыг эдшүүлэх боломжоор хангахуйц мэдлэг. Ийм мэдлэгт тулгуурлан мэдээллийг оюунлагаар боловсруулан хувиргах үйл явцыг гүйцэтгэх хэрэгсэл. Энэ нь эргээд л хэлний мэдлэгийг багтаасан мэдээллийг компьютерт үүсгэх (үүсгэсэн мэдээллээс компьютер суралцан, оюунлаг үйлдэл хийх /хүн адил сэтгэх/-тэй холбогдож байна. Иймээс анх алхамд машинд “нэгж мэдээлэл” гэдэг бол нэг хоосон зай (space)-аас нөгөө хоосон зайн хооронд (үгийн язгуур, үндэс, дагавар, нөхцөл гэх мэтээр аль нь ч байж болно) буй тэмдэгт (код)-ийг хэлнэ. Тухайлбал, машин гадаад хэлбэр бүтцээр нь хоосон зайн хооронд буй тэмдэгтийг л нэгж гэж ойлгож буй болохоос монгол хэлний залгамал бүтэц, үг бүтэх ёсны тухай ойлголтыг таньж мэдсэн хэрэг биш юм. Эндээс л хэлний үг зүйг компьютерт таниулахад хүндрэл үүсэж, компьютерын үг зүйн нарийвчилсан судалгаа хийх, судалгаагаа өргөжүүлэх шаардлага зүй ёсоор урган гардаг. Нэг талаас байрлал, бүтцийн зөв магадлалаар дамжин утгыг таниулах боломжтой бол нөгөө талаас машин бүтцийн энэхүү тогтолцоонд суурилан анхан шатны утгын боловсруулалтыг хийж чадах учраас эх хэл боловсруулалтын суурь асуудлын нэг үг зүйн түвшнийг хэрхэн шийдвэрлэхээс судалгааны цаашдын ахиц хамаарна.

Жишиг хөмрөгийн үгийн бүтцийн туршилтын программ, нэг сая үгтэй монгол бичгийн материалын хөмрөгийн боловсруулалтаас үзэхэд монгол хэлний үгийн үндсийг хүн-машин хосолсон аргаар таниулж, монгол хэлний үгийн үндсийн санг бүрдүүлэх боломжтой байна. Иймээс 2008 онд Монгол улсын ШУА-ийн Хэл

зохиолын хүрээлэнгээс эрхлэн хэвлүүлсэн “Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар толь (I-V боть)”-ийн (ерөнхий редактор Л.Болд) үгийн санд тулгуурлан, “Орчин цагийн монгол хэлний үгийн үндсийн цахим сан (хойшид “Үндсийн сан” гэж товчилно)”-г бүрдүүлэв. Одоогоор таван боть тайлбар толийн үгийн сангаас бүртгэн гаргасан 60000 орчим үгийн үндсийг багтаасан “Монгол хэлний үгийн үндсийн цахим сан” бүрдээд байна. “Үндсийн сан”-г байгуулахдаа, үүний өмнө Ч.Лодойдамбын “Тунгалаг Тамир” романы үгийн сангийн хүрээнд туршилтын журмаар байгуулсан “Тунгалаг Тамир” романы 6200 гаруй үндэс бүхий үндсийн сандаа түшиглэн хүн-машин хосолсон аргаар бүрдүүлэв. Эл зүйлийн суурь боловсруулалтын үр дүн болон хөмрөгт суурилсан судалгаа (corpus-based learning)-аа цаашид хөмрөг удирдлагат судалгааны (corpus-driven learning) аргаар суралцуулан боловсруулж болно. Энэхүү аргын хөмрөгт суурилсан судалгааны (corpus-based learning) аргаасаа ялгарах гол онцлог нь судлаач Тогнини Бонеллигийн үзсэнээр *“Ийм хөмрөг нь өөртөө хэлний онолыг агуулж байдаг”*²⁴ учраас хөмрөг удирдлагат судалгаанд түшиглэн машин сурч шийдвэр гаргаж чаддагаараа ялгардаг. Тодруулбал, хиймэл оюун ухааныг ашиглан машин өөрөө сурна. Иймээс нэг үеэ бодвол техник, технологийн хүчин чадал өдөр ирэх тусам нэмэгдэж байгаа одоогийн нөхцөлд их хэмжээний материал хадгалан боловсруулахад асуудалгүй болохын хэрээр “мэдээллийн хадгалалт нь хэлний зүй тогтлыг багтааж-хэлний онолыг өөртөө агуулж” байдаг. Учир нь хэлний хэсгүүд нь бие биедээ шүтэн барилдахдаа нарийн тогтолцоо дээр үндэслэдэг нь нэгэнт батлагдсан зүйл. Тогтолцоогүй байсан бол тодорхой системийг бүрдүүлж чадахгүй. Иймээс хэлний аливаа үзэгдлийг зөвхөн утгад түшиглэн тайлбарлах бус, байрлалд нь үндэслэн тайлбарлах шаардлага гарч ирдэг нь байрлал хэл шинжлэлийн суурь болсон ба уламжлалт хэл шинжлэлийн судалгаа нь хэлний ерөнхий бүтцийг тоймчлон загварчлах боломж олгож байгаа боловч нарийвчилсан бүтцийг,

²⁴ Эл аргыг Тогнини Бонелли (Tognini-Bonelli, 2001) эх текстээс хэлний давтагдах бүтэц, давтамжийн тархалт зэргийг системтэй тодорхойлох зорилготойгоор ашигласан нь [Wolfgang Teubert., Anna Sermakova., 2009:137] эдүгээ харьцуулсан хэл шинжлэл, хэлний заан сургалт, орчуулгад өргөн хэрэглэгддэг аргын нэг болсон. Тэрбээр *“Хөмрөгт суурилсан судалгаа (corpus-based learning)” болон “хөмрөг удирдлагат судалгаа” (corpus-driven learning)-ны ялгааг тайлбарласан юм. Тодруулбал, “Хөмрөгт суурилсан судалгаа нь ихэвчлэн мэдээллийг баталгаажуулах юм уу үгүйсгэх, эсвэл боловсронгуй болгох зорилгоор онол, таамаглалыг судлахдаа хөмрөгийн мэдээллийг ашигладаг. Хөмрөгийн хэл шинжлэлийн ухагдахуун нь энэ аргын суурь болдог. Харин хөмрөг удирдлагат судалгаа нь хэлний аргын талаар хөмрөгийн хэл шинжлэлийг тодорхойлоход хөмрөг нь хэлний талаарх бидний таамаглалын цорын ганц эх үүсвэр байх ёстой биш гэж үзэж байна. Учир нь, хөмрөг өөрөө хэлний онолыг агуулж байдаг”* [Tognini-Bonelli, 2001:85].

тодруулбал, хэлэхүйн явц дахь хэлний өнгөн бүтцийн хувиргал²⁵ бүрийг загварчлах боломжийг тэр бүр олгодоггүй. Энэ боломжийг хөмрөгт суурилсан судалгаа олгох хэдий ч судалгааны дутагдалтай талыг (зарим нэгэн илрээгүй бүтцийг) дээр дурдсанчлан хөмрөгөөс удирдлагатай сургах арга, машин суралцах аргаар шийдвэрлэж болох юм. Бидний судалгаа ч энэ асуудлыг шийдвэрлэх суурийг бүрдүүлэхэд чиглэж байгаа билээ.

(1) Үндэс сонгосон зарчим:

Хэл шинжлэлийн үүднээс хамгийн энгийн болоод товчоор “*Үгийн үндэс гэдэг нь залгавар бүтээврийн өмнө тохиолдох үгийн хэлбэр*” бол компьютер хэл шинжлэлийн үүднээс монгол хэлний үгийн бүтэц дэх нэгжүүдийн байрлал, харьцаа, үүрэг зэрэгт нь үндэслэн “*Монгол хэлний үгийн үндэс гэдэг нь нэр болон үйлийн нөхцөлөөр хувираагүй байгаа үгийн хэлбэр*” хэмээн тодорхойлж байна. Мөн цааш нь үгийн үндсээ үгийн сан болон хэл зүйн үндэс, хэл зүйн үндсээ үг хувилгах, үг холбох [Өнөрбаян Ц.2004:138] хэмээн ангилдаг уламжлалт зарчмаа баримтлан авч үзвэл үг хувилгах үндэс гэдэг нь үг зүй, үг холбох үндэс нь өгүүлбэрзүйтэй холбогдоно. Харин компьютер хэл шинжлэлийн үүднээс бидний тодорхойлон, машин ойлгуулж буй “*үгийн үндэс гэдэг нь уламжлалт хэл зүйн ойлголтоор “язгуур+дагавар” бүтцээс тогтсон, өөрөөр хэлбэл үгийн хувилаагүй байх хэлбэр*”-ийг хэлнэ. Жишээ нь: *мал, малчин, малтай, малгүй, малархаг, нугал-, нугар-, нугач-* гэх мэт нь бүгд үгийн үндэс болно. Иймээс анх алхамд монгол хэлний дагаврыг²⁶ нэг бүрчлэн таниулалгүй үгийн үндэстээ багтаан оруулсан бөгөөд нөхцөлийн асуудлыг шийдвэрлэснийхээ үндсэн дээр дараагийн алхамд (цаашдын судалгаа) үг бүтээх дагаврын асуудлыг авч үзэхийг зорилгоо болгосон учраас үг бүтээх дагавар бүхэн “үгийн үндэс” хэмээх ухагдахуундаа багтаж буй. Эндээс үндсийн загвараа ерөнхийгөөр томъёолбол:



Схем №5

- Нэг үгийн бүтцэд хэд хэдэн дагавар дараалан орох тохиолдол байх учраас “дагавар_{1-n}” хэмээн тэмдэглэсэн бөгөөд хамгийн сүүлийн буюу тухайн үгийн бүтэц дэх төгсгөлийн дагавраар үгийн үндсийг тооцно. Жишээ нь: *мэдэгдэл, намаржаа, үйлдвэрлэл, хэлэлцүүлэг, тариачин* гэх мэт.

²⁵ Хэлэхүйн явцад үүсэх хэлний өнгөн бүтцийн хувиргал нь шугаман бус чанартай учраас зөв бичих зүйд “дүрмийн гажилт” хэмээх нэр томъёогоор илтгэдэг.

²⁶ Монгол хэлний үг бүтэх ёстой холбоотойгоор дараагийн судалгаандаа бид үгийн үндсийг язгуур, дагавраар нь тусгайлан авч үзэх учраас энэ удаад дагаврыг тусад нь авсангүй.

- Монгол хэлний үгийн үндэс нь доорх хэлбэрүүдээр илэрнэ:

1. Идэвхтэй язгуур+үндэс үүсгэх дагавар (∅ бүтээвэр). Жишээ нь: *НОМЫН=НОМ+∅+ЫН, орлоо=ор+∅+лоо* гэх мэт

2. Идэвхтэй язгуур+үг бүтээх дагавар. Жишээ нь: *авцаа=ав+цаа, өгцөө=өг+цөө* гэх мэт.

3. Идэвхгүй язгуур+үг бүтээх дагавар. Жишээ нь: *хугар=хуга+р, хагал=хага+л, нугач=нуга+ч* гэх мэт.

Кирилл үсгээр бичихэд нэг үгийн үндэс арын залгавар бүтээврээсээ болоод хэд хэдэн янзаар бичигддэг. Жишээ нь: *өвөл, өвлийн, өвлөөр, морь, морины, мориор, боловсор, боловсрох, боловсруул* гэх мэт. Эндээс үүнийг хэрхэн шийдвэрлэх вэ? гэдэг асуудал үүсэж байна. Энэ асуудлын талаар кирилл үсгийг компьютерт таниулах ажлыг анхлан гүйцэтгэсэн эрдэмтэн Чойжинжав “*Ийм зүйлийг хоёр аргаар шийдвэрлэж болно. Нэг нь, ийм хувилбар хэлбэрийг тэдгээр үгийн уг хэлбэр морь, гэрэл, арга-тай адил болгох, адил гэж машинд таниулах арга. Нөгөө нэг нь, энэ хувилбаруудыг уг хэлбэртэй нь зэрэгцүүлэн тольд оруулах арга болно.*” [1989:338] хэмээн тэмдэглэжээ. Монгол хэлний үгийн үндсийг таниулсан судалгаанаас үзэхэд, үгийн уг хэлбэр болон хувилбар хэлбэрийг зэрэгцүүлэн оруулж *бодол-д, бодл-ууд, говь-д, гови-уд, дархан-д, дархн-ы, дарха-д, дарх-чууд* зэрэг аргаар Ш.Чоймаа²⁷, Э.Мөнх-Учрал, Б.Батзолбоо нар шийдвэрлэсэн. Энэ хэлбэрээр үгийг таниулахад үгийн сангийн хэмжээ зохиомлоор ихсэх бөгөөд 1000 үгийн үндэс 1600 гаруй (Чойжинжав) болж ихэснэ. Үгийн үндсийг уг хэлбэрээр (*уул, барь, өвөл, боловсор* гэх мэт) нь таниулж, хувилбарыг нь дүрмээр шийдвэрлэсэн судалгааг Ж.Пүрэв, Ч.Алтангэрэл нар хийж, монгол хэлний үгийн бүтцийг задалжээ. Кирилл үсгээр бичигдэж буй үгийн үндсийг дээрх хоёр аргаар шийдвэрлэж байгаа бөгөөд бид үгийн үндсийн хувилбарыг санд оруулалгүй, тухайн үгийн уг хэлбэрээр нь үгийн үндсийг тогтоон, нөхцөл залгах үед тохиолдох үндсийн хувилбар хэлбэрийг кирилл үсгийн дүрмээрээ шийдвэрлэх аргыг нь голчлон баримталж, зарим нэгэн онцгой хувилалтай үгс (төлөөний нэрийн үндэс гэх мэт)-ийн хувьд үгийн үндсийн үндсэн хэлбэр болон хувилбар хэлбэрээр нь оруулах аргыг хэрэглэв. Үгийн үндсийн хувилбарыг санд оруулахгүй байх буюу

²⁷ “Монгол хэлний хэлзүйн толь бичиг”-ийг сүлжээнд байршуулжээ. Энэ нь 2006 онд хэвлүүлсэн “Монгол хэлний хэлзүйн толь (2 дэвтэр)” тольдоо тулгуурласан бөгөөд санд байх үгсийг бүтцээр задлан, кирилл болон монгол бичгээрх хувиллыг харуулах чадамжтай. Толийн үгийн санд түшиглэсэн учраас зарим нэгэн өвөрмөц хувилалтай үгс (жишээ нь: нөхөд, малчид гэх мэт) санд байхгүй бол одоодоо хувилгах боломжгүй, зарим тохиолдолд алдаатай хувилгана. Энэ толь бичиг нь үг зүйн түвшинд кирилл болоод монгол бичгээр үгийн бүрэн хувиллыг харьцуулсан чиглэлийнхээ анхны цахим толь болно. <http://dict.num.edu.mn/>

нэгдүгээр арга нь түүхэн хэл шинжлэлийн судалгааг голчлолгүйгээр хам цагийн судалгааг чухалчлан, монгол бичгээ анхааралгүйгээр Монгол улсын албан ёсны бичиг үсэг болох кирилл үсэг болоод хүчин төгөлдөр мөрдөж буй кирилл үсгийн зөв бичих дүрмээ дагавал илүү тохиромжтой төдийгүй цаашид монгол хэлний зөв бичгийн алдаа шалгах программ найруулах суурь болоход, төрөл бүрийн шатны сургалтад хэрэглэхэд, орчин цагийн монгол хэлний үгийн бүтцийг нийгэм нийтэд таниулахад ойлгомжтой, хялбар зэрэг давуу талтай юм. Харин үндсийн олон хувилбарыг нь зэрэгцүүлэн оруулах арга нь зарим нэгэн тусгай хувилалтай үгсийн талаарх мэдлэгийг хүмүүст олгохын зэрэгцээ энэ хэлбэрийг сонирхон судлагчид болон судлаачид судалгааны хэрэглэгдэхүүнээ бүрдүүлэхэд харьцангуй дөхөм болно.

а) Нэр үндэс

Монгол хэлний үгийн үндсийг хоёртын системээр ангилдаг уламжлалт зарчим ёсоор нэр болон үйлийн нөхцөлөөр хувилах чадамжид нь үндэслэн нэр үндэс, үйл үндэс хэмээн хуваав. Мөн хэл зүйн бүтээлүүдэд “*Нэрийн нөхцөл залгаж болох үндсийг нэрийн үндэс гэнэ*” [ОЦМХ.2004.111] хэмээн тодорхойлж буй бол “*Нэрийн нөхцөлийн өмнө тохиолдож буй үгийн бүтцийн хэсгийг нэр үндэс*” хэмээн машинд ойлгуулна. Монгол хэлний үгийн бүтцийн онцлогоос шалтгаалан нэг үгэнд хэд хэдэн нөхцөл давхарлан орох боломжтой бөгөөд нөхцөл бүр өөрийн тогтсон байртай. Жишээ нь: Нэр үндэс=олон тоо+тийн ялгал+ хамаатуулах нөхцөлөөр дараалан хувилна гэсэн ерөнхий зүй тогтолтой. Тухайн тохиолдолд үгийн төгсгөлөөс урагш чиглэлд шалгасаар (энэ нь хүний сэтгэхүйн эсрэг чиглэсэн үйлдэл бөгөөд монгол хэлний үг бүтэх ёстой урвуу пропорциональ/ proportional/ хамааралтай) хамгийн сүүлд тохиолдож буй нөхцөлийн (энэ нь үгийн бүтцийн хувьд хамгийн эхний нөхцөл ба нэр үндсийн хувьд “тооны нөхцөл” байна) өмнөх үгийн бүтцийн хэсгийг үндэс гэж үзнэ.

Уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдэд үндсийг ганц болон олон хувилбарт үндэс хэмээн ялгадаг. Жишээ нь: “гэр” гэдэг үг нь *гэрийн, гэрт, гэрийг* гэх мэтээр үндсийн ганц хэлбэрээр хувирч байгаа бол “би, чи, тэр” зэрэг биеийн төлөөний үг нь *миний, намайг, надад, чамд, чамаас* гэх мэтээр хэл зүйн нэг айгаар хэлбэржихдээ би-, мин-, нам-, над-, чам- зэрэг олон хэлбэрээр хувилна. Үндсийн олон хувилбар үүсэх байдал нь бусад үгсийн аймгаасаа илүүтэй төлөөний үгэнд түгээмэл тохиолддог. Монгол хэлний төлөөний үгс харьцангуй удаан хувьсан өөрчлөгддөг учраас өвөг монгол хэл, эртний монгол хэл, дундад эртний монгол хэл, сонгодог бичгийн хэл зэрэг хэлний хөгжлийн олон үе шатыг туулан өнөөдрийг хүрэхдээ зарим талаар эртний шинжээ ихээхэн хадгалж үлдсэн нь үндсийн олон

хувилбар үүсэх шалтгаан болжээ. Монгол хэлний төлөөний үгийн гарал, бүтэц, хэл зүйн хэлбэрүүдийн талаар Г.И.Рамстедтээс аваад гадаад, дотоодын олон эрдэмтэд (В.Л.Котвич, Н.Поппе, Д.Төмөртоогоо, Л.Болд, Хүрэлбаатар, Хасбаатар, Намсрай зэрэг) түүхэн хэл зүйн үүднээс харьцуулан судалж, үндсийн хувилбаруудыг тодорхойлсон байдаг. Эдгээр эрдэмтдийн судалгаа болон одоо үеийн монгол хэлний судалгаанаас үзэхэд аливаа хэлний төлөөний үг нь тухайн хэлнийхээ хөгжлийн зүй тогтол, хувьсал өөрчлөлтийг хамгийн ихээр хадгалж үлддэг, бусад үгсийн аймгаа бодвол харьцангуй удаан хувьсан өөрчлөгддөг өвөрмөц шинж бүхий үгс байдаг учраас үндсийн олон хувилбарыг нь тус тусад нь бүртгэн хөмрөгтөө оруулах нь цаашид монгол хэлний төлөөний үгийн бүтцийн онцлогийг тодруулахад хэрэгтэй хэмээн үзэж, *бу-, мин-, нам-, над-, чи-, чин-, чам-, энэ, үүн-, үүг-, түүг-, тэр, түүн-, өөр-, өөрсөд* гэх мэтээр тус тусад нь үндэс болгон хөмрөгтөө орууллаа. Мөн олон хувилбарт үндэс үүсгэдэг бас нэгэн бүлэг нэр үгст монгол хэл судлалд тогтворгүй “н”, үгийн эцсийн “н”, хөдлөх үндэс үүсгэх “н” гэх мэтээр нэрлэж, авиазүйн үүднээс хэлний үзүүрийн “н” гийгүүлэгчээр төгссөн үгс хэмээн ялгадаг бүлэг үгс орно. Эртний монгол хэлний хэлний үзүүрийн “н” гийгүүлэгчээр төгссөн үгс нь монгол хэлний хөгжлийн олон үе шатыг туулан орчин цагийн монгол хэлэнд уламжлахдаа зарим үг нь эцсийн “н” гийгүүлэгчээ гээж, зарим нь хэвээр хадгалж үлджээ. Тухайн үг тогтворгүй “н”-ээр төгссөн үгийг үг зүйд тийн ялгалаар хувилгаж, өгүүлбэрзүйд тодотгол болох эсэхээр нь шалган таньж болдог (компьютерт тодорхой нөхцөлийг нарийн зааж өгсөн тохиолдолд дээрх зүй тогтлын дагуу хувилгана). Жишээ нь: *сэлэмний иш* гэдэг үгийн “сэлмэн” үг хувилгах үндэс, *сэлмэн эвэр* гэдэг холбоо үгийн “сэлмэн” нь үг холбох үндэс болох бөгөөд үндсийн уг хэлбэр нь *сэлэм* юм. Эдгээр бүлэг үгсийг орчин цагийн монгол хэлний толь бичгүүдэд мод(он), сэмж(ин), сэлэм(сэлмэн) [Цэвэл Я. 2013:694-695, МХДТТ III. 2008:1836-1838] гэж тэмдэглэсэн байгаа бөгөөд толь бичгийг баримжаа болгон эдгээр үгсийг ялган хувилгаж болох хэдий ч хэлний харилцан нөлөөлөл, адилтгах ёсны дагуу эртний монгол хэлэндээ “н”-гүй байсан үгс орчин цагийн монгол хэлэнд тогтворгүй “н”-ээр төгссөн үгийн тоонд орох болсон нь нэлээдгүй байна. Жишээ нь: *цэцэг, уул, хэв* гэх мэт. Монгол бичигт хэлний үзүүрийн –н гийгүүлэгч болон хэлний угийн -н(нг) гийгүүлэгчийг ялган тэмдэглэдэг бол кирилл үсэгт ялгалгүй нэг авиа (н)-гаар тэмдэглээд, үгсийн дүрмээрээ зохицуулж өгсөн. Иймээс орчин цагийн монгол хэлэнд тогтворгүй “н”-ийн асуудлыг журамласан хэл зүйн үүднээс авч үзэхэд хэцүү, системд орж чадаагүй нь илэрхий нөхцөлд эдгээр бүлэг үгсийг хэрхэн шийдвэрлэх вэ? Жишиг хөмрөг “Тунгалаг Тамир” романд үг зүйн сураг зангийн тэмдэг хадсан эхээ монгол бичгийн сураг зангийн тэмдэг хадсан “Тунгалаг Тамир” романы эхтэй харьцуулж үзэхэд (сонин/Ne1-S0NIN/Ne1, байшин/Ne1-

BAYISING/Ne1 гэх мэт) хэлний угийн болон хэлний үзүүрийн “н” гийгүүлэгчээр төгссөн үгийг монгол бичгийн эхээс ялгахад амархан, тусгай дүрэм шаардахгүй байна. Харин кирилл үсэгт бичлэгт нь үндэслэн ялгах боломжгүй бөгөөд нэр үйлийн ямар нэгэн нөхцөлөөр хувилахдаа тохиолдол бүрээсээ шалтгаалаад харилцан адилгүйгээр хэлбэржинэ. Жишээ нь: BAYISING/Ne1-VN/Fc11 байшингийн (Ne1+Zc+Fc12), BAYISING/Ne1-I/Fc31 байшингBALING/Ne1-IYAN/Fx11 балингаа S0NIN/Ne1-IYAN/Fx11 S0NIN/Ne1-DV/Fc21 гэх мэт бидэнд хангалттай хэмжээний харилцан хоорондоо дүйцэх хэмжээний хэлний материалын боловсруулсан хөмрөг байвал энэ асуудлыг монгол бичгийн уламжлалаа баримтлан шийдэж болох нэг талтай ч өнөөгийн байдалд энэ нөхцөл хараахан бүрэлдэж амжаагүй байна. Иймээс уламжлалаа даган толь бичигт тулгуурлан хэлний үзүүрийн буюу тогтвортой “н”-тэй бүлэг үгс болон хэлний угийн буюу хамрын –н(нг)-ээр төгссөн бүлэг үгсийг “Үндсийн сан”-даа ялган тэмдэглэх зарчмыг баримтлав. Тогтворгүй –н-тэй болох шатандаа яваа үгсийг үгсийн дүрмээрээ зохицуулж, хөмрөгөөс машин суралцах аргаар шийдвэрлэв. Ийнхүү бүртгэл болон дүрмийн аргыг хослуулсны үндсэн дээр тусгай хувилалтай бүлэг үгсийг үгийн санд нэг бүрчлэн тэмдэглэх боломжтой.

- Орчин цагийн монгол хэлний нэр үндэс нь үндсийн нэгээс дөрвөн хувилбар үүсгэх ба ихэнх нэр үндэс нь *гэр, мал* гэх мэтээр ганц хувилбартай байгаа бол зарим нэгэн нэр үндэс нь олон тооны нөхцөлөөр хувилахдаа *нөхөр-нөхөд, ноён-ноёд, хөвгүүн-хөвгүүд* гэх мэтээр 1-2 үндсийн хувилбар, тогтворгүй “н” болон төлөөний үгс нь 1-4 үндсийн хувилбар үүсгэж байна. Хөмрөгт тухайн үгийн үндсийн хувилбар бүрийг нэг бүрчлэн бүртгэж программчлах боломжтой хэдий ч үг зүйн задлал хийх явцад үгийн үндсийг уул хэлбэрээр нь дахин сэргээх асуудал үүсэхийн зэрэгцээ үндсийн олон хувилбар нь хэрэглэгчдийг төөрөлдүүлэх, ялангуяа бичиг үсгээ сурч буй бага ангийн сурагчдад системтэй мэдлэг олгоход хүндрэл учруулах талтай. Иймээс үгийн үндсийг үндсэн хэлбэрээр нь (*нөхөр, ноён, гар, уул, мод* гэх мэтчилэн) сонгох нь чухал. Хэлбэржсэн үгийг бүтээхэд тухайн үгийн үндсийн төгсгөлөөс шалтгаалан тохирох залгавар бүтээврийг (нөхцөл) сонгодог учраас төгсгөлийн авиа нь эгшиг, гийгүүлэгчийн алинаар төгссөнийг шалгах замаар программчлалын 1-р шат явагдана. Иймээс бүх үндсийг эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үндэс хэмээн ялгаж, хувиллын замыг нь машинд ойлгуулах зорилгоор “Дүрмийн сан” байгуулав.

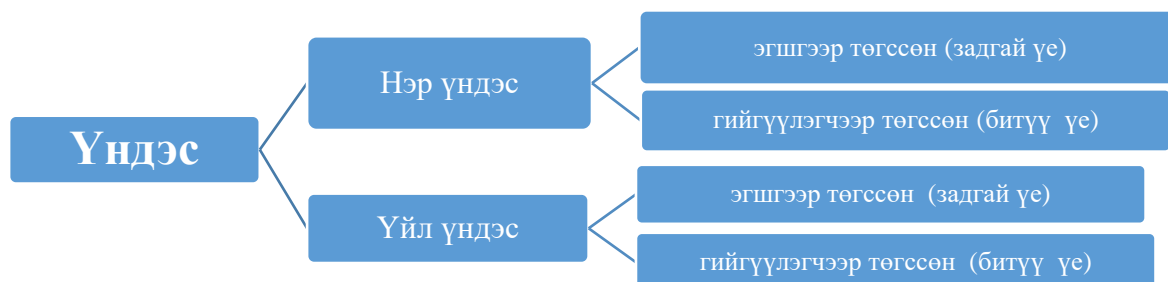
б) Үйл үндэс

Хэл зүйн бүтээлүүдэд “*Үйлийн нөхцөл залгаж болох үндсийг үйл үндэс гэнэ*” [ОЦМХ.2004.111] хэмээн тодорхойлж буй бол “*Үйлийн нөхцөлийн өмнө тохиолдож*

буй үгийн бүтцийн хэсгийг үйл үндэс” гэж машинд ойлгуулна. Үйл үндсийн хувьд үндсийн олон хувилбар үүсэх нь нэр үндсээ бодвол харьцангуй цөөн төдийгүй хувилбар нь бага байна. Нэр үндсийн хувьд 1-4 үндсийн хувилбар үүсэх боломжтой байсан бол үйл үндэс нь дуул-/дуула-, ань-/ани- зэрэг 2 хувилбар, оч-/очи-/очь-, аж-/ажь-/ажи- гэх мэтчилэн 3 хувилбартай тохиолдох хэдий ч дээр дурдсан зарчмын дагуу *дуул-, ань-, оч-, аж-, хаа-* гэх мэтээр сонгон авч, бүтцээр задлах бөгөөд тиймээс үндсийн хувилбарыг сонгохгүй. Монгол бичигт

Хэл зүйн бүтээлүүдэд хэв, байдлын (зарим) нөхцөл нь байрын хувьд үг бүтээх дагаврын урьд тохиолддог учраас энэ шинжид нь тулгуурлан дагавар (Г.Д.Санжеев, Ш.Лувсанвандан, Б.Базылхан зэрэг) эсвэл нөхцөл (Б.Бямбасан, Ц.Өнөрбаян зэрэг) гэж үзэх хоёр хандлага байдаг. Энэ үзэгдэл нь үйл үгэнд төдийгүй нэр үгэнд ч мөн тохиолдоно. Жишээ нь: *хүнийрхүү, өөриймсүү* гэх мэтээр тийн ялгалын дараа тэмдэг нэр үүсгэх дагавар орж буй бол хэв, байдлын нөхцөлийн дараа *хамтралжуулалт, тулалдаан* гэх мэтээр нэр үг бүтээх дагавар орох нь бий. Ийм маягаар бүтсэн үгс нь орчин цагийн монгол хэлний үгийн санд хэдийн өөрсдийн зохих байраа эзэлж, хэв, байдал, тийн ялгалын нөхцөлийн дараа үг бүтээх дагавар орсон гэхээсээ илүүтэй үгийн сангийн шинэ нэрлэлт үүсгэж буй нэгж хэмээн ойлгож хэрэглэх болсныг “Монгол хэлний үндсэн хөмрөг”-төө түшиглэн тооцоолов. Баримтаас үзэхэд иймэрхүү бүтэцтэй үгсийн давтамж нь *байгууллага* (41), *байгууламж* (7), *жагсаалт* (60), *багтаамж* (30), *хэлэлцээ* (29), *хүнийрхүү* (9), *өөриймсөг* (14) зэргээр үг бүтээх дагавар авсан иймэрхүү тохиолдлыг “үгийн сангийн нэгж” хэмээн үзэх нь зүйд нийцэх, иймээс хөмрөгт тусад нь нэгж үг болгон авав. Харин үйлийн хэв, байдлыг нөхцөл хэмээн үзэж, монгол хэлний үгийн үндсийн загварыг гаргахдаа эдгээр нөхцөлийн хувиллын олонлогийг гаргалаа. Энэ нь нэг талаас үйл үг бүхэн хэв, байдлын нөхцөлөөр хэлбэржихдээ тухайн үг хэвийн нөхцөлүүдээр зэрэг хувилах чадамжтай байдаг, нөгөө талаас хэв, байдлын нөхцөлүүд нь үг бүтээх дагаврын өмнө тохиолдох чадвартай боловч эдгээр нөхцөлөөр хувилсан үйл үг нь үгийн сангийн шинэ нэрлэлтийг үүсгэдэггүй, зөвхөн үйл үгийн хэл зүйн харьцаа заах чадамжтай байдаг. Мөн Монгол улсын сургуулийн хэл зүйд эдүгээ хэв, байдлын нөхцөлийг үйлийн нөхцөлийн бүлэгт хамааруулан зааж буй зэргийг харгалзан үзсэн нь судалгаагаа онолын болон хэрэглээнд зэрэг ашиглагдах боломжийг тооцоолж, хөмрөгөө эл хоёр чиглэлдээ нийцүүлэн бүрдүүлж буйд оршино. Энэ бүхнээс үүдэн хэв, байдлын айг нөхцөлийн бүлэгт хамааруулан үзэж, алгоритмчилсон нь хэв, байдлын айгаар (ялангуяа хэвийн нөхцөл) хувилсан үйл үгсийн хамаат хүрээ (өгүүлбэрийн цөм болоод өнгөн бүтэц)-г тогтоон загварчлах өгүүлбэрзүйн шатны боловсруулалт хийхэд шаардагдах мэдээллийг давхар хангана.

Иймээс бид дээрх зарчмыг баримтлан монгол хэлний үгийн үндсийг хоёртын системийн дагуу нэр үндэс, үйл үндэс хэмээн ангилдаг уламжлалаа даган загварчилбал:



Схем №6

гарах ба энэ нь үндсийн олонлогийн ерөнхий загвар бөгөөд тэмдэглэгээний хэсэгт нарийвчилсан задаргааг дурдах болно.

(2) Нөхцөлийг шийдвэрлэсэн зарчим

“Үгийн үндсэнд залгаж, төрөл бүрийн хийсвэр харьцаа заах үүрэгтэй залгавар бүтээврийг нөхцөл гэнэ” [Өнөрбаян Ц.2004:127, ОЦМХ] хэмээн хэл зүйн бүтээлүүдэд тодорхойлж байгаа бөгөөд байрын хувьд үг бүтээх дагаврын дараа тохиолдож, үг хувилгах болон холбох үүрэгтэй, утгын хувьд хэл зүй, хэл зүйн үгийн сангийн утгатай, тооны хувьд язгуур болон дагавраасаа цөөн залгавар бүтээвэр ажээ. Судалгааны бүтээлүүдэд нөхцөлийг ямар үгийн үндсэнд залгаж байгаад нь тулгуурлан нэрийн нөхцөл, үйлийн нөхцөл гэж ангилдаг бол машин үгийн үндсийг анх алхамд танихдаа үгийн бүтцийн хувьд зүүнээс баруунш чиглэсэн байдлаар буюу үгийн төгсгөлөөс эхлэн шинжилж, нэрийн нөхцөлөөр хувилсан уу?, үйлийн нөхцөлөөр хувилсан уу? гэдэгт нь үндэслэн тогтооно. Энэ нь машин монгол хэлний үгийн бүтцийг тогтоохдоо хүний сэтгэхүйн үйлдлээс эсрэгээр ажиллахыг заана. Түүнчлэн нөхцөл нь үгийн сангийн шинэ утга үүсгэхгүй зөвхөн харьцааны утгыг өөрчилдөг учраас өгүүлбэрийг холбогч гол тулгуур нь болж өгдөг. Тодруулбал, хүмүүс харилцахдаа үгийн сангийн үгээр бус өгүүлбэрийн үг буюу хэл зүйжсэн үгээр л хэлэлцэж байж сая ойлголцдог, иймд үг нөхцөлийн хослол нь өгүүлбэр бүтээх гол бааз болно. Хэлний тогтолцоот чанарын үүднээс авч үзвэл, хэлний махбодууд нь ч гэсэн тогтолцооныхоо хүрээнд өөрийн дотоод зохион байгуулалтын горимоороо өөр хоорондоо шүтэн барилдаж бүтнэ. Иймээс үг (үгийн үндэс), нөхцөлийн хослол гэдэг нь цаанаасаа өгөгдсөн зүйл бөгөөд дурын үгийг дурын нөхцөлөөр хувилгах боломжгүй. Монгол хэлний үгийн бүтцийн олонлогийн мэдээлэлд үг, нөхцөлийн хоорондын харьцаа нь чухал нөлөөтэй. Харин машин хэлний уг чанарыг хамаарахгүй ажиллаж, үгийг бүтээж, хувилгах бүрэн

боломжтой, бас хэлний бүтэц, тогтолцоо, дүрэм журамд нийцсэн зүй зохист мэдлэгийг машинд зөв ойлгуулж чадвал хэлний хууль ёсонд нийцүүлэн хувилгах ч боломжтой. Тиймээс, хэлний нэгжүүдийн бүтэц, байрлал, уялдаа холбоог зөв таниулах нь компьютерын үг зүйн анх алхам шийдвэрлэх ёстой тулгамдсан асуудал болно.

Хэл зүйн бүтээлүүдэд монгол хэлний нөхцөлийг үгийн бүтцийн байрлалд тулгуурлан, бүтцийн онцлогт нь түшиглэн хоёртын системийн дагуу ангилсан (Ш.Лувсанвандан, П.Бямбасан, Чингэлтэй, М.Базаррагчаа, Ц.Өнөрбаян гэх мэт) байх бөгөөд нэр томъёоны тухайд (жишээлбэл, үйлийн холбох нөхцөлийн нэг болох тодотгон холбох нөхцөлийг үйлт нэр, цагт нэр, тэмдэг үйл үг гэх мэт) бага зэрэг зөрөхөөс бус бүтэц, байр, утга, үүргийн хувьд, тодруулбал, мөн чанарынхаа хувьд тийм ч их зөрүүтэй саналгүйгээр монгол хэлний нөхцөлийг нэрийн нөхцөл, үйлийн нөхцөл гэсэн хоёр том бүлэгт хуваан үзэцгээдэг.

а) Нэрийн нөхцөл

“Нэр үгийн үндсэнд залгаж, төрөл бүрийн хийсвэр харьцаа заах үүрэгтэй залгавар бүтээврийг нэрийн нөхцөл гэнэ”. Монгол хэлний нэр үгс нь тоо, тийн ялгал, хамаатуулах айгаар хувилах ба эдгээр хэл зүйн айнууд нь тогтсон байртай.



б) Үйлийн нөхцөл

“Үйл үгийн үндсэнд залгаж, төрөл бүрийн хийсвэр харьцаа заах үүрэгтэй залгавар бүтээврийг үйлийн нөхцөл гэнэ”. Монгол хэлний үйл үг нь



гэсэн хэл зүйн айтай хэмээх монгол хэл судлалын бүтээлүүд дэх ерөнхий тодорхойлолтод түшиглэн, машинд ойлгуулах монгол хэлний үгийн бүтцийн олонлогийн ерөнхий загварыг:



хэлбэртэйгээр гаргаж болно. Энэ загвар нь монгол хэлний үгийн бүтцийг машинд таниулахад зориулан гаргаж буй загвар учраас бидний авч үзсэн “үгийн

үндэс” хэмээх ойлголтод үг бүтээх дагавар нь багтаж буй билээ. Жич, энэ талаар үгийн үндэс хэсэгт дурдсан болно.

2.1.2. Монгол хэлний цахим хөмрөгийн бүтээврийн тэмдэглэгээ

Эрдэмтэд хүний тархи нь хоорондоо холбоотой хэдэн тэрбум мэдрэлийн эсээс бүтдэгийг тогтоосон. Эндээс “суралцах” гэдэг нь эдгээр холбоосын зүй зохист нэгдэл гэж үзвэл аливаа хэлний хэдэн зуу, мянга, саяар тоологдох үгсийг холбон харилцааны хэрэглүүрийг бүтээх нь нэг талаасаа хүн төрөлхтөнд заяамал, нөгөө талаасаа дадал туршлага дээр тогтдог олдмол зүйл бөгөөд эл мэдлэгийг хэл боловсруулалтын эхний шатанд компьютерт хүн гараараа эдшүүлэн өгнө. Эдшүүлнэ гэдэг нь өргөн утгаараа хэлний мэдлэгийн олонлогийг үүсгэн машинд таниулах бол явцуу утгаараа хэлний нэгж бүрийн тэмдэглэгээг машинд таниулах явдал болно. Энэхүү шаардлагыг биелүүлэхийн тулд юуны өмнө хэлний нэгжүүдийн төсөөт болон төсөөт бус чанарт нь үндэслэн тэмдэглэсэн олонлогуудыг үүсгэх хэрэгтэй. Энэ нь анх алхамд бүтээврийн онцлогийн тасалбарыг гарган, тэмдэглэхээс эхэлж буй. Үүнд: Өвөрмонголын Их Сургуулийн эрдэмтдийн боловсруулсан “Сураг занги шийдвэрлэлтэд зориулсан монгол хэлний тэмдэгтийн чуулган” (цаашид тэмдэгтийн чуулган гэнэ) дахь тэмдэглэгээг авч хэрэглэхдээ өмнө дурдсан жишиг хөмрөгийн боловсруулалтдаа тулгуурлав. Тэмдэглэгээнд тулгуурлан монгол хэлний бүтээврийн олонлогийг гаргаж, бүтээврийн модлог бүтцийг үүсгэх боломж бүрдэхийн зэрэгцээ загварын хайлт хийх боломжийг ч давхар хангана. Загварын хайлтаар дамжин хэлний нэгжүүдийн шүтэн барилдлагын тогтолцоог бүдүүвчлэн харж, тоймчлон тодорхойлох боломж бүрдэнэ. Жишиг хөмрөгийн программаа ашиглан, монгол хэлний бүтээврийг бүртгэж, өмнөх үеийн судалгаа буюу уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдэд үндэслэн үг зүйн загварчлал байгуулахад шаардагдах алгоритмын загварыг үүсгэнэ. Үүний тулд бүтээврийг бүлэглэн тэмдэглэх шаардлагатай.

(1) Нэрийн тэмдэглэгээ

Нэрийн тэмдэглэгээ нь уламжлалт ойлголтоор бол нэр үгийн бүлэг буюу нэрийн бүлэгтэй дүйх бөгөөд нэр үндсийн тэмдэглэгээ, нэрийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ гэсэн хоёр хэсгээс бүрдэнэ. Олонлогт нэр үгийг “**N**” хэмээн тэмдэглэсэн нь нэр үндсийн тэмдэглэгээг давхар зааж буй бөгөөд үгсийн аймгийн хэсэгт задаргааг нарийвчлан дурдах учраас энд ерөнхийгөөр нь авлаа. Иймээс “**N**” нь дурын нэгэн нэр үндэс гэсэн ухагдахууныг илтгэнэ. Монголчууд кирилл үсгийг хэрэглэж эхэлсэн үеэс “үгийн үндэс эвдрэх буюу үндэс өөрчлөгдөх” гэсэн ухагдахуун бий болсон агаад кирилл үсгийн зөв бичих зүйд “*Үгэнд залгавар залгахад үгийн үндсийг эвдсэн ч болох, эвдээгүй ч болох учир тохиолдвол үгийн*

үндсийг эвдэхгүйг чухал болгоно” [Ц.Дамдинсүрэн., Б.Осор.1983. х.415] хэмээх зарчим баримталдаг нь нэг талаар уламжлалт бичгийн хэлбэрээ аль болохыг хадгалахыг хичээсэн хэрэг билээ. Иймийн тул бид ч мөн дээрх зарчмын дагуу “үгийн үндэс эвдрэх”-ийг машинд ойлгуулах, мөн үг зүйн алгоритм боловсруулахад хамгийн их бэрхшээл үүсгэж байгаа асуудал нь энэ болно. Үүнийг нэрийн үндсэнд хамгийн эхэнд залгагддаг тооны айн жишээнээс харахад доорх мэт.

Уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүд болон судлаачдын судалгаанаас үзэхэд (Ш.Лувсанвандан, Б.Ринчен Т.Дашцэдэн, П.Бямбасан, Рагчаа, Чингэлтэй, Чойжинжав гэх мэт) монгол хэлний тоо нь ерөнхий болон тодорхой тоо заахын зэрэгцээ дотроо олон болоод ганц тооны эсрэгцэлтэй. Монгол хэлний жинхэнэ нэрс нь хэл зүйн хувиллаар бүрэн хувилах бөгөөд *салхи, нар, сар, бороо, шороо, дэлхий* гэх зэрэг үгс нь ерөнхий ганц тоо заадаг шинжид нь харгалзан, жинхэнэ нэрээ тоолдог нэр (Ne1), эс тоолдог нэр (Ne2) хэмээн тэмдэгтийн чуулганд ялган тэмдэглэсэн зарчмыг баримталсан учраас тооны айгаар хувилах боломжтой жинхэнэ нэрс нь *Ne1* тэмдэглэгээтэй байх юм.

Олон тооны “нар/ **Fr11**” нөхцөлийг тухайн үгээс нь салангид бичдэг учраас эгшиг зохицох ёс болон зөв бичлэгийн дүрэмд хамаарахгүй хэдий ч “...хүний оноосон нэрээс бусад хүний төрөл садан, ажил мэргэжил заасан цөөн нэр үндсэнд залгаж, ерөнхий тоо заана” [Ц.Өнөрбаян.2004:193] хэмээх тодорхойлолтоос нь үзэхэд эн тэргүүнд садан төрөл, ажил мэргэжлийн хамаатай үгсийг тэмдэглэсэн тусгай хөмрөг шаардаж байна. Гэвч “нар” нөхцөлийг дээрх төрлийн бүх үгэнд (*инженер нар, жимсчин нар, малчин нар, тариачин нар, адуучин нар* гэх мэт) залгаж болдоггүй. Хэлний энэ үзэгдлийг үндсэн хөмрөгтөө тулгуурлан шийдвэрлэх боломжтой. Түүнчлэн олон тооны “нар” нөхцөлийг тухайн үгээс нь салангид бичдэг учраас үгийг бүтцээр задлах явцад саад болохгүй, өөрөөр хэлбэл үг зүйн задлалын түвшинд программ тусдаа үг хэмээн үзнэ. Харин олон тооны бусад нөхцөлийн тухайд тухайн үгийн үндсэндээ шууд залган бичихдээ юуны түрүүнд монгол хэлний эгшиг зохицох ёсыг²⁸ баримтлан бичнэ. Нэг үгийн бүтцэд олон тооны нөхцөл давхарлан орох нь хэлний хэм хэмжээг зөрчиж, найруулгад хэл зүйн алдааг

²⁸ Монгол хэл нь эртний үедээ эгшиг, хүйсийн нарийн зохицолтой хэл байсан бол орчин цагийн монгол хэлэнд эгшиг зохицох ёс нь хадгалан үлдсэн билээ. Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөж буй зөв бичих зүйн дүрэм ёсоор “1. Үгийн эхний үед а,у байвал хойшид а дагана. *Авдартай, уламжлахад гэх мэт.* 2. Үгийн эхний үед э, ү, и байвал хойшид э дагана. *Эрдэм, үзэгдэхэд гэх мэт.* 3. Үгийн эхний үед о байвал хойшид о дагана. *Онгоцоор, оролцоход гэх мэт.* 4. Үгийн эхний үед ө байвал ө дагана. *Мөнгө, өргөдөл гэх мэт.* Энэ зохицолд урт, хос, туслах эгшиг хамаарагдана. *Ёндон, үзье, уралдаантайгаар, үдэшлэгтэй, инээдэм, уяатай гэх мэт.* Гажилт: 1. Уу, үү, юу, юү, ёу, еү, иу эгшгүүд эгшиг зохицох ёсыг зөрчиж орох бөгөөд хойшид дагах эгшгийг өөрийн зохицолд авна. *Орчуулагч, өрнүүлсэн, оёулахдаа, үеүдэд, хориулан гэх мэт.* 2. И, ий, ы, эй эгшгүүд эгшиг зохицох ёсыг зөрчиж орох боловч хойшид дагах эгшиг нь өмнөх эгшгийн зохицолд хамаарагдана. *Ажиллах, хөгжилдөнө, онийсон, нөхөдтэйгөө, өвстэйхэн, доёийсон гэх мэт.* [Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор. 1983:408]

үүсгэдэг. Тухайлбал, *түшмэдүүд*, *ноёдууд*, *нөхдүүд* гэх мэтээр хэлбэржүүлэн хэрэглэх нь хэлний хуульд үл нийцэх хэдий ч логикийн тэнцвэрт өөрчлөлтийн зарчмаар авч үзвэл бодит байдал гэдэг нь боломжит тэнцэтгэл болно. Боломжит тэнцэтгэл нь нэрийн дурын нэгэн үндсэнд олон тооны нөхцөлүүд давхарлан орох боломж буюу $Ne1+Fr6+Fr11$, $Ne1+Fr6+Fr2$, $Ne1+Fr7+Fr2$ байх ба хэлний зүйг зөрчсөн учраас шугаман бус чанартай. Энэхүү шугаман бус чанар нь ч гэсэн тогтолцооны дотор оршино. Ертөнцийн бүх юм нь тогтолцоогоор хязгаарлагдаж (үг зүйн хувьд үг бүтэх ёсны боломж, хэлний хэм хэмжээгээр хязгаарлагдан захирагдана), түүний дотор оршин тогтнох бөгөөд хэлний тогтолцоонд үл нийцэх үзэгдлүүд нь ч тодорхой хэмжээнд хүрэхэд хэл хөгжлийн хуулиараа зохицуулж байдаг. Хэлний иймэрхүү үзэгдлийг сүүлийн үед монгол хэл судлаачид аяндаа цэгцрэх онолын (М.Саруул-Эрдэнэ) хүрээнд авч үзэн тайлбарлаж байна. Тухайлбал, Олон тооны нөхцөлийн хэрэглээний эрэмбэгүйдлийн талаар эрдэмтэн Ц.Өнөрбаян “...хэлний хэлбэрүүдийн тоо олноор тутам хэлний тогтолцоонд эвдрэл буюу эрэмбэгүйдэл үүсэж, дээд цэгтээ хүрч, эргээд тоо нь аяндаа цөөрч тодорхой нэг хэлбэр нь утга, үүргээрээ давамгайлан өөрөө цэгцэрдэг хууль үйлчилдэг байна. Орчин цагийн монгол хэлэнд олон тооны нөхцөлүүдийн тоо, утга үүрэгт эрэмбэгүйдэл (хаос) үүсэж, эргээд цэгцрэх шатандаа орж байгаа байдал ажиглагдаж байна” [Ц.Өнөрбаян. 2004. х.195] хэмээн дурдсанаар тодорхойлогдоно. Иймээс хэлний эдгээр үзэгдлүүдийг хамарсан шугаман болоод шугаман бус бүтцийг багтаасан загварчлалыг гаргаж чадаж гэмээн үг зүйн түвшний хүрээнээс хальж, өгүүлбэрзүй, утгын боловсруулалтын шатанд хүрэх цаашдын судалгааны сууриа оновчтой тавьж чадах билээ.

Үгийн үндсэнд нөхцөл залгахдаа кирилл үсгийн зөв бичих зүйд “*Нэг үгэнд хэд хэдэн залгавар залгахдаа нэгэнтээ гээж бичсэн эгшгийг сэргээж бичихгүй*” [Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор. 1983. х.413] хэмээн журамласны дагуу бичнэ. Тухайн үг нь нэг айн хэд хэдэн нөхцөлөөр хувилж (*нөхөр=нөхөд, нөхрүүд, нохой=ноход, нохойнууд, нохос, баяд, баячуул* гэх мэт) байвал, тохиолдол бүрийг хөмрөгтөө тулгуурлан бүртгэн гаргаж хувилгана. Хэлний зүйд үл нийцэх боловч хэрэглээнд байгаа олон тоо заах үүргээ бүрэн алдаагүй *түшмэд*, *ноёд*, *нөхөд*, *охид* зэрэг үгсийн хэлэхүйн гажуудлаас болж үүссэн *ноёдууд*, *түшмэдүүд*, *охидууд*, *нөхрүүд* зэрэг хувиргалыг үг зүйн задлалын зөв хувилбараар нь шийдэж, энэ үгийн үндэс нь “*түшмэл, ноён, нөхөр*” хэмээн үгийн үндсийн талаарх зөв мэдээллийг хэрэглэгчдэд өгөхөөр журамласан нь хэл зүйн дүрмийн буруу хэлбэрийг өөхшүүлэн, даамжрахаас сэргийлсэн хэрэг болохын дээр хэлний хөдлөнгө чанарын үүднээс авч үзвэл, дээрх үгс нь цаашдаа хөгжлийн явцад олон тооны нөхцөлийн үүргээ бүрмөсөн алдаж, ганц тооны утга илтгэсэн нэр үгийн үндэс болох

бүрэн боломжтой юм. Иймээс дээрх хэлбэрүүдийг хэлэхүйн гажуудал хэмээн хэтэрхий нэг талыг барин туйлширч, үг зүйн задлалд оруулахгүй орхих нь алсаа хараагүй хэрэг болох вий хэмээн болгоомжилж, одоох цагийн байдлаар нь буюу журамласан хэл зүйн үүднээс тайлбар хийж, загварын олонлогтоо багтаалаа. Эдгээр хэлбэрийг багтаахын учир нь эрдэмтэн Ш.Лувсанвандан “...хэлний фонем, морфем, тэдгээрийн хувилбар, тэр олон хувилбарын нарийн тогтсон байрлал нь зохих хэлний хөгжлийн явцад бий болсон зүйл юм” [1972:149] хэмээн тэмдэглэсэнээр баталгаажих бөлгөө. Хөгжлийн иймэрхүү үе шатыг туулан өнгөрөөж, орчин цагийн монгол хэлэнд нэгэнт системчлэгдсэн үгсийн тоонд *ард*, *сайд*, *хүүхэд* зэрэг үгс орох ба эдгээр үгсийн –д нөхцөл нь олон тооны нөхцөлийн үүргээ бүрэн алдаж, ерөнхий ганц тоог заах болсон учраас үг бүтээх дагаврын шинж нь илүү давамгайлжээ. Иймээс иймэрхүү үгсийг “үндсээрээ байгаа үг” хэмээн үзэв. Хэлний баримтаас үзэхэд тухайн үг нь олон тооны хэд хэдэн айгаар хэлбэржихдээ ялгах болон үл ялгах ёсны дагуу хөгжих болсон нь илэрхий хийгээд сүүлийн үед ажиглагдаж буй нэгэн сонирхолтой үзэгдэл гэвэл, тухайн үг олон тооны нөхцөлөөр хувилахдаа үгийн сан-хэл зүйн утга ялгаж байна. Тухайлбал: *нөхөр* хэмээх үг нь олон тооны –д нөхцөлөөр хэлбэржиж “*нөхөд*” болбол *найз*, *анд*, –үүд² нөхцөлөөр хувилж “*нөхрүүд*” болбол *хань ижил*, *хар хүн* гэсэн утга илтгэх нь орчин цагийн монгол хэлэнд давамгайлах шинжтэй болж байна. Цаашид монгол хэлний зүйд энэ маягаараа утгын ялгамжаатайгаар хэвшин тогтохыг үгүйсгэх аргагүй. Монгол хэлний бүтээврийн түвшинд илэрч буй хэлний иймэрхүү үзэгдлүүдийг судалгааны бүтээлүүдийн үзэл баримтлал, онолд түшиглэн, дээрх зарчмын дагуу шийдвэрлэн тэмдэглэсэн болно. Нэр үгийн хувиллын ерөнхий байрын үүднээс нэрийн нөхцөлүүдийн тэмдэглүүрийг холбогдох дүрэм, загварын хамт авч үзье.

а) Тооны айн тэмдэглэгээ / **Fp**

№	Нөхцөл	Тэм дэглүүр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
1.	НАР	Fp11	Төрөл садан, ажил мэргэжил заасан цөөн нэр үндсэнд. <i>Багш нар, дүү нар</i>	N(Ne1)+Fp11
2.	-УУД ²	Fp2	Гийгүүлэгчээр төгссөн. <i>Улсууд, сумууд, голууд, авдрууд, цэцгүүд</i>	Nc+Fp2-Ze Nv2 +Fp2-Ze Nn2+r/Zc+Fp2 Nn2+Fp2
			Балархай эгшгээр төгссөн. <i>Хулганууд, харганууд</i>	
3.	-НУУД ²	Fp3	Хэлний угийн буюу хамрын –н(нг)-тэй үгэнд “г” жийрэглэнэ. <i>Байшингууд, хүрээлэнгүүд, сангууд</i>	Nv4/ Nv5+Fp3 Nn1-n/ Zg +Fp3
			Урт, хос эгшгээр төгссөн. <i>Тэмээнүүд, дугтуйнууд, могойнууд</i>	
			Тогтворгүй “н”-тэй үндсийн “н”-гүй үндсийн дараа орно. <i>Моднууд, хонинууд, илжигнүүд</i>	

4.	-ЧУУД ²	Fp4	Тэмдэг нэр, жинхэнэ нэрд залгана. <i>Урчууд, хүүхэнчүүд, багачууд</i>	Ne1,Ac,Nt +Fp4
5.	-ЧУУЛ ²	Fp5	Тэмдэг нэр, жинхэнэ нэрд залгана. <i>Томчуул, хүүчүүл, хөгшичүүл</i>	Ne1,Ac,Nt +Fp5
6.	-Д	Fp6	“-гч, -аач, -чин” дагавраар төгссөн үгэнд ихэвчлэн залгана. <i>Сурагчид, зураачид, хоньчид, малчид</i>	No2(гч,аач) +и/Zv+Fp6
			Хос эгшгээр төгссөн цөөн үндсэнд. <i>Ноход, толгод</i>	No3 (чин)- н/Zg+Fp6
			Н,л,р гийгүүлэгчээр төгссөн цөөн үгэнд залгахад үндэс эвдэрнэ. <i>Охид, нөхөд, хөгшид, ноёд, түшмэд, манхад</i>	Nv5+Fp6- Ze No4-н/л/р/Zg+Fp6
7.	-С	Fp7	Эгшиг, жинхэнэ нэр, тэмдэг нэрд. <i>Ахас, дээдэс, залуус</i>	Nv+Fp7 Nc+Zv+Fp7
			Хос эгшгээр төгссөн үндсэнд. <i>Нохос</i>	(7Ne1/Ac+Fp7 Ne1/Ac+Zv+Fp7)
			“н”-ээр төгссөн үндсэнд. <i>Хүмүүн-хүмүүс</i>	Nv5- Ze+Fp7 Nn2-н/Zg+Fp2
8.	-УУЛ ²	Fp8	Орон байр заасан цөөн үгийн үндсэнд. <i>Хойдуул, урдуул, дээдүүл, хойдуул</i>	On+Fp8

Хүснэгт №8

Дээрх тэмдэглэгээндээ тулгуурлан монгол хэлний олон тооны нөхцөл залгах дүрмийг кирилл үсгийн зөв бичих зүйн дагуу томъёолбол:

Дүрэм I:

I. 1. Урт эгшгээр эхэлсэн залгавар залгах тухай дүрэм /-УУД², -УУЛ²/

I.1.1. “Гийгүүлэгчээр төгссөн үгэнд урт эгшгээр эхэлсэн залгавар залгахад уг үгийн төгсгөлийн гийгүүлэгчийн өмнөх балархай эгшиг гээгдэнэ” [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983. х.413] дүрмийн дагуу **Nc-Ze+Fp2**. Жишээ нь: *цэцэг-цэцэгүүд, дайсан-дайснууд, цэрэг-цэргүүд, өдөр-өдрүүд* гэх мэт. /ЭГЭГ, ГЭГЭГ бүтэцтэй үг/

I.1.2. “И-ээс бусад богино эгшгээр төгссөн үгэнд урт эгшгээр эхэлсэн залгавар залгахад төгсгөлийн балархай эгшиг гээгдэнэ” [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983. х.413] дүрмийн дагуу **Nv2-Ze+Fp2**. Жишээлбэл: *хулгана-хулганууд, хамжилга-хамжилгууд* гэх мэт.

I.1.3. ЭГГ, ГЭГ дан ганц үеэс бүтсэн үгэнд урт эгшгээр эхэлсэн залгаврыг шууд залгана. **Nc+Fp2**. Жишээ нь: *ард-ардууд, мал-малууд* гэх мэт.

I.1.4. Хэлний угийн буюу хамрын –н(нг)-ээр төгссөн үгэнд урт эгшгээр эхэлсэн залгавар залгахад “г” жийрэглэнэ. **Nn2+г/Zc+Fp2**. Жишээ нь: *гамингууд, байшингууд, дугуйлангууд* гэх мэт.

I.1.5. Галав, төлөв гэх мэт зарим үгийн балархай эгшгийг гээхэд үгийн үндэс ихээхэн өөрчлөгдөхөөр болбол балархай эгшгийг, мөн уламжлалын зарчим

баримталж бичсэн үгийн “и” эгшгийг гээхгүй. **No1+Fr2**. Жишээлбэл: *галав-галавууд, төлөв-төлөвүүд, тэнхим-тэнхимүүд, эрих-эрихүүд* гэх мэт.

I.1.6. “Зөөлний тэмдгийн дараа үндсэн эгшиг (а,о,у,ү,и) орвол зөөлний тэмдгийг сольж и болгоно” [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983. х.414] дүрмийн дагуу **Nv6-Zu+Fr2**. Жишээлбэл: *сургууль-сургуулиуд, шавь-шавиуд, хань-ханиуд* гэх мэт.

I.1.7. “Үгийн үндэс нь туслах эгшгээр (я, е, ё) үсгээр төгссөн бол түүнийг солихгүй зөвхөн у, ү эгшиг нэмнэ” [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983. х.409] дүрмийн дагуу **Nv7-Ze+Fr2, Nv7-Ze+Fr8**. Жишээ нь: *хоёр-хоёул, үе-үеүд, бие-биеүд* гэх мэт.

Дүрэм II 1. Гийгүүлэгчээр эхэлсэн залгавар залгах тухай дүрэм /-НУУД²,-ЧУУД²,-ЧУУЛ², -Д, -С/

II.1.1. “Эгшгээр төгссөн үгэнд гийгүүлэгчээр эхэлсэн залгаврыг шууд залган бичнэ” дүрмийн дагуу **Ne1 +Fr3, Ne1/Ac +Fr4, Ne1/Ac +Fr5, Ne1/Ac +Fr7**. Жишээлбэл: *хэрээ-хэрээнүүд, чононууд, ядуучууд, томчууд, залуус, эрдэнэс* гэх мэт.

II.1.2. Гийгүүлэгчээр төгссөн үгэнд гийгүүлэгчээр эхэлсэн залгаврыг шууд залгана. **Ne1+Fr3, Ne1/Ac +Fr4, Ne1/Ac +Fr5**. Жишээ нь: *новш-новшнууд, үг-үгнүүд, золиг-золигнууд, хав-хавнууд, бөхчүүд, монголчууд, эрчүүл* гэх мэт.

II.1.2.1. **Гажилт:** Гийгүүлэгчээр төгссөн үгэнд гийгүүлэгчээр эхэлсэн залгавар залгахдаа балархай эгшгийн дүрмийг баримтлан бичнэ. Тодруулбал: “Заримдаг гийгүүлэгч эгшигт гийгүүлэгчийн дараа өмнө хойноо эгшиггүй орж болно”. [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983:410] дүрмийн дагуу **Nc1/Ac+Fr7, Nc2/Ac+Zv+Fr7**. Жишээ нь: *уул-уулс, үүл-үүлс, нэр-нэрс, үг-үгс, дээд-дээдэс, их-ихэс, нялх-нялхас* гэх мэт.

II.2.1. –Д/ Fr6 нөхцөлийг залгах онцгой дүрэм:

II.2.2. “-гч, -аач дагавраар төгссөн үгэнд ихэвчлэн залгахдаа “Эр эм ямар ч үгийн дунд орсон ж,ч,ш гурвын дараа балархай эгшиг бичих шаардлага гарвал дандаа “и” бичнэ” [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983:413] дүрмийн дагуу **No2 (гч,аач,чин)+и/Zv+Fr6**. Жишээ нь: *хүргээч-хүргээчид, хорооч-хороочид, уяач-уяачид* гэх мэт.

II.2.3. “-чин дагавраар төгссөн үгэнд залгахад үгийн үндэс эвдэрнэ.” **No3(чин)-н/Zg+Fr6**. Жишээ нь: *малчин-малчид, зочин-зочид* гэх мэт.

II. 2.4. “Эцсийн үе нь богино эгшгээр төгссөн тогтвортой “н” болон “л,р” гийгүүлэгчээр төгссөн цөөн үгэнд залгахад үндэс эвдэрнэ”. **No4-н/Zx+Fr6**. Жишээ нь: *Охин-охид, хатан-хатад, нөхөр-нөхөд, хөгшин-хөгшид, ноён-ноёд, түшмэл-түшмэд, баян-баяд, зочин-зочид, манхан-манхад* гэх мэт.

II. 2.5. “Хос эгшгээр төгссөн цөөн үндсэнд залгахад үндэс эвдэрнэ”. **Nv5-Ze+Fp6**. Жишээ нь: *нохой-ноход* гэх мэт.

II. 3.1 “Зөөлний тэмдгийн дараа эгшигт гийгүүлэгч (м, н, г, л, б, в, р) орвол зөөлний тэмдгийг сольж и болгоно” [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983:414] дүрмийн дагуу **Nv6+и/Zu+Fp3**. Жишээлбэл: *амь-аминууд* гэх мэт.

II.3.2. Дээрх дүрмээс үндэслэн “Зөөлний тэмдгийн дараа эгшигт гийгүүлэгч (м, н, г, л, б, в, р)-ээс бусад буюу заримдаг 9 гийгүүлэгчээр эхэлсэн залгавар залгахад зөөлний тэмдэг хэвээр байна” гэсэн гаргалгаа гаргана. **7Nv6+Fp3**. Жишээлбэл: *морь-морьд, хонь-хоньд* гэх мэт.

Эндээс үзэхэд нэрийн бүлэг нь олон тооны нөхцөл залгахад дараах хэдэн төрлийн үндсийг шаардаж байна.

I. Nc гийгүүлэгчээр төгссөн нэр үндэс

1. Nc1 эгшигт 7 гийгүүлэгч (м, н, г, л, б, в, р): *монгол, худаг...*

1.1. Nn н-ээр төгссөн нэр үндэс

1.1.1. Nn1 Тогтворгүй “н”-ээр төгссөн үндэс *мод, чулуу, салхи, бургас*

1.1.2. Nn2 хэлний угийн буюу хамрын –н(нг)-ээр төгссөн нэр үндэс *байшин, хүрээлэн, хүмүүн*

1.2. No4 (н,л,р) –ээр төгссөн цөөн нэр үндэс: *нөхөр, охин, түшмэл...*

2. Nc2 заримдаг 9 гийгүүлэгч (д,т,ж,з,с,ш,ц,ч,х): *хад, тагт, ээж, жааз, нарс...*

2.1. No2 (гч,аач)- дагавраар төгссөн нэр үндэс: *маллагч, судлаач...*

2.2. No3 (чин) – дагавраар төгссөн нэр үндэс: *адуучин, тариачин...*

3. Nc3 онцгой дөрвөн гийгүүлэгч (к,ф,щ,п): *банк, шкаф...*

4. No1 гийгүүлэгчээр төгссөн онцгой хувилалтай нэр үндэс:

5. No5 (в,г,р,с) –ээр төгссөн цөөн нэр үндэс: *сэдэвт, хэрэгт, гар...*

6. No6 (р) –ээр төгссөн: *гар луу, гэр лүү,*

II. Nv –эгшгээр төгссөн нэр үндэс

1. Nv1 эгшгээр төгссөн онцгой хувилалтай нэр үндэс

2. Nv2 и-гээс бусад богино эгшгээр төгссөн нэр үгийн үндэс: *харгана, богино...*

3. Nv3 и-гээр төгссөн нэр үндэс: *горхи, холхи...*

4. Nv4 урт эгшгээр төгссөн нэр үндэс: *хулуу, чулуу...*

5. Nv5 хос эгшгээр төгссөн үндэс: *шагай, могой...*

6. Nv6 зөөлний тэмдгээр төгссөн нэр үндэс: *амь, хань...*

7. Nv7 туслах эгшгээр төгссөн үгийн нэр үндэс: *оёо, уяа...*

Залгамал бүтэцтэй монгол хэлний хувьд олон тооны нөхцөл залгахад шаардагдаж буй дээрх нэр үгийн үндэс нь мөн нэрийн бусад айн нөхцөл залгах үндэс болох юм. Зөв бичих дүрмийн хувьд ч мөн адил бөгөөд дүрмийн талаар Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор. “Монгол үсгийн дүрмийн толь” (Улаанбаатар.,1983) бүтээлээс лавлан үзэж болох ба энд загвар болгож тооны айн хувиллыг л авав.

Загварчлан гаргасан алгоритмынхаа дагуу нэр үгийг олон тооны нөхцөлөөр хувилгахад “дүрмийн гажилт”-ууд нь тархи гашилгаж, ац бодол төрүүлсэн хэцүүхэн асуудлуудыг үүсгэх ба үүнийг шийдвэрлэлээ гэхэд кирилл үсгийн дүрэмд буй “зарим тохиолдолд, цөөн үгэнд” зэрэг тодорхойлолтод багтах дүрмийг хэрхэн зохицуулах буй. Өмнө өгүүлсэнчлэн монгол хэлэнд зориулсан компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны өнөөгийн түвшнээс шалтгаалаад компьютер товч тодорхой өгөгдлийн дагуу л ажиллаж чадахаас хоёрдмол утгатай зүйлийг зөв шийдвэрлэх хэмжээнд хүрээгүй байгаа билээ. Иймийн учир компьютерт “заримдаа, цөөн тохиолдолд” хэмээх өгөгдлийг өгөхөд хичээлээ ойлгоогүй хүүхэд адил хариултыг бидэнд өгнө. Хүүхдэдээ хичээлийг нь богино хугацаанд, хамгийн хялбар аргаар хэрхэн ойлгуулах вэ? Үүнийг нэр үгийн дараагийн ай болох тийн ялгалын ай дээр авч үзье.

б) Тийн ялгалын айн тэмдэглэгээ / Fc

Нэр үгийн энэхүү ай нь нэрийг нэртэй, нэрийг үйлтэй холбох үүрэгтэй хэл зүйн ай учраас тооны нөхцөлийг бодвол харьцангуй хийсвэр шинжтэй харьцааны утга зааж, гүн бүтцэдээ тооны нөхцөлийн дараа, өнгөн бүтцэдээ нэр үгийн үндэс болон тооны нөхцөлийн дараа орно. Орчин цагийн монгол хэл нь нийт 8 тийн ялгалын айтай хэмээн эдүгээ нэгэнт тогтжээ.

№	Нөхцөл	Тэмдэглүүр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
1.	Нэр.т.я. тэг бүт.	Fc0	Илрэх хэлбэр нь нэр үгийн үндэстэй адил. <i>Аав, морь, хонь</i>	N+Fc0
2.	Харь.т.я тэг бүт.	Fc1	Нэрийг нэртэй холбох үндсэн үүрэгтэй.	N+Fc1
		Fc10	Зэрэгцсэн гишүүдээр илэрнэ. <i>Хонь, ямаа ирлээ.</i>	N+Fc10
	-Ы ²	Fc11	Тогтворгүй “н” гийгүүлэгчээр төгссөн үндэсний “н”-тэй үндсэнд шууд залган бичнэ. <i>Сарны, бургасны, модны, морины, хонины</i>	Nn1+Fc11
			Урт, богино и-гээр төгссөн үгэнд “н” жийрэглэнэ. <i>Шувууны, барианы, горхины, тархины</i>	Nv3+n/Zc +Fc11 Nv4+n/Zc +Fc11
	-ЫН ²	Fc12	Гийгүүлэгч, эгшгээр төгссөн үндсэнд зөв бичих дүрмийн дагуу залган бичнэ. <i>Дулмаагийн, даргын, аавын, улсын,</i>	Nc(ЭГ,ЭГГ,ГЭГ)+Fc12 Nc (ЭГЭГ,ГЭГЭГ)-Ze+Fc12 Nv1-Ze+Fc12

			<i>багын, нүүдлийн, эмнэлгийн, төрөлхтний, ханийн</i>	Nv4/Nv5(Ne1)+n/Zc+Fc12 Nv4/Nv5(Nt)+r/Zc+Fc12 Nv6-ь/Ze+Fc12 Nn1(Nt)+r/Zc +Fc12
			Хэлний угийн –н (нг) төгссөн үгэнд “г” жийрэглэнэ. <i>Байшингийн, хүрээлэнгийн, ангийн (буу), сангийн, гангийн</i>	Nn2+r/Zc+Fc12
	-Н	Fc13	Урт, хос эгшгээр төгссөн. <i>Дэлхийн, нохойн, ямаан, тэмээн, гахайн, туулайн</i>	Nv4+Fc13 Nv5+Fc13
3.	Ө/о. т.я.	Fc2	Нэрийг үйлтэй холбох үндсэн үүрэгтэй.	
	тэг бүт.	Fc20	Өгүүлбэрийн зэрэгцсэн гишүүд. <i>Ах, эгч, дүүд өгөө.</i>	
	-Д	Fc21	в,г,р,с гийгүүлэгчээс бусад гийгүүлэгч, эгшгээр төгссөн. <i>Ахад, хүнд, дэлхийд, хүүд, дүүд, галд, сард</i> Тогтворгүй –н-тэй үгийн –н-тэй үндсэнд. <i>Дуунд, хөрөөнд, шороонд, адуунд, хонинд, моринд, саранд, найранд, хайранд, аавд</i>	Nc+Fc21 Nv+Fc21 Nn+Fc21
	-Т	Fc22	в,г,р,с гийгүүлэгчээр төгссөн үгэнд. <i>Сэдэвт, хэрэгт, хавтаст, гарт, гэрт</i>	No5+Fc22
	-AA ⁴	Fc23	Албан, яриа бичгийн найруулгад хэрэглэхдээ үгийн үндсэнд эгшиг зохицох ёсыг баримтлан дүрмийн дагуу бичнэ. <i>Хотноо, танаа, уулнаа, хөдөөнөө, сарнаа</i>	Nc+Fc23 Nv+Fc23
4.	З. т.я.	Fc3	Нэрийг үйлтэй холбох үндсэн үүрэгтэй.	
	тэг бүт.	Fc30	Өгүүлбэрийн зэрэгцсэн гишүүд. <i>Ах, эгч, дүүг дуудаа. Эзэнд хамаатуулах нөхцөлийн өмнө тохиолдоно. Ааваа</i>	Ne1+Fc30+Fx11
	-ЫГ ²	Fc31	Гийгүүлэгч, “и”-ээс бусад богино эгшгээр төгссөн. <i>Аавыг, багшийг, ханыг, хонийг,</i>	Nc+Fc31, Nv2+Fc31, Nv6-Ze+Fc31,
	-Ы ²	Fc32	Гийгүүлэгч, “и”-ээс бусад богино эгшгээр төгссөн. Биед хамаатуулах нөхцөлийн өмнө. <i>Аавы минь, багший чинь</i>	Nc+Fc32 Nv2+Fc32
	-Г	Fc33	Урт, хос эгшиг, хэлний угийн “н”-ээр төгссөн. <i>Дүүг, нохойг, санг, дүнг, ганг, байшинг, оёог, уяаг</i> Ярианы хэлэнд энэ хувилбараар хэлбэржсэн нэр үндсийн дараа биед хамаатуулах нөхцөл орвол “–ий” гэсэн нэмэлт авиа илэрнэ. <i>Бараагий чинь, толгойгий чинь, дүүгий минь, нохойгий чинь</i>	Nv4+Fc33, Nv5+Fc33 Nn+Fc33, Nv7+Fc33
5.	Гар. т.я.	Fc4	Нэрийг үйлтэй холбох үндсэн үүрэгтэй.	
	тэг бүт.	Fc40	Өгүүлбэрийн зэрэгцсэн гишүүд. <i>Ах, эгч, дүүгээс хэлэв.</i>	
	-AAC ⁴	Fc41	Гийгүүлэгч, эгшгээр төгссөн бүх үндсэнд. <i>Ааваас, худгаас, харганаас, дүү(г)ээс, дэлхий(г)ээс, нохойноос</i>	Nc(ЭГ,ЭГГ, ГЭГ)+Fc41 Nc(ЭГЭГ, ГЭГЭГ)-Ze+Fc41

				Nv2-Ze+Fc41, Nv3+Zu+Fc41 Nv4/Nv5(Ne1)+н,г/Zc+Fc41 Nv4/Nv5(Nt)+г/Zc+Fc41 Nv6- Zu+Fc41
			Тогтворгүй “н”-тэй үгийн “н”-тэй үндсэнд залгана. <i>Нохойноос, модноос, мориноос</i>	Nn1(Nt)+г/Zc +Fc12
			Хэлний угийн –н (нг) төгссөн үгэнд “г” сэргэнэ. <i>Байшингаас, хүрээлэнгээс, ангаас, сангаас, гангаас</i>	Nn2+г/Zc +Fc41
6.	Үйл. т.я.	Fc5:	Нэрийг үйлтэй, нэрийг тэмдэг нэртэй холбох үндсэн үүрэгтэй.	
	тэг бүт.	Fc50	Өгүүлбэрийн зэрэгцсэн гишүүд. <i>Ах, эгч, дүүгээр хийлгэв.</i>	
	-ААР ⁴	Fc51	Гийгүүлэгч, эгшгээр төгссөн бүх үндсэнд. <i>Ааваар, харганаар, дүү(г)ээр, дэлхий(г)ээр</i>	Nc+Fc51 Nv2-Ze+Fc51, Nv3+Zu+Fc51 Nv4/Nv5+н,г/Zc+Fc51 Nv6- Zu+Fc51 Nv4/Nv5+/Zc+Fc51
			Хэлний угийн –н (нг) төгссөн үгэнд “г” сэргэнэ. <i>Байшингаар, хүрээлэнгээр, ангаар, сангаар, гангаар</i>	Nn2+г/Zc +Fc51
7.	Хам. т.я.	Fc6	Нэрийг үйлтэй холбох үндсэн үүрэгтэй.	
	тэг бүт.	Fc60	Өгүүлбэрийн зэрэгцсэн гишүүд. <i>Ах, эгч, дүүтэй явав.</i>	
	-ТАЙ ³	Fc61:	Гийгүүлэгч, эгшгээр төгссөн бүх үндсэнд. <i>Аавтай, дүүтэй, дэлхийтэй, модтой, морьтой, байшинтай</i>	Nc+Fc61 Nv+Fc61
	-ЛУГАА ²	Fc62	Нэрийг үйлтэй холбох үндсэн үүрэгтэй. <i>Аав лугаа, ээж лүгээ</i>	N+Fc61
8.	Чиг. т.я.	Fc9	Нэрийг үйлтэй холбох үндсэн үүрэгтэй.	
	тэг бүт.	Fc90	Өгүүлбэрийн зэрэгцсэн гишүүд. <i>Ах, эгч, дүү рүү очлоо.</i>	
	-РУУ ²	Fc91	“р”-ээс бусад гийгүүлэгч, эгшгээр төгссөн үндсэнд. <i>Мод руу, хөдөө рүү</i>	N+Fc91
	-ЛУУ ²	Fc92	“р” гийгүүлэгчээр төгссөн үндсэнд. <i>Гэр лүү, гар луу</i>	No6+Fc91
	-ААД ⁴	Fc93	Гийгүүлэгч, эгшгээр төгссөн бүх үндсэнд. <i>Уулаад, хадаад, орноод</i>	N(On)+Fc93

Хүснэгт №9

Хэний, юуны хамаат болохыг ялган заасан харьяалахын тийн ялгал нь *борооны шүхэр, Бороогийн гол, харааны шил, Хараагийн гол, сарны гэрэл, Сарангийн гэрэл, түмний хөрөнгө, Түмэнгийн хөрөнгө, цагийн зүү, цагны оосор, нүүрний арчилгаа, нүүрийн буян, нэгийн тоо, нэгний өдөр, наймын тоо, наймны өглөө* гэх мэтээр утга ялган хэлэлцэж буй нь хэлний баримтаас харахад тодорхой байна. Энэ талаар эрдэмтэн Ц.Өнөрбаян “Ижил дуудлагатай ерийн ба оноосон

нэрийг харьяалахын тийн ялгалын нөхцөлийн –ийн², -ий² хувилбараар ялгах ёс монгол хэлэнд бий болжээ. Жишээлбэл: Хараагийн гол-харааны шил, Бороогийн гол-борооны ус, Туяагийн ном, туяаны нөлөө...” [Ц.Өнөрбаян.2004:206-207], доктор М.Саруул-Эрдэнэ “Ийнхүү хуучин байсан –yin, -un, авиазүйн хувьслын үр дүнд шинээр бий болсон –*giyin* зэрэг нөхцөлүүд хэлний аяндаа цэгцрэх хуулийн дагуу, мөн монгол хэлэнд угаас байсан хандлагыг үргэлжлүүлэн, харьяалах, гарахын тийн ялгалын өвөрмөц өөр хэлбэрийг бий болгосноор Монгол хэлэнд хүн ба хүн бусын ай үүссэн байна... Монгол хэлний хүний холбогдолт айд багтан харьяалахын тийн ялгалын –*гийн*, гарахын тийн ялгалын –*гаас* нөхцөл авдаг бүлэг үгс бол Монголчуудын эртнээс нааш хүншүүлэн сэтгэж ирсэн гол усны болон бусад оноосон нэрс юм. Жишээлбэл, Хараа хэмээх үг хүний нүдний харах чадварыг заах үг болохын хувьд “Харааны шил” хэмээн –*ний* хэлбэрийг авч байгаа бол “Хараагийн гол” хэмээн оноосон нэрийн үүрэг гүйцэтгэхдээ –*гийн* нөхцөлөөр хэлбэржинэ. Үүнчлэн “Борооны үүл” гэдэг бол “Бороогийн уурхай” хэмээнэ” [М.Саруул-Эрдэнэ.2012:3]. Эдгээр судалгаа нь орчин цагийн монгол хэлний нэрийн тийн ялгалын айн талаарх шинэлэг бөгөөд уламжлалт судалгаанд “жийрэг үсэг, нууц н,г” хэмээн үзсээр ирсэн “г,н” гийгүүлэгчдийг –*ны*, –*гийн*, –*гаас*, –*наас* (үйлдэхийн тийн ялгалын хувьд хүн ба хүн бусыг ялгах хэлбэрүүд үүсээгүй байна) хэмээн харьяалах, гарахын тийн ялгалын нөхцөлүүдийн хувилбар үүссэн хэмээх саналыг дэвшүүлсэн нь сонирхолтой байна. Тийн ялгалын эдгээр хэлбэрийн талаар эрдэмтэн П.Бямбасан “Монгол хэлэнд хоёр урт эгшиг, хоёр хос эгшиг, урт хос эгшиг хоёр нэг доор дараалан орох ёс байдаггүйгээс болоод урт буюу хос эгшгээр төгссөн үндэс, урт ба хос эгшгээр эхэлсэн бүтээврийн залгах үндэс болж чадахгүй, завсар нь –н,-г зэрэг гийгүүлэгч жийрэглэж үндсийн үүрэг гүйцэтгэдэг. Ийм учраас харьяалах,гарах, үйлдэхийн тийн ялгалын нөхцөл -ны, -наас, -гаас, -гаар, -наар зэрэг хувилбартай гэж үздэггүй” [1975:113]. Ийнхүү –н, -г хоёрыг ялгамжаатай хэрэглэх болсон нь нэг талаасаа ямагт хувьсан өөрчлөгдөж байдаг хэлний өөрийн нь мөн чанар²⁹, нөгөө талаасаа аливаа юмны учрыг ялган салгаж ойлгох, тодорхой болгох гэсэн хүний сэтгэхүйн үйлдлээс улбаатай. Иймээс кирилл үсгийн зөв бичих зүйн дүрмийг мөрдөх болсон эхэн үедээ монгол хэлний үе бүтэх ёсны дагуу урт, хос эгшиг болон хэлний гүн угийн –н(нг)-ээр төгссөн үгэнд жийрэглэж байсан гийгүүлэгч үсгүүд нь авианы харилцан нөлөөлөл, хувирлын улмаас бүтээврийн хувилбар үүсгэх шалтгаан болж, дээрх тийн ялгалын нөхцөлийн хувилбар мэтээр ойлгогдох болсон ажээ. Мөрдөн буй шинэ үсгийн дүрэмд жийрэг үсгийн талаар “Хос эгшиг, хэлний гүн угийн –н-ээр төгссөн үгэнд –г гийгүүлэгч жийрэглэнэ. Үгийг тийн ялгалаар хувилгахдаа тогтворгүй -н үсгийг уг

²⁹ Өөрийн зохион байгуулалтын үйл явц буюу хэлний дотоод хүчин зүйл.

үгийн төгсгөлийн гийгүүлэгч гэж үзэхгүй, харин үгийн үндэс ба залгаврын жийрэг гэж үзнэ. Жишээлбэл: *тэрэг-тэрэгний, төлөг-төлөгний, үндэс-үндэсний* гэх мэт. Тогтворгүй н-тэй үгийг тийн ялгалаар хувилгахдаа -н үсгийг гаргаж бичнэ. Энэхүү тогтворгүй -н үсэг ихэвчлэн харьяалах, өгөх орших, гарах гурван тийн ялгалд нэгэн адил гарна. Жишээлбэл: *модны, модонд, модноос, морины, моринд, мориноос, унины, унинд, унинаас* гэх мэт. Гэтэл *номны сан* гэдэггүй учир *номонд* гэж бичихгүй *номд; асуултны, амжилтны* гэдэггүй учир *асуултад, амжилтад* гэж бичнэ” [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983:418]. “Урт эгшгээр төгссөн үг нь орчин цагийн монгол хэлэнд голдуу тогтворгүй –н-тэй болсон ажээ” [Ц.Сүхбаатар,. Ж.Лувсандорж. 1983:12]. Эндээс будилаан үүсгэж буй гол шалтгааны нэг нь орчин цагийн монгол хэлэнд тогтвортой болоод тогтворгүй –н³⁰-тэй үгсийг нарийн ялгаж чадахгүйд оршиж байгаа нь харагдаж байна. Иймээс хэрэглэгчид –н,-г жийрэг гийгүүлэгчийг замбараагүй хэрэглэх болсон нь хэлний хөгжлийн явцад авианы бүтцэдээ нөлөөлж, хэл зүйн утга ялгаруулах болсон бололтой.

Эх хэлний талаарх мэдлэг орчны нөлөөллөөр хүнд аажмаар хуримтлагддаг хэдий ч онолын нарийн мэдлэгийг олгодоггүй. Тиймээс хэл шинжлэлийн мэргэжил эзэмшсэн хүн ч юм уу, сонирхон судалсан хүн л жийрэг үсгийн дүрмийг мэдэж, зөв хэрэглэхийг хичээхээс бус олон нийт тэр бүр мэдэхгүй, өөрсдийн дадал зуршлаараа хэрэглэдэг. Энэ нь хэлний хэм хэмжээг зөрчих үндэс, замбараагүй хэрэглээний суурь болдог. Тодруулбал: Урт, хос эгшиг, хэлний гүн угийн –н-ээр төгссөн үгс нь эгшгээр эхэлсэн залгавар залгах үндэс болж чаддаггүй нь жийрэг үсгийн тухай ярих шалтгаан болсон ажээ. Философийн “*Шалтгаан бол юмс өөрчлөгдөх нөхцөлийг бүрдүүлдэг. Элементийн харьцангуй үйлчлэл үр дагавар бол харилцах үйлдлийн үр дүнд буй болдог өөрчлөлт юм.*” [Гомбосүрэн Ц., Философи., 2012] хэмээх ухагдахууны хүрээнд авч үзвэл, шалтгаан үүслээ, өөрчлөлт буй боллоо, үр дагавар нь ямар байна вэ? Үндсэн хөмрөгийн хайлтын программаар энэхүү тохиолдлыг шалгаж үзвэл³¹:

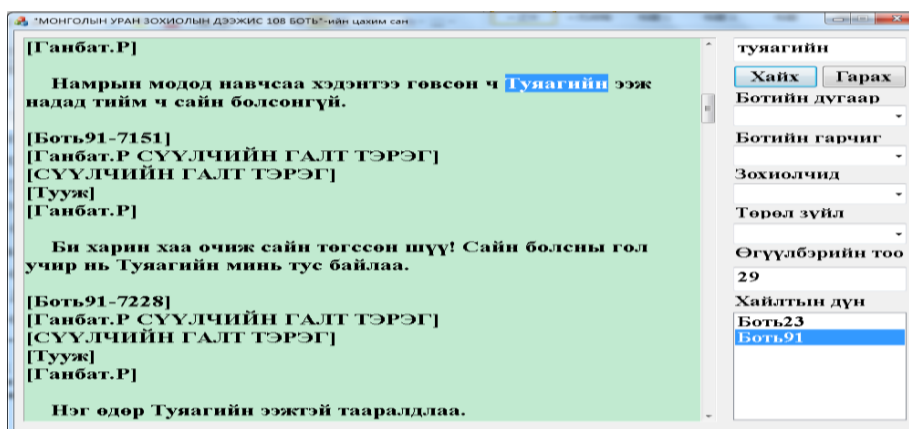
Оноосон нэр (хүний ай³²): Туяа(г)-ийн, -аас, -аар, Хараа(г)-ийн, -аас, -аар, Наран(г)-ийн, -аас, -аар, Түмэн(г)-ийн, эмээ(г)-ийн,-ээс, -ээр, өвөө(г)-ийн, -өөс, - өөр, дүү(г)-ийн, -ээс, -ээр гэх мэт.

³⁰ Монгол бичигт инхлэгээр төгссөн үгс нь тогтвортой –н-ээр төгссөн үгс хэмээн бичлэгээс нь харан шууд мэдэж болно.

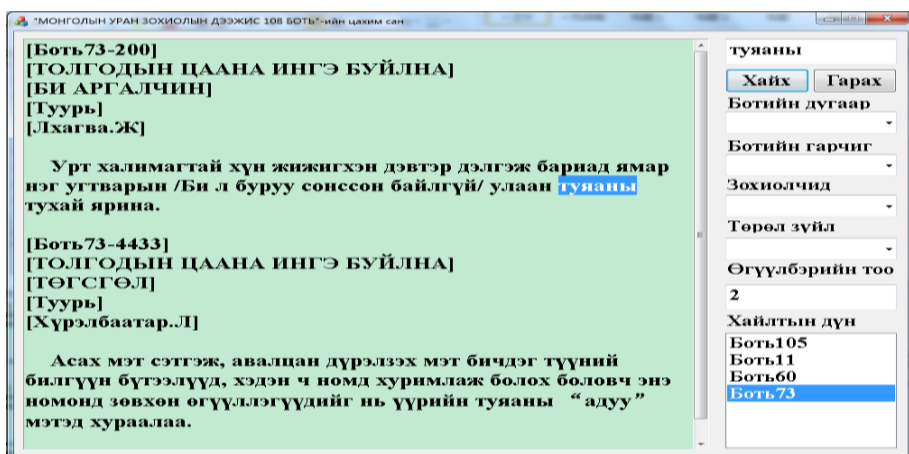
³¹ “МУЗД 108 боть”-ийн цахим сангаас орчин цагийн монгол хэлний оноосон нэр нь харьяалах, гарах, үйлдэхийн тийн ялгалаар хэрхэн хэлбэржиж буй бүх баримтыг бичих боломжгүй учраас төлөөлүүлэн хэдэн жишээг сонгов.

³² Б.Ринчин “эрхшээлт нэр, эрхшээлт бус нэр”-тэй дүйж буй.

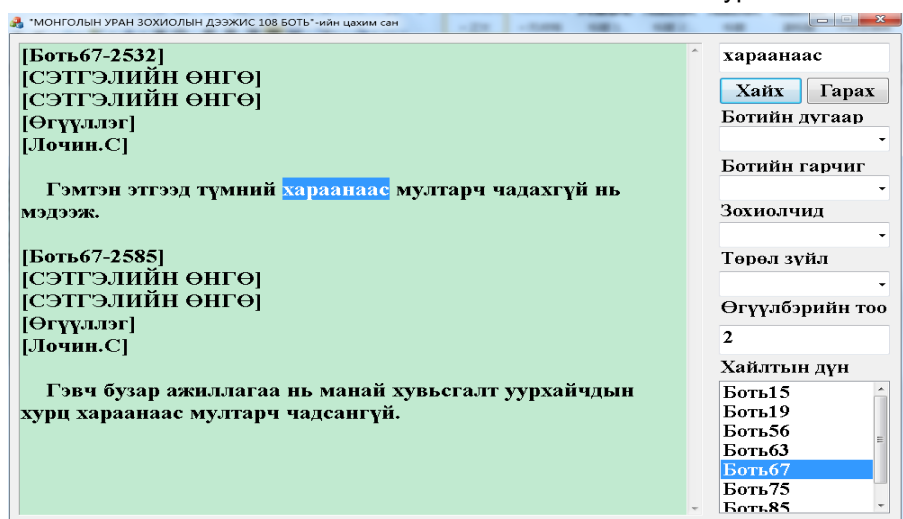
Ерийн нэр (хүн бусын ай): туяаны, туяанаас, туяанаар, туяагаар, харааны, хараанаас, хараагаар, нарны, нарнаас, нарнаар, нараар, түмний, түмнээс, түмнээр гэх мэт.



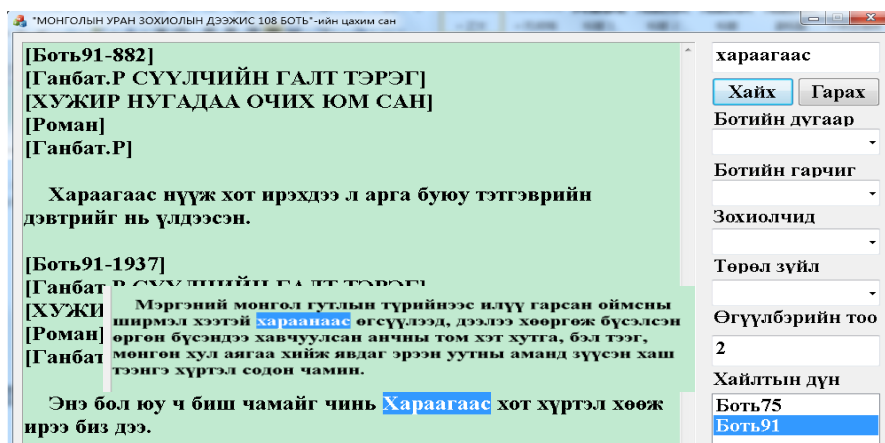
Зураг №12



Зураг №13



Зураг №14



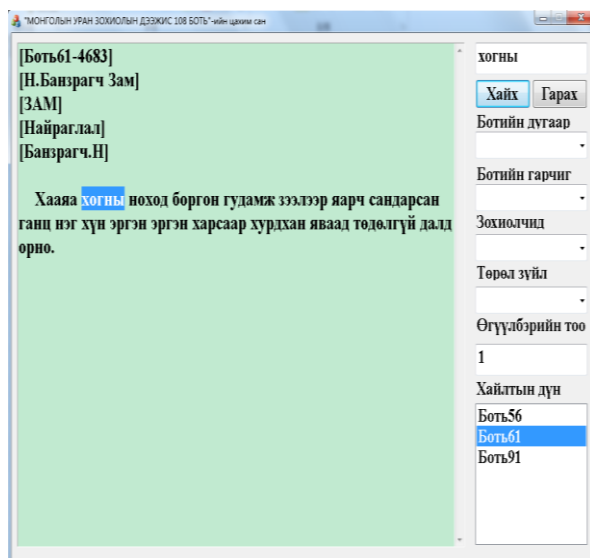
Зураг №15

Жишээнээс үзэхэд харьяалахын тийн ялгалын $-ы^2$, $-ийн^2$ нөхцөл нь ижил дуудлагатай оноосон болон ерийн нэрийг ялгадаггүй (өвөөгийн, эмээгийн, дүүгийн, цагийн, цагны гэх мэт), харин оноосон нэрд $-г$ гийгүүлэгч жийрэглэж, $-ийн^2$ нөхцөл, хүний хамаат ерийн нэрд мөн адил $-г$ гийгүүлэгч жийрэглэж, $-ийн^2$ нөхцөл залган бичиж ялгах нь нэлээд системчлэгдэн тогтворжиж буй байдал ажиглагдсан юм. Иймээс үг зүйн алгоритмдоо “Урт, хос эгшиг болон хэлний угийн $-н$ -ээр төгссөн оноосон нэр үндсэнд харьяалахын тийн ялгалын $-ийн^2$ нөхцөлийг залгаж $-г$ гийгүүлэгч жийрэглэнэ $(Nv4/Nv5(Nt)+г/Zc+Fc12, Nn1(Nt)+г/Zc+Fc12)$ ” гэсэн дүрмийн мэдлэгийг оруулах нь орчин цагийн монгол хэлний зүйд нийцнэ. Орчин цагийн монгол хэлний бичлэг ижил боловч утга ондоо үгс (нар сар, он сар, сар тэмдэг, сар шувуу гэх мэт), зарим нэгэн нэр үг нь (ихэвчлэн шинээр тогтворгүй $-н$ -тэй болж буй үгс) харьяалахын тийн ялгалын $-ы$, $-ын$ нөхцөлөөр хэлбэржиж, утга ялгах болсон байна³³. Жишээ нь: *сарын газар-сарны шороо, нүүрийн буян-нүүрний мэс*

³³ Энэ талаар доктор Ц.Өнөрбаян “Орчин цагийн монгол хэлэнд зарим нэр үгийг харьяалахын тийн ялгалын нөхцөлийн өмнө үндэс үүсгэх $-н$ -тэй ба $-н$ -гүй хэрэглэснээс үгийн шууд ба шилжсэн утга ялгах найруулгын хэм хэмжээ тогтож байна. Жишээлбэл, үеийн (цаг үеийн ажил), үений (үений өвчин), цагийн (аяс)-цагны(оосор), сүүлийн (үед)-сүүлний (уг) гэх мэт [2004:208]. Доктор М.Саруул-Эрдэнэ “Монгол хэлэнд яг одоо болж буй нэг сонирхолтой хувьсал бол адил үгээр илэрхийлэгддэг хийсвэр-бодтой ухагдахууныг ялгах оролдлого юм. Бодтой юмын нэрний ард харьяалах, гарахын тийн ялгал дээр тогтворгүй Н-ийн аналогитор үүссэн Н гийгүүлэгчийг нэмнэ. Тийм ч учраас Цаг хугацааны тухай ярьж байвал хэзээ ч *цагны аяс* гэдэггүй, *цагийн аяс* гэх атлаа бугуйн цагийн тухайд бол *цагны зүү, цагны оосор* гэж болоод байна... Яг ийм маягаар *үеийн нөхөр* (хийсвэр, цаг хугацааг заасан) –*үений өвчин* (бодит, бие эрхтнийг заасан), *номын хүн* (хийсвэр, журамтай, дэгтэй гэсэн утгаар) – *номны хавтас* (бодит ном), *хогийн машин* (хийсвэр, муухай машин) - *хогны машин* (бодит, чухам хог ачдаг машин), *сарын газар* (хийсвэр, цаг хугацаа) -*сарны чулуу* (бодит, тэнгэрийн эрхэс) гэх мэт эсрэгцэлдсэн хэлбэрүүд бий болж байна.” [2012:4]. Ш.Лувсанвандан “Тогтворгүй $-н$

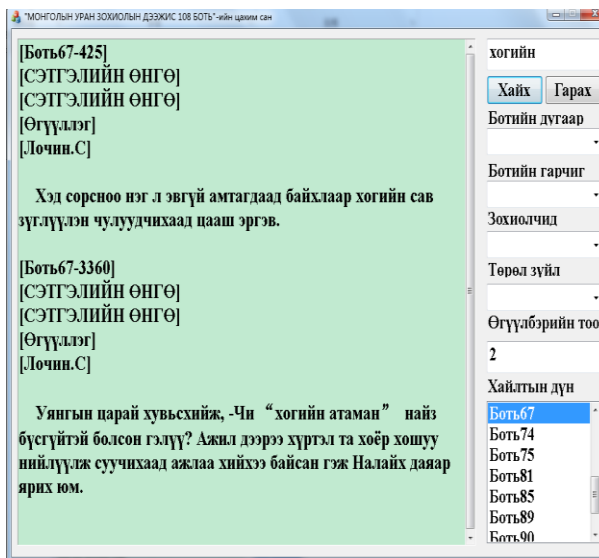
засал гэх мэтээр хэрэглэгдэх нь түгээмэлжиж байгаа боловч системчлэгдсэн гэж хэлэхэд хэцүү байгаа нь хэлний баримтад илхэн. Харин *нэгийн-нэгний, хоёрын-хоёрны* гэх мэт үндсэн тооны нэрийн тухайд журамлагдан, утга ялгах болсон байна. Үндсэн хөмрөгийн программын хайлтаар:

хогны (3 удаа)



Зураг №16

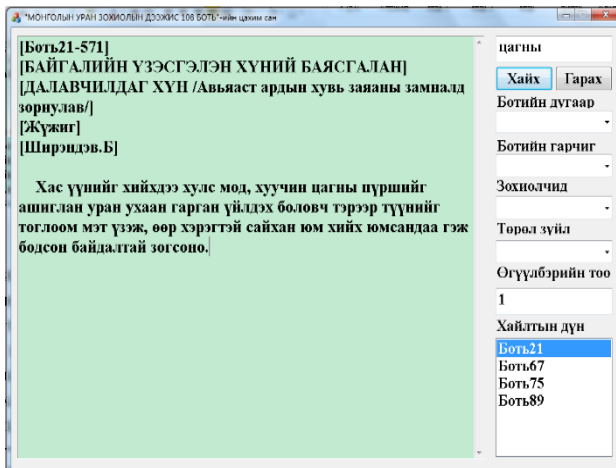
хогийн (36 удаа)



Зураг №17

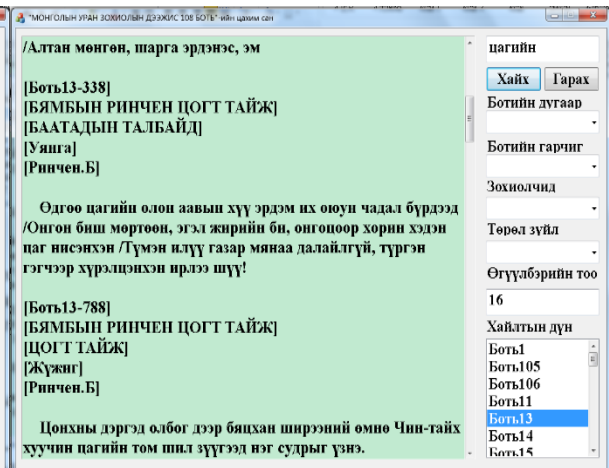
ээр төгссөн үгс нь уул үгийг хэрэглэсэн хам эхийн утгаас болж үйлдэхийн тийн ялгалын нөхцөлийн өмнө зохих юмыг эдлэх утгаар хэрэглэсэн газар –н-гүй, зохих юмтай хамтрах утгаар хэрэглэсэн газар –н-тэй үндэс тохиолдоно. Жишээлбэл: *бид модоор хашаа барилаа. Танай модноор миний модыг ачсан байна. Би мориор ирлээ. Танай мориноор миний морь иржээ* гэх мэт. ...бод биетэй утгаар хэрэглэсэн газар бүх тийн ялгалын нөхцөлийн өмнө –н-гүй үндсээрээ, сарын өдрийг заасан утгаар хэрэглэсэн газар бүх тийн ялгалын өмнө –н-тэй үндсээрээ, өдрийн цагийг заасан утгаар хэрэглэсэн газар бүх тийн ялгалын өмнө –н-гүй үндсээрээ, нэр үгийн өмнө –н-тэй үндсээрээ, үйл үгийн өмнө –н-гүй үндсээрээ тохиолдоно. Гэвч хоног, дээр, жич, ахмад буюу дүүмэл гэсэн утгаар хэрэглэсэн ах, эгч, дүү гэсэн нэрийн өмнө тооны харьцааны үгс нь –н-гүй үндсээрээ тохиолдоно” [2010:271].

цагны (4 удаа)



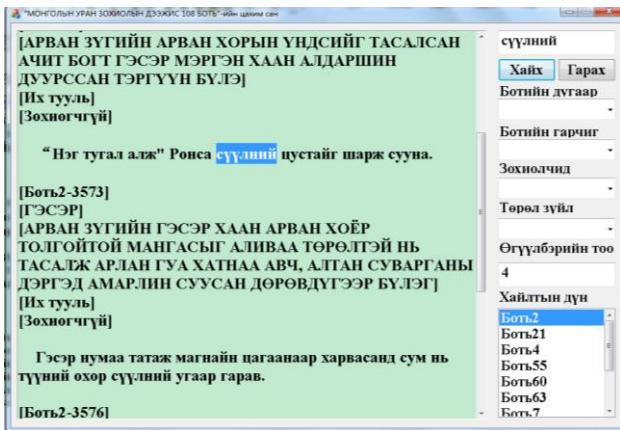
Зураг №18

цагийн (735 удаа)



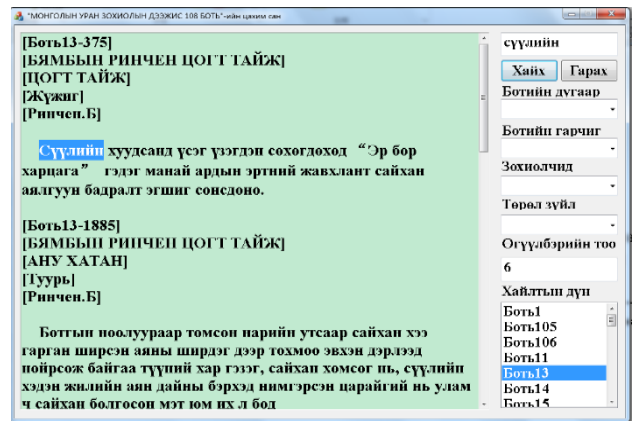
Зураг №19

сүүлний (22)



Зураг №20

сүүлийн (407)



Зураг №21

Үгийн сан судлалд ижил нэр (омоними) хэмээн нэрлэгддэг бүлэг үгсийн тухайд харьяалахын тийн ялгалын –ийн, -ы нөхцөлөөр хэлбэржих нь орчин цагийн монгол хэлэнд кирилл үсгийг хэрэглэж эхэлсэн үеэс л ялгамжаатай хэрэглэгдэж нэгэнт хэвшин тогтож буй зүйл болох нь илэрхий. Харин тогтворгүй “н”-ээр төгсөөгүй (эртдээ ч тогтворгүй –н-тэй байгаагүй) *цагны-цагийн, хогны-хогийн, нүүрийн(27) - нүүрний(42), гарын(438) - гарны (4)* зэрэг жинхэнэ нэр, *нэгийн-нэгний, хоёрын(1457) - хоёрны (7)* зэрэг үндсэн тооны нэрсийн хэлбэржилтүүдийн шалтгаан юунд... Баримтаас үзэхэд кирилл үсгийн зөв бичих дүрмийн дагуу -ийн, -ы хэлбэрийг авч байсан бол хэлэхүйд мэдээлэл дамжуулах үүргийг голчлон, ерөнхийгөөс тодорхой, бүхлээс хэсгийг ялгаруулан товойлгох сэтгэхүйн үйлдлээс хамааралтайгаар хаа нэгхэн үндэс үүсгэх –н хэрэглэж байсан нь эдүгээ нэлээд

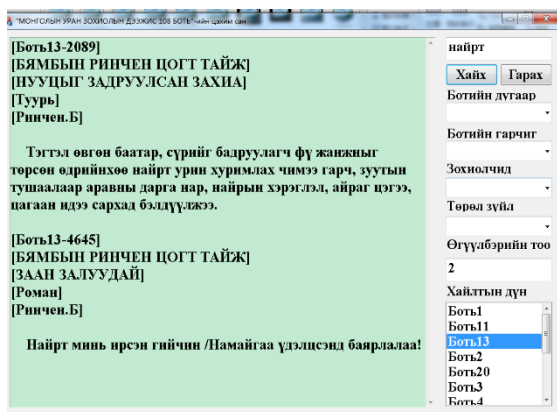
өргөн хэрэглэгдэж, М.Саруул-Эрдэнийн үзсэнчлэн хийсвэр, бодит ухагдахууныг ялгах (Ш.Лувсанвандангаас улбаатай) гэсэн оролдлого болон хөгжиж буйг зарим нэгэн баримтаас харж болох хэдий ч эргэлзээтэй асуудлууд зөндөө. Эдгээр нь хөгжлийн тодорхой нэгэн үе шатыг туулан яваа учраас баттай тийм хэмээн хэлэх нь эдүгээ арай эртэдсэн дүгнэлт болно. Ерөнхий болон зэрэгцүүлсэн хэл шинжлэлч Галсан “Хэлэнд хувьсгал биш хувьсал гардаг” хэмээн хэлсэн нь буй. Урсгал ус өөрөө өөрийгөө цэвэршүүлдгийн адилаар үсэг бичгээ сольсон үеэс аваад орчин цагийн монгол хэлэнд ч энэхүү байгалийн шалгарал гэдэг шиг зүйл явагдаж байгаагийн илрэл хэлэхүйн дээрх үзэгдлүүд ажээ. Иймэрхүү асуудлыг программд хэрхэн суулгаж, ямар мэдлэгийг дамжуулах вэ? гэдэг л зорилгын маань гол гогцоо. “Шинэ зүйл гэдэг мартагдсан хуучин юм”-ыг хэлдэг ч гэх марзан яриа ч юм уу, эсвэл “Уламжлалгүй шинэчлэл байдаггүй” гэх цэцэн үгээр туг болгоход программ нь “Хэлний зүйгээс гажихгүйн дээр, мөн хэлэхүйн үзэгдлүүдийг ч багтаах” энэ л үзэл баримтлал, цаашдын зорилгоосоо үүдэн, юуны өмнө хөмрөгт байгаа хувиргал бүр (хэлний боломжид үндэслэсэн хэлэхүйн хэлбэрүүд буюу бүтцийн хувилбар)-ийг бүртгэж, хэл зүйн мэдлэгийг дагалдуулах. Тодруулбал, эгшгээр төгссөн нэр үндсэнд гарахын тийн ялгалын –аас⁴ нөхцөлийг залгахад хамгийн тод илэрч буй зүйл нь эгшгээр төгссөн оноосон нэр –г жийрэг авч байгаа нь харьяалахын тийн ялгалтай адилхан байгаа учраас нэг дүрэмд багцлан оруулж шийдэх боломжтойг илтгэж байна. Бусад тохиолдолд ихэнхдээ –н жийрэглэж байна. Дуунаас, ширээнээс, хараанаас, санаанаас, малгайнаас гэх мэт. Цөөнгүй тохиолдолд толгойгоос-толгойноос, оройноос-оройгоос, бараанаас-бараагаас, хорооноос-хороогоос гэх зэргээр хутган хэрэглэх атлаа энэ нь бас дүрэмжиж амжаагүй, буруугаас гэх мөртлөө буруунаас гэхгүй зэрэг байдал ажиглагдаж байна³⁴. Харин үйлдэхийн тийн ялгалын –аар нөхцөлийг залгахдаа тухайн үг

³⁴Ажиглахад тухайн үгэнд –н,-г хоёрын алийг жийрэглэн хувилгах нь тийн ялгалын утга, харьцаанаас хамаарч байна. Тухайн тийн ялгалын нөхцөлөөр хэлбэржсэн үг нь харьцаанаасаа шалтгаалан олон төрлийн утга илтгэдэг бөгөөд нэг утга санааг ч тийн ялгалын нөхцөлийн олон хэлбэрээр илэрхийлдэг. Тухайлбал, харьяалахын тийн ялгал нь нэрлэх, гарах, хамтрахын тийн ялгалын үүргээр хэрэглэгдэж, ижил харьцаа заадаг. Даргын хэлэх-даргаас хэлэх, тавгийн идээ-тавагтай идээ гэх мэт. Мөн үндсэн тооны нэр нь үндэс үүсгэх –н-тэй, -н-гүй 2 хэлбэрээр хувилдаг. Нэгийн (28) тоо-нэгний (170) орой, бид хоёрын (1457) -хоёрны (7), нэгээс(23) авах- нэгнээс(19) авах, хоёроос(174) ажиллах-хоёрноос(19) ажиллах, нэгээр(90) өгөх-нэгнээр өгөх(4), хоёроор(86) тооцох-хоёрноор(0) тооцох гэх мэт. Халти эргэцүүлэхүй, үндэс үүсгэх –н авснаар тодорхой орон, цаг хугацаа зааж, онцлох утга ялгаж, хам бүтцээсээ шалтгаалан төрөл бүрийн харьцааны утга илтгэж байна. Иймд тийн ялгалын утгын талаар нарийвчилсан судалгаа чухал бөгөөд ийм нарийн судалгаа гарвал программын оновчийн хэмжээ дээшлэхэд нөлөөлөх нь дамжиггүй. Тийн ялгалын утгын талаар М.Базаррагчаа, Тэтгэ, Зоригт зэрэг эрдэмтдийн судалгаанаас дэлгэрүүлэн үзнэ үү.

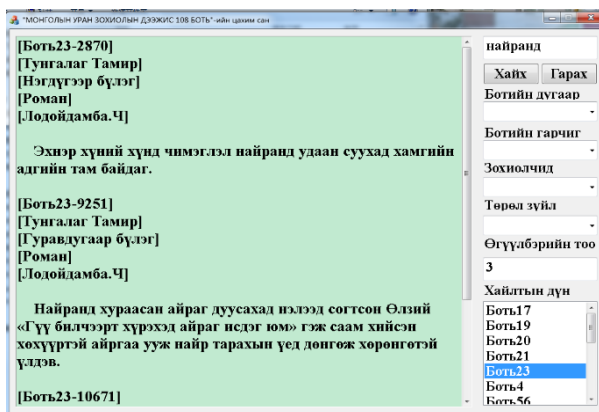
оноосон болоод ерийн нэр гэдгийг харгалзахгүйгээр –г жийрэг авна. Энэ нь кирилл үсгийн зөв бичих зүйн дагуу хувилгахад гажих зүйлгүйг нотолно. *Туяагаар, хараагаа, нараагаар* гэх мэт. Энэ байдалд нь үндэслэн доктор М.Саруул-Эрдэнэ “...үйлдэхийн тийн ялгалын хувьд хүн ба хүн бусыг ялгах хэлбэрүүд үүсээгүй байна. *Туяагаар-Туяагаар, Бараагаар, Нараагаар, сүүгээр, дүүгээр, ширээгээр, эмээгээр*” [М.Саруул-Эрдэнэ.2012:3] хэмээн дүгнэжээ. Энэ мэтээр хэлэнд ямар хувьсал болохыг таашгүй ч, газарт ус алгуур аажмаар, ягуухан шингэсээр нэвчдэгийн адилаар хэлний нэгжүүд бие биедээ нөлөөлөн уусах явц хэдэн зуун, арван жилийг дамжин үргэлжлэхдээ авиазүйн түвшинд илүү ихээр илэрч, авианы нөлөөлөн хувьсах үзэгдэл бий болдог зүй тогтлын дагуу л болох нь дамжиггүй бөгөөд энэ орчин цагийн монгол хэлний үг зүйн түвшинд бүтээврийн бүтцэд нэлээдгүй илэрч байна. Өнөөгийн баримтаас үзэхэд харьяалах, гарахын тийн ялгалт оноосон нэрд (эгшгээр төгссөн) –г жийрэглэдэг нь харьцангуй жигдэрчээ. Гэвч ерийн нэр бас оноосон нэрийн адил –г жийрэг авах боловч энэ нь бүгдийг хамарч чадахгүй учраас журамлагдах шатандаа явж байгаа гэж тодорхойлж болно. Харин үйлдэхийн тийн ялгал дээрх тийн ялгалуудын адил системчлэлд ороогүй байна. Мөн түүнчлэн өгөх оршихын тийн ялгалын нөхцөл –д болоод –т хувилбарын хэрэглээнд дээрхтэй адил үзэгдлүүд нэлээдгүй тохиолдож байна. Тухайлбал, дүрэмд “-т нөхцөлийг г ба өмнөө эгшигтэй с гийгүүлэгчээр төгссөн тогтворгүй н-гүй үгэнд залгана. Жишээлбэл: *худагт, Нацагт, нутагт, хэлтэст гэх мэт. Бас р, в, гийгүүлэгчээр төгссөн зарим үгэнд уламжлал баримтлан бичнэ. Жишээлбэл: Гарт, Дэндэвт гэх мэт*” [Ц.Дамдинсүрэн,. Б.Осор. 1983:418] хэмээн заажээ. Эндээс бусад тохиолдолд нь –д нөхцөлийг залгах нь тодорхой хэдий ч энд дурдагдан буй зарим тохиолдолд болоод дээрх нөхцөлийг зөрчих тохиолдол нь харьцангуй элбэг. Жишээ нь:

найрт (24)

найранд (30)

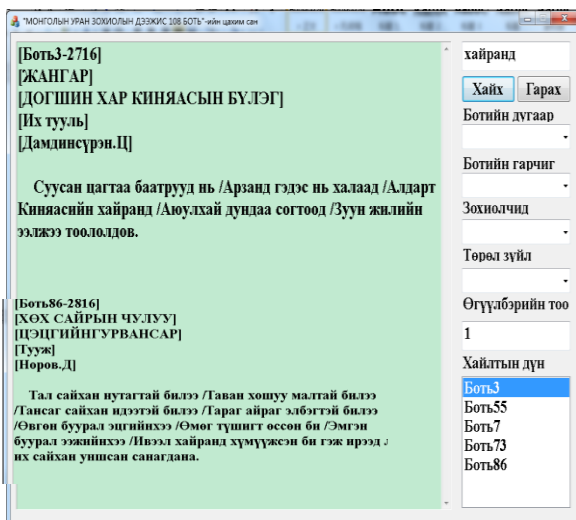


Зураг №22



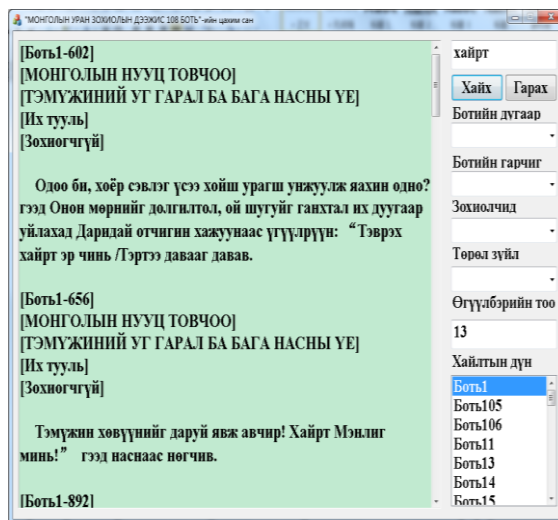
Зураг №23

хайранд (55)



Зураг №24

хайрт (256)



Зураг №25

Жишээнээс үзэхэд: “хайр” хэмээх үгийн –т нь өгөх оршихын тийн ялгал бус, нэрээс тэмдэг нэр үүсгэх –т дагавар байгаа бол “найр” хэмээх үгийн хувьд өгөх оршихын тийн ялгалын нөхцөлийн 2 хэлбэрээр хэлбэржиж байгаа нь дүрэмд дурдан буй “уламжлалаа баримтлан бичих” гэдэгтэй холбоотой юм. Энэ нь сонгодог монгол бичгийн үед хатуу, зөөлөн дэвсгэрээр ялгардаг байсан үгсийн тухайд гарч ирж буй асуудал ба шинэ үсгийн дүрэмд ийм үзэгдлийг нарийн ялгамжаатай зааж өгөлгүй нэг л авиагаар тэмдэглэснээс адилтгах ёсны дагуу (хуурмаг адилтгал) хэрэглээнд хоёр байдлаараа хэвшиж байна.

Хэл зүйн хэрэглүүрийн утгыг нарийвчлан судлах нь цаашид хэрэглээний хэл зүй зохиох суурь болох учиртай төдийгүй хэлний баримтад тулгуурлан хэл зүйн хэлбэрийн боломж бүрийг нягталж, тайлбарлан таниулахдаа олон ургалч үзлийн үүднээс хандсан уян хатан дүгнэлт гаргах боломжоор судлаачдыг хангахын тулд хэлний хэм хэмжээгээр журамласан дүрмийн мэдлэгээ үндэс болгон, хэт нэг талыг барин туйлшрахгүй байхыг чармайсан. Монгол хэлний залгавар бүтээврүүдийг залгахад тохиолдох жийрэг үсгүүдийн асуудлыг ч энэ хүрээнд багтаан, тухайн үг -н,-г хоёроор хоёулаа байх тохиолдолд хоёуланг нь, аль нэг нь байгаа тохиолдолд байгаа хэлбэрээр нь сонголт хийхээр программд зохицуулав. Түүнчлэн, үгсийг бүтцээр хувилгах үед дүрмийн дагуу бүрдүүлсэн загвараар хувилгана. Хэлний хууль ёсоор нэг үгийн бүтцэд нэг төрлийн бүтээврүүд залгалдан орох боломжгүй. Иймээс *авынд*, *гэртээс* гэх зэрэг үгс нь журамласан хэл зүйн талаас үзвэл, бүтцийн хувьд буруу үүссэн хэлбэрүүд болох бөгөөд “Хэлний хэмнэлтийн

зарчмаас үүдэн өмнөх нөхцөл нь дагаврын үүрэг гүйцэтгэх болсноос бус тийн ялгалын ай залгалдан орсон хэрэг биш” хэмээн үзэх хандлага сүүлийн үед давамгайлж байна. Судалгааны энэ чигийг баримтлан давхар тийн ялгал хэмээн нэрлэгддэг эдгээр хэлэхүйн үзэгдлийн мэдээллийг доор багтаав.

в) Хамаатуулах айн тэмдэглэгээ/ Fx

Нэрийн нөхцөлүүдээс эргэх холбоо хамгийн сайтай нь хамаатуулах ай болно. Өөрөөр хэлбэл, хамаатуулах нөхцөл нь нэрийг нэртэй, нэрийг үйлтэй холбох харьцаа заадаггүй, хамаатуулах, тодчилох, хамаатуулан тодчилох үүрэг бүхий ай болно. Хамаатуулах айн тусламжтайгаар өгүүлэгч, сонсогч, өртөгчийн харьцаа, хамаарлын талаарх мэдээллийг олж авдаг. *Аав минь (чинь) нь ирлээ. Ааваа дууд* гэх мэт. Эзэнд буюу ерөнхийлөн хамаатуулахаас бусад биед хамаатуулах нөхцөлийг үгийн үндсэнд залгалгүй салангид бичдэг учраас программд таниулахад үндэс эвдрэх гэх мэт асуудал үүсэхгүй, тусгай дүрэм шаардахгүй учраас дурын нэр үндсэнд залгана хэмээн (N+Fx2) томьёолов. Нэр үгийн ерөнхий загварын хүрээнд дурын нэр үндэс (N) гэдэг нь олон тоо, тийн ялгалын үндэс, эсвэл олон тоо+тийн ялгалын нөхцөл залгасан байж болно (N+Fr+Fx2, N+Fr+Fc+Fx2, N+Fc+Fx2). Эзэнд хамаатуулах –аа⁴ нөхцөлийг нэрийн үндсэнд залгахдаа олон тоо, тийн ялгалын нөхцөл залгах дүрмээр шийдвэрлэхэд гажих зүйлгүйн дээр орчин цагийн монгол хэлний жинхэнэ нэр үндсүүд бүгд хамаатуулах айгаар хувилах чадамжтай.

№	Нөхцөл	Тэмдэглүүр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
1.	Эзэнд хам.	Fx1		
	тэг бүтээвэр	Fx10		
	-AA ⁴	Fx11	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн бүх үндсэнд. <i>Ааваа, нараа, түмнээ, хургаа, дүүгээ, нохойгоо, хаяагаа, морио, салхиа,</i>	Nc+Fx11 Nv2-Ze+Fx11 Nv3+Zu+Fx11 Nv4/Nv5+r/Zc+Fx11 Nv6+y/Zu+Fx11 Nv7-Ze+Fx11
2.	Биед хам.	Fx2		
	1-р бие: МИНЬ, МААНЬ	Fx20	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн бүх үндсэнд.	N+Fx20
	2-р бие: ЧИНЬ, ТАНЬ	Fx21	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн бүх үндсэнд.	N+Fx21
	3-р бие: НЬ	Fx22	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн бүх үндсэнд.	N+Fx22

Хүснэгт №10

Нэрийн нөхцөлийн олонлог³⁵-ийн ерөнхий тэмдэглэгээ (N) дээрх мэт. Олонлогийн элемент нь тооны ай (Fr), тийн ялгалын ай (Fc), хамаатуулах ай (Fx) буюу {Fr, Fc, Fx} ∈ N болно. Үүнийг үгчилбэл: “Fr, Fc, Fx нь N олонлогт харьяалагдана”, “N олонлог нь Fr, Fc, Fx элементийг агуулна”. N олонлогийн элемент Fx нь N олонлогийн хувьд эцсийн цэгийг заах учраас N нь төгсгөлөг олонлог болно. Мөн тухайн олонлогийн элементүүдийн биелүүлэх ёстой нөхцөлийг тодорхой зааж өгөх хэрэгтэй. Олонлогийн элементийн биелүүлэх нөхцөл гэдэг нь нэр үндсийн нэрийн нөхцөлөөр хувилах боломж, нөхцөлийн дараалал юм. Залгамал бүтэцтэй хэлний хувьд нөхцөлийн дараалал нь угсруулан залгах нөхцөлийнхөө үндэс нь болно. Жишээлбэл: Тооны нөхцөлүүд нь нэрийн нөхцөл залгах үгийн үндэс болно, нэрийн нөхцөл нь хамаатуулах нөхцөл залгах үндэс болно гэх мэт. Нэрийн үгийн бүтцийн хувилбаруудыг өнгөн бүтцийн үүднээс бүртгэж, олонлогуудыг тодорхойлбол:

Нөхцөл 1: Тухайн оруулсан дурын нэгэн үг N үгүйг шалгаад үр дүн нь N гарвал Fr, Fc, Fx элементүүдийг агуулна. Иймээс эдгээр нөхцөлөөр бүрэн хувилна.

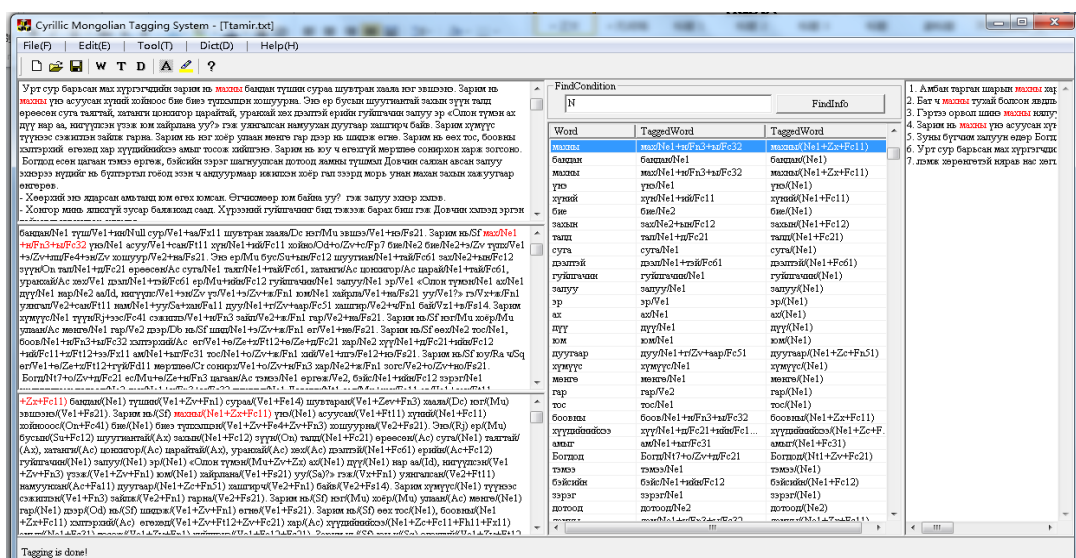
Нөхцөл 2: Монгол хэлний үг бүтэх ёсны дагуу нэр үг тоо, тийн ялгал, хамаатуулах айгаар хувилна. Монгол хэлний нэр үгийн хувилал нь доорх боломжуудыг өөртөө багтааж байдаг. Тодруулбал, доорх олонлогийн дагуу хувилах ба олонлогуудаа тодорхойлохдоо үндсэн болон жишиг хөмрөгийн эх хэрэглэгдэхүүндээ үндэслэн хэлэхүйн хувилбаруудыг уран зохиолын хэлний хүрээнд уран зохиолын найруулгад илрэх хэв маягийг бүрэн хэмжээгээр багтаасан гэж үзэж буй. Харин сүүлийн үед ихэд дэлгэрээд байгаа интернэтийн хэлний бүтцийн хэлбэрүүд болон бусад найруулгын төрлийн загварыг найруулгын төрөл бүрийн эхийг багтаасан хөмрөг бүрдүүлж, байгуулах ажлыг энэ судалгааныхаа суурин дээр үргэлжлүүлэн хийх нь бидний бас нэгэн зорилго, цаашдын төлөвлөгөө болно. Бүрдүүлсэн баримт, программдаа түшиглэн нэр үгийн хувиллын боломжуудыг ерөнхийгөөс тусгайд шилжин, бүхлээс хэсгийг нь ялгах аргаар бүртгэн загварчилбал:

1. Нэр үндэс+олон тоо+тийн ялгал+хамаатуулах буюу загвар нь Nc/Nv+Fr+Fc+Fx11)

аавуудаараа=аав+ууд+аар+аа, нөхдийгөө=нөхөр+д+ийг+өө

³⁵ Математикийн шинжлэх ухаанд олонлог гэж хэд хэдэн (төгсгөлөг болон төгсгөлгүй) "юмс" тодорхой шинж чанараараа нэгдсэн "цуглуулга"-ыг хэлнэ. Олонлогт агуулагдах юмсыг элемент гэдэг. N нь математикийн шинжлэх ухаанд "бүх натурал тооны олонлог" [] хэмээн тодорхойлогддог бол компьютер хэл шинжлэлийн үүднээс бидний тодорхойлж буйгаар "N нь бүх нэрийн үндсийн олонлогийн тэмдэглэгээ, V нь бүх үйл үндсийн олонлогийн тэмдэглэгээ" болно.

Залгамал бүтэцтэй монгол хэлний нэр үгийг хувилгах ерөнхий загвар бөгөөд нэр үг бүхэн $N=Nc/Nv+Fr+Fc+Fx$ хэмээх эх олонлогоор тодорхойлогдохын зэрэгцээ үг хувилгах программын явц нь дарааллын дээрх журмыг баримтална. Монгол хэлний нэр үг бүхэн эх олонлогийн загвараар хэлний гүн бүтцэдээ бүрэн хувилж, хэлний өнгөн бүтцэдээ бүрэн болоод бүрэн бус хувилах боломжтой. Нэрийн үндсэнд нөхцөл залгахад нэр үндэс нь гийгүүлэгчээр төгссөн бол дүрэм I, эгшгээр төгссөн бол бол дүрэм II-ийн дагуу хувилах ба энэ дүрмүүд нь **үндэс+нөхцөл**, **үндэс+нөхцөл+нөхцөл_{1-n}** хэлбэрүүдэд адилхан үйлчилнэ (баримтлах дүрмийг дээр дурдсан буй). Өөрөөр хэлбэл бүх нэр үг энэ замаар хувилж, монгол хэлний орчин цагийн нэр үгийн хувиллын эх олонлогийг үүсгэнэ. Загварыг жишиг хөмрөгөөс харвал:



Зураг №26

Нөхцөл 3: Тооны айн олонлог (1. $Nc/Nv+Fr+Fc+Fx11$)

1. (1) нэр үндэс+олон тоо ($Nc/Nv+Fr$)
 $аавууд=аав+ууд, нөхөд=нөхөр+д$
2. (2) нэр үндэс+олон тоо+тийн ялгал ($Nc/Nv+Fr+Fc$)
 $аавуудаар=аав+ууд+аар, нөхдийг=нөхөр+д+ийг$
3. (3) нэр үндэс+олон тоо+харь.т.ялгал+ө/о.т.ялгал ($Nc/Nv+Fr+Fc1+Fc2$)
 $аавуудынд=аав+ууд+ын+д, нөхдийнд=нөхөр+д+ийн+д$
4. (4) нэр үндэс+олон тоо+харь.т.ялгал+ө/о.т.ялгал+хамаатуулах
($Nc/Nv+Fr+Fc1+Fc2+Fx11$)
 $аавуудындаа=аав+ууд+ын+д+аа, нөхдийндөө=нөхөр+д+ийн+д+өө$
5. (5) нэр үндэс+олон тоо+харь.т.ялгал+хам. утгат.бүт.
($Nc/Nv+Fr+Fc1+Fx12$)

- аавуудынх=аав+ууд+ынх, нөхдийнх=нөхөр+д+ийн+х*
6. (6) нэр үндэс+олон тоо+харь.т.ялгал+хам.утгат.даг. +тийн ялгал
(Nc/Nv+Fr+Fc1+Fh12+Fc)
аавуудынхаас=аав+ууд+ын+х+аас, нөхдийнхөөр=нөхөр+д+ийн+х+өөр
7. (7) нэр үндэс+олон тоо+харь.т.ялгал+хам.утгат.даг.+тийн
ялгал+хамаатуулах
(Nc/Nv+Fr+Fc1+Fh12+Fc+Fx11)
*аавуудынхаасаа=аав+ууд+ын+х+аас+аа,
нөхдийнхөөрөө=нөхөр+д+ийн+х+өөр+өө*
8. (8) нэр үндэс+олон тоо+харь.т.ялгал+хам.утгат.даг. +хамаатуулах
(Nc/Nv+Fr+Fc1+Fh12+ Fx11)
аавуудынхаа=аав+ууд+ын+х+аа, нөхдийнхөөр=нөхөр+д+ийн+х+ өө
9. (9) нэр үндэс+олон тоо+хамаатуулах (Nc/Nv+Fr+Fx11)
аавуудаа=аав+ууд+аа, нөхдөөр=нөхөр+д+өө

Журамласан хэл зүйн үүднээс нэрийн үндсэнд тооны ай давхарлан орохгүй хэдий ч хэрэглээнд илрэх хэлбэрүүдийг хэрхэн шийдвэрлэх талаар дээр дурдсан билээ. Иймээс хэлэхүйн энэхүү үзэгдлийг олонлогт дүрсэлбэл:

10. (10) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо (No4+Fr6+Fr2)
нөхдүүд=нөхөр+д+үүд, түшмэдүүд=түшмэл+д+үүд, охидууд=охин+д+ууд
11. (11) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо+тийн ялгал (No4+Fr6+Fr2+Fc)
нөхдүүдийн=нөхөр+д+үүд+ийн, охидуудыг=охин+д+ууд+ыг
12. (12) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо+харь.т.ялгал+ө/о.т.ялгал
(No4+Fr6+Fr2+Fc1+Fc2)
нөхдүүдийнд=нөхөр+д+үүд+ийн+д, охидуудынд=охин+д+ууд+ын+д
13. (13) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо+харь.т.ялгал+ө/о.т.ялгал+хамаатуулах
(No4+Fr6+Fr2+Fc1+Fc2+Fx11)
*нөхдүүдийндээ=нөхөр+д+үүд+ийн+д+ээ,
охидуудындаа=охин+д+ууд+ын+д+аа*
14. (14) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо+хамаатуулах (No4+Fr6+Fr2+Fx11)
нөхдүүдээ=нөхөр+д+үүд+ээ, охидуудаа=охин+д+ууд+аа
15. (15) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо+тийн ялгал+хамаатуулах
(No4+Fr6+Fr2+Fc+Fx11)
нөхдүүдээсээ=нөхөр+д+үүд+ээс+ээ, охидуудыгаа=охин+д+ууд+ыг+аа
16. (16) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо+харь.т.ялгал+хам. утгат.бүт.
(No4+Fr6+Fr2+Fc1+Fh12)
нөхдүүдийнх=нөхөр+д+үүд+ийн+х, охидуудынх=охин+д+ууд+ын+х

17. (17) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо+харь.т.ялгал+хам.утгат.даг. +тийн ялгал

$(No4+Fr6+Fr2+Fc1+Fh12+Fc)$

нөхдүүдийнхтэй=нөхөр+д+үүд+ийн+х+тэй,

охиуудынхаас=охин+д+ууд+ын+х+аас

18. (18) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо+харь.т.ялгал+хам.утгат.бүт+тийн ялгал+хамаатуулах

$(No4+Fr6+Fr2+Fc1+Fh12+Fc+Fx11)$

нөхдүүдийнхтэйгээ=нөхөр+д+үүд+ийн+х+тэй+ээ,

охиуудынхаасаа=охин+д+ууд+ын+х+аас+аа

19. (19) нэр үндэс+олон тоо+олон тоо + харь.т.ялгал + хам.утгат.бүт + хамаатуулах

$(No4+Fr6+Fr2+Fc1+Fh12+ Fx11)$

нөхдүүдийнхээ=нөхөр+д+үүд+ийн+х+ээ,

охиуудынхаа=охин+д+ууд+ын+х+аа

Дээрхээс үзэхэд тооны ай нь 19 дэд олонлогтой. Дэд олонлог нь эх олонлогийн хувьд авч үзвэл тодорхой боловч дэд олонлогийнхоо элементүүдийн хувьд авч үзвэл ерөнхий байна.

Нөхцөл 4: Тийн ялгалын айн олонлог (1. $Nc/Nv+Fr+Fc+Fx11$)

20. (1) нэр үндэс+тийн ялгал ($Nc/Nv+Fc$)

аавын=аав+ын, охины=охин+ы

21. (2) нэр үндэс+харь.т.ялгал+хам.утгат.даг. ($Nc/Nv+Fc1+Fh12/Fh21$)

аавынх=аав+ынх, охиных=охин+ы+х

22. (3) нэр үндэс+харь.т.ялгал+хам.утгат.даг. +тийн ялгал

$(Nc/Nv+Fc1+Fh12/Fh21+Fc)$

аавынхыг=аав+ын+х+ыг, охиныхоос=охин+ы+х+оос

23. (4) нэр үндэс+харь.т.ялгал+хам.утгат.даг. +тийн ялгал+хамаатуулах

$(Nc/Nv+Fc1+Fh12/Fh21+Fc+Fx11)$

аавынхыгаа=аав+ын+х+ыг+аа, охиныхоосоо=охин+ы+х+оос+оо

24. (5) нэр үндэс+харь.т.ялгал+хам.утгат.даг. +хамаатуулах

$(Nc/Nv+Fc1+Fh12/Fh21+Fx11)$

аавынхаа=аав+ын+х+аа, охиныхоо=охин+ы+х+оо

25. (6) нэр үндэс+тийн ялгал+хамаатуулах ($Nc/Nv+Fc+Fx11$)

аавыгаа=аав+ыг+аа, охиныгоо=охин+ыг+оо

Дээрх нөхцөлийг зөрчих тохиолдол нь харьяалахын тийн ялгалаар хэлбэржсэн нэр үгийн дараа эзэнд хамаатуулах нөхцөл орж болдоггүй. Жишээ нь: *аавынаа, сарынаа, нөхдийнөө* гэх мэт. Мөн харьяалахын тийн ялгалын дараа тохиолдож буй үг бүтээх дагаврууд (-рх, -рхүү, -мс, -мсөг гэх мэт)-тай *хүнийрхүү, хүнийрх, өөриймсөг, өөриймсүү, өөриймс* зэрэг үгсийг бие даасан үг хэмээн үзэж, үндсийн санд толгой үг хэмээн шийдвэрлэж оруулсан учраас олонлогт уг тийн ялгалын энэ онцлогийг багтаах шаардлагагүй хэмээн үзлээ.

Нэрийн үндсэнд тийн ялгалын нөхцөл давхарлан орох тохиолдолд нь харьяалахын тийн ялгалын нөхцөлийн дараа өгөх оршихын тийн ялгал болон хамтрахын тийн ялгал аль эсвэл өгөх оршихын тийн ялгалын нөхцөлийн дараа гарахын тийн ялгалын нөхцөл, мөн өгөх оршихын тийн ялгалын дараа харьяалахын тийн ялгалын нөхцөл, үйлдэхийн тийн ялгалын³⁶ дараа харьяалах, өгөх, орших, заахын тийн ялгалын нөхцөл давхарлан орох хэдэн тохиолдол байна.

Тийн ялгал давхарлах боломж:

26. (7) нэр үндэс+харь.т. я.+ө/о.т.я. (Nc/Nv+Fc12+Fc21)

аавынд=аав+ын+д, охиныд=охин+ы+д

27. (8) нэр үндэс+харь.т. я.+ө/о.т.я.+хамаатуулах (Nc/Nv+Fc12+Fc21+Fx11)

аавындаа=аав+ын+д+аа, охиныдоо=охин+ы+д+оо

28. (9) нэр үндэс+харь.т.я.+хамт. т. я. (Nc/Nv+Fc2+Fc61)

аавынтай=аав+ын+тай, ахынтай=ах+ын+тай

29. (10) нэр үндэс+ө/о.т.я.+гарах. т. я. (Nc/Nv+Fc2+Fc41)

гэртээс (4 удаа)=гэр+т+ээс

30. (11) нэр үндэс+ө/о.т.я.+гарах.т. я.+хамаатуулах (Nc/Nv+Fc2+Fc41+Fx11)

гэртээсээ=гэр+т+ээс+ээ

31. (12) нэр үндэс+ө/о.т.я.+харь.т. я. (Nc/Nv+Fc2+Fc1)

гэртийн=гэр+т+ийн

32. (13) нэр үндэс+ө/о.т.я.+хам.утгат.даг. (Nc/Nv+Fc2+Fh12)

гэртэх=гэр+т+х

33. (14) нэр үндэс+ө/о.т.я.+хам.утгат.даг. +тийн ялгал (Nc/Nv+Fc2+Fh12+Fc)

гэртхээс=гэр+т+х+ээс

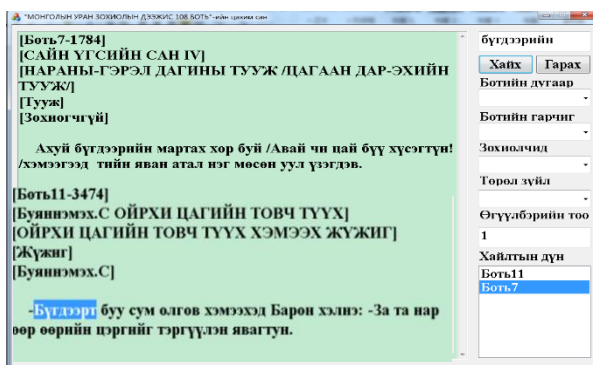
34. (15) нэр үндэс+ө/о.т.я.+хам.утгат.даг. +тийн ялгал+хамаатуулах

(Nc/Nv+Fc2+Fh12+Fc+Fx)

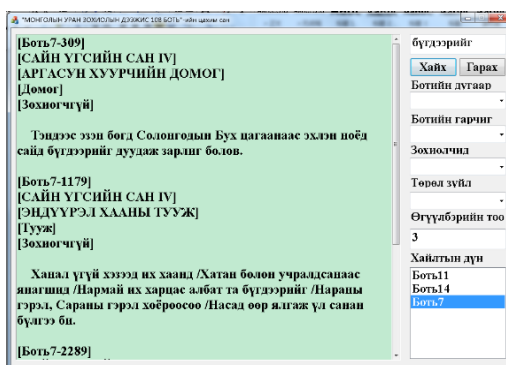
гэртхээсээ=гэр+т+х+ээс+ээ

³⁶ Үйлдэхийн тийн ялгалын дараа зарим нэгэн тийн ялгалын нөхцөл давхарлан ордог үзэгдэл нь орчин цагийн монгол хэлэнд бараг уламжлагдсангүй гэж хэлж болно. Иймд энэ хэлбэрийг сүүлийн үеийн хэлзүйн бичгүүдэд тусгаагүй боловч бидний бүрдүүлсэн хөмрөгт баримтаар илэрсэн тул жишээг дагалдуулан нэрийн олонлогт багтаалаа.

35. (16) нэр үндэс+ө/о.т.я.+хам.утгат.даг. +хамаатуулах (Nc/Nv+Fc2+Fh12+ Fx)
гэртхээ=гэр+т+х+ээ
36. (17) нэр үндэс+үйл.т.я.+харь.т.я (Nc/Nv+Fc51+ Fc1)
бүгдээрийн=бүгд+ээр+ийн
37. (18) нэр үндэс+үйл.т.я.+ө/о.т.я (Nc/Nv+Fc51+ Fc2)
бүгдээрт=бүгд+ээр+т,
38. (19) нэр үндэс+үйл.т.я.+заах.т.я (Nc/Nv+Fc51+ Fc3)
бүгдээрийг=бүгд+ээр+ийг



Зураг №27



Зураг №28

Тийн ялгалын айн 19 дэд олонлогт эх олонлогийн загварыг зөрчих тохиолдлууд элбэг таарч буйг дээрх жишээнүүдээс харахад тодорхой байна. Энэ нь харьяалахын тийн ялгалын дараа ганц, хамаатуулах утга бүхий ганц, олны харьяалал заасан -х/Fh12/, -хан⁴/Fh21/ дагавар³⁷ орж ерөнхий ганц, ерөнхий олны утга илтгэхдээ нэрийг нэртэй, үйлийг нэртэй холбох харьцаа заадаггүй.

³⁷ Энэ бүтээврийн талаар эрдэмтэн Ш.Лувсанвандан “Бидний бодоход харьяалахын тийн ялгалын нөхцөл нь үг бүтээж үндэс үүсгэх дагаврын үүрэг гүйцэтгэхдээ өгөх орших, хамтрах, гарах, үйлдэхийн тийн ялгалын нөхцөлийн өмнө шууд үндэс үүсгэх үүрэг гүйцэтгэж, нэрлэх, заах, чиглүүлэх, жишихийн тийн ялгалын өмнө ардаа хи гэсэн үг бүтээх үндэс үүсгэх дагавар авч сая зохих тийн ялгалынхаа нөхцөлтэй холболдож байна. ...ахынхаа морь гэхэд харьяалахын тийн ялгалын нөхцөлийн дараа тохиолдох х гийгүүлэгч нь үг бүтээх дагавар биш, хэлний угийн н-ийн дараа урт эгшиг ороход жийрэглэн орсон х гийгүүлэгч гэж бодож байна... Өгөх оршихын тийн ялгалын дараа бөс өнөө –хи дагавар залгаж дараа нь янз бүрийн тийн ялгалын нөхцөл залгаж болно. *Гэртхи, гэртхийг, гэртхизс, гэртхийн* гэх мэт” [2010.:278-279] хэмээн тусдаа хоёр бүтээвэр байгаа тухай дурдаад –х (жийрэг гийгүүлэгч), -хи (үг бүтээх дагавар) хэмээн ялган бичиж байсан. Сүүлийн үеийн бүтээлээс үзэхэд, эрдэмтэд “-хи, -хин: Энэ дагаврыг жинхэнэ нэр, жич жинхэнэ нэрийн шинжтэй нэр үг (харьяалахын тийн ялгалт)-нд залгах бөгөөд <<хи>> нь тухайн хэрэг бодист хамаатах ямар нэгэн хэрэг бодисыг зааж, <<хи>> нь тухайн хэрэг бодист хамаатах хүнийг заана. Жишээ нь: аавынх, минийх, гадаадынх, нутгийнхан, манайхан” [Чингэлтэй.1999:478], “Тийн ялгалын нөхцөлийн дараа –х, -хан⁴ гэсэн ганц, олны харьяалал заасан дагавар орно” [Ц.Өнөрбаян.2004:142], “хам олны утгатай бүтээвэр” (Ж.Бат-Ирээдэй), хамаатуулах утгат бүтээвэр (Ш.Чоймаа) гэх мэтээр нэрлэж буй. Сургуулийн хэлзүйд “–х, -хан⁴ ганц, олны харьяалал заасан дагавар” хэмээн зааж байна. Бид өгүүлэлдээ энэхүү нэршлээр нь авч “хам.утгат.даг” гэж товчлон хэрэглэв.

хариу тодрох буюу. Өөрөөр хэлбэл, нэг үгийн бүтцэд ижил үүрэгтэй бүтээврүүд залгалдан орох нь хэлний зүйд үл нийцэх бөгөөд ийм тохиолдол аль нэг нь үндсэн үүргээ алдаж, үүргийн хувьд шилжиж, утгын хувьд өөрчлөгддөг (давхар тийн ялгал бас хамаарна) ажээ. Иймээс –х, -хан⁴ бүтээврээр хувилсан нэр үгс нь тийн ялгалын нөхцөлөөр бүрэн хувилдаг. *Аавынхан, аавынхны, аавынханд, аавынхныг, аавынхнаас, аавынхнаар, аавынхантай* гэх мэт. Мөн бүх тийн ялгалын хэлбэрийн дараа эзэнд хамаатуулах нөхцөлөөр хэлбэржих чадамжтай учраас “*хамаатуулах утгат бүтээвэр*” хэмээн нэрлэсэн бололтой. Гэвч энэ асуудлыг нягтлууштай. Хамаатуулах утгаас гадна төлөөлүүлэн нэрлэсэн утга байгааг баримтууд илтгэнэ. Иймээс –х, -хан⁴ бүтээврийг нэрийн хувиллын олонлогт орууллаа.

Нөхцөл 5: Хамаатуулах айн олонлог (1. Nc/Nv+Fr+Fc+Fx11)

39.(1) нэр үндэс+хамаатуулах (Nc/Nv+Fx11)

ааваа=аав+аа, охиноо=охин+оо

Хамаатуулах ай нь холбох харьцаа заадаггүй учраас үгийн үндсэнд эзэнд хамаатуулах ай шууд залган орвол энд заахын тийн ялгалын тэг бүтээвэр байна хэмээн үздэг (N+Fc30+Fx11). Хамаатуулах нөхцөл нь нэр үгийн төгсгөлийн хувилал болох учраас үг цаашид дахин хувилах боломжгүй, энэхүү тохиолдлыг зөрчих хэлбэр ч үгүй. Энд ярьж буй хамаатуулах нөхцөл нь үгийн үндсэнд шууд залган бичдэг эзэнд хамаатуулах буюу ерөнхийлөн хамаатуулах айн тухай болно. Харин биед хамаатуулах нөхцөлийг салангид бичдэг болохоор үгийн үндэс эвдрэх асуудал үүсэхгүй бүх нэр үндсэнд залгах боломжтойг дээр өгүүлсэн. Иймээс эзэнд хамаатуулах нөхцөлийн өмнө тохиолдох үгийн байрлалыг ажиглахад олон тооны нөхцөлүүд, харьяалахын тийн ялгалаас бусад бүх тийн ялгалын дараа тохиолдож байгаа нь тооны ай болон тийн ялгалын айн олонлогоос харагдана. Түүнчлэн хамаатуулах айн бусад хэлбэрүүд тоо, тийн ялгалын айн олонлогуудад дүрслэгдсэн. Дээр өгүүлснээр нэрийн үндсийн хувилал нь төгсгөлөг олонлогуудаас бүтэх учраас олонлогийн төгсгөл нь эзэнд хамаатуулах нөхцөл байна. Өөрөөр хэлбэл, “хамаатуулах ай нь нэр үндсийн хувиллын төгсгөл” хэмээн программд ойлгуулснаар нэр үндсийн үг зүйн задлалын программын гүйцэтгэл бүрэн биелэгдэнэ. Монгол хэлний нэр үг нь 1 эх олонлог бүхий 39 дэд олонлог³⁸ хамаарах тооны айн 19 (7 нөхцөлийн 8 хэлбэр), тийн ялгалын нөхцөлийн 16 (8 нөхцөлийн 16 хэлбэр /тэг хувилбар нь ороогүй/), хамаатуулах нөхцөлийн 1 (2 нөхцөлийн 7 хэлбэр) тохиолдол бүхий нэрийн хувилалд хамаарах 3 айн 31 нөхцөлийг бүртгэн загварчилж, нэр үндсийн хувиллын олонлог, хувилгах дүрмийн

³⁸ Ш.Чоймаа нар “Монгол хэлний хэлзүйн толь бичиг”-т нэр үндсийн хувиллын 19 загварыг тодорхойлжээ. [Чоймаа Ш., нар., 2006:704]

сан үүсгэв.

(2) Үйлийн тэмдэглэгээ

Үйлийн тэмдэглэгээ нь уламжлалт ойлголтоор бол үйл үгийн бүлэг буюу үйлийн бүлэгтэй дүйх бөгөөд үйл үндсийн тэмдэглэгээ, үйлийн нөхцөлийн тэмдэглэгээ гэсэн хоёр хэсгээс бүрдэнэ. Үйл үгийг “V” хэмээн тэмдэглэсэн нь үйл үндсийн тэмдэглэгээг давхар зааж буй агаад үгсийн аймгийн хэсэгт задаргааг нарийвчлан дурдах учраас энд ерөнхийгөөр нь авлаа. Иймээс “V” нь дурын нэгэн үйл үндэс гэсэн ухагдахууныг илтгэхийн зэрэгцээ кирилл үсгийн зөв бичих зүйн дүрэмтэй уялдан үйл үндсийн нэлээд олон хувилбар гарна. Энэ нэг талаар хувилгах дүрмийн сангийн тухайд нэрийн үндсийн хувилбартай дүйж, үйл үгийн нөхцөлөөр хувилгахад дүрэм I, дүрэм II-ийн ёсоор хувилна. Үйл үндсийн хувилбар болоод тэмдэглэгээ нь:

1. Vc гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндэс

1.1. Vc1 эгшигт 7 гийгүүлэгч (м, н, г, л, б, в, р): *гар, жаазал...*

1.2. Vc2 заримдаг 9 гийгүүлэгч (д,т,ж,з,с,ш,ц,ч,х): *хад, тат...*

Vo1 (л, р, д, т, с)-ээр төгссөн үйл үндэс: *сур, богинот, ол, нис...*

Vo2 (л, с)-ээр төгссөн үйл үндэс: *дийл, сонс...*

Vo3 (в,г,р) –ээр төгссөн үйл үндэс: *ав, хуур, өг, хүр, гар, хайр...*

1.3. Vc3 (к,ф,щ,п) онцгой дөрвөн гийгүүлэгч:

2. Vv –эгшгээр төгссөн үйл үндэс

a) Vv1 эгшгээр төгссөн онцгой хувилалтай үйл үндэс

b) Vv2 и-ээс бусад богино эгшгээр төгссөн үйл үгийн үндэс:

хяхна, олборло...

c) Vv3 и-ээр төгссөн үйл үндэс:

d) Vv4 урт эгшгээр төгссөн үйл үндэс: *суу, саа...*

e) Vv5 хос эгшгээр төгссөн үндэс: *хай, тогдой...*

f) Vv6 зөөлний тэмдгээр төгссөн үйл үндэс: *барь, боль...*

g) Vv7 туслах эгшгээр төгссөн үгийн үйл үндэс: *оё, уя, хая...*

Үйл үгийн үндсийн хувилбаруудаас харахад нэг л гийгүүлэгчээр төгсөж байгаа хэрнээ хоёр өөр үндсийн тэмдэглэгээтэй гийгүүлэгч таарна. Гэвч эдгээр нь шинэ үсгийн дүрмээр залгавар бүтээвэр авах үед харилцан адилгүйгээр хувирах учраас тус тусад нь ялган “онцгой хувилалтай үгийн үндэс” хэмээн нэрийдэв. Жишээ нь: *гарга, гарч* гэж болоход *орго, орч* гэж хувилгаж болохгүй *оруул, орж* гэх мэтээр хувилна.

Үйл үгийн системд ямар ямар айг багтааж, хэрхэн авч үзэх талаар үндсийн хэсэгт дурдсан хийгээд сүүлийн үед орчин цагийн монгол хэлний үйл үг нь хэв, байдал, тодотгон холбох, нөхцөлдүүлэн холбох, бие, цагаар төгсгөх нөхцөлүүдтэй хэмээн журамласан хэл зүйд үзэж, Монгол улс сургалтдаа хэрэглэж байна.

а) Хэвийн ай Fe

Монгол хэлний үйл үгийн системд зонхилох байртай хэвийн айн талаарх судалгаа нэлээдгүй бий. Судалгааны бүтээлүүдээс үзэхэд нэг хэсэг нь “*Үйл үгийн хэв бол үгийн сангийн түвшинд хамаарах үзэгдэл*” (Г.Д.Санжеев, Ш.Лувсанвандан) гэж үзэж байгаа бол нөгөө хэсэг нь “*Үйл үгийн хэв бол хэл зүйн түвшинд хамаарах үзэгдэл*” (П.Бямбасан, Чингэлтэй, Чойжинжав, Ц.Өнөрбаян) хэмээн үзсэнээс улбаалан “хэв үг бүтээх дагаврын үүрэгтэй юу?”, “хэв хэл зүйн нөхцөлийн үүрэгтэй юу?” хэмээх асуудал урган гарна. Бид “*Хэв нь хэл зүйн түвшинд хамаарах үзэгдэл буюу хэл зүйн нөхцөл*” хэмээх талыг нь баримтлан, нийлмэл хэвийн баримтуудыг хөмрөгөөс бүртгэн гаргаж, загварчлав. “*Тухайн үйл хөдлөлийг гүйцэтгэх эзэн ба үйлэнд өртөх зүйлд харьцах харьцаа заах үүрэгтэй хэл зүйн айг хэв гэнэ*” [Өнөрбаян Ц.2004:255, ОЦМХ:150] хэмээх тодорхойлолтын дагуу загварчилснаар дараагийн түвшний судалгаанд “*...хэвийн нөхцөлүүдийн өгүүлбэр, холбоо үгсийн доторх хэл зүйн хэлбэржилтийг тогтоож, захирах харьцаа заадаг*” [Өнөрбаян Ц.2004:255] шинжид нь тулгуурлан ахисан шатны боловсруулалт хийх суурь тавигдах билээ.

№	Нөхцөл	Тэмдэглүүр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
1.	Өөрөө үйлдэх хэв: тэг бүтээвэр	Fe0	Нэг эзэнд харьцах харьцаа заах, тусах, эс тусах чанартай.	
2.	Үйлдүүлэх хэв	Fe1	Хоёр эзэнд харьцах харьцаа заах, тусах чанартай.	
	-УУЛ ²	Fe11	Урт, хос эгшгээс бусад эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд залгана. <i>Явуул, сануул, хариул, галгиул, оёул</i> гэх мэт.	Vc+Fe11 Vv2-Ze+Fe11 Vv3-Zu+Fe11 Vv6-Zu+Fe11 Vv7-Ze+Fe11
	-ЛГА4	Fe12	Урт, хос эгшгээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Хөөлгөө, суулга, ойлго</i> гэх мэт	Vv4/Vv5+Fe11
	-ГА4	Fe13	л, р, д, т, с гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Олго, сурга, богинотго, холтго, багасга, нисгэ</i>	Vo1+Fe13
	-АА4	Fe14	Богино эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн. <i>Хорио, тараа, зогсоо,</i>	Vc+Fe14 Vv2-Ze+Fe14

3.	Үйлдэгдэх хэв	Fe2	Хоёр эзэнд харьцах харьцаа заах, эс тусах чанартай.	
	-ГД	Fe21	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн. <i>Хоригд, сонсогд, хөөгд</i>	Vc/Vv +Fe14
	-Д	Fe22	Л, с гийгүүлэгчээр төгссөн цөөн үгэнд. <i>Дийлд, сонсод</i>	Vo2+Fe22
	-Т	Fe23	В,г,р гийгүүлэгчээр төгссөн цөөн үгэнд.	Vo3+Fe23
4.	Үйлдэлдэх хэв -ЛД	Fe3	Олон эзэнд харьцах харьцаа заах, эс тусах чанартай. Эгшиг, гийгүүлэгчээр үйл үндсэнд. <i>Оролд, шивнэлд</i>	Vc/Vv+Fe3
5.	Үйлдэлцэх хэв -ЛЦ	Fe4	Олон эзэнд харьцах харьцаа заах, эс ба эс тусах чанартай. Эгшиг, гийгүүлэгчээр үйл үндсэнд. <i>Оролц, шивнэлц</i>	Vc/Vv+Fe4

Хүснэгт №11

б) Байдлын ай Fi

Хэвийн ай нь үйлд өртөх зүйл буюу объект, үйлийн эзний харьцаа заадаг бол байдлын ай нь үйлийн шинж чанарыг заадаг. Иймээс “Тодорхой цаг хугацааны дотор болж байгаа үйл хөдлөлийн болцын харьцааг заах үйл үгийн хэл зүйн ай” [Өнөрбаян Ц.2004:258] хэмээн тодорхойл байна. Энэ ай нь тухайн үйлийн явцын талаарх мэдээллийг өгөх үүрэгтэйн дээр, үйл хөдлөлийн шинж чанарыг илтгэхдээ тухайн үйлд хандагчийн баймж утгыг давхар агуулж байдаг.

№	Нөхцөл	Тэмдэг лүүр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
1.	Энгийн үйлдэх байдал: тэг бүтээвэр	Fi0		
2.	Эрчимтэй үйлдэх байдал: -СХИЙ	Fi1	Үйлийг тухайн байдлаас нь илүү эрч хүчтэй хийх гэсэн баймжийг илтгэх үйлийн болцын харьцаа. Эгшиг, гийгүүлэгчээр үйл үндсэнд. <i>Орсхий, шивнэхсий</i>	Vc/Vv+Fi1
3.	Бүрмөсөн үйлдэх байдал	Fi2	Үйлийг тухайн байдалд нь хийж дуусгах гэсэн баймжийг илтгэх үйлийн болцын харьцаа.	
	-ЧИХ	Fi21	Эгшиг, гийгүүлэгчээр үйл үндсэнд. <i>Орчих, шивнэхчих</i>	Vc/Vv+Fi2 1
	-Ч	Fi22	Эгшиг, гийгүүлэгчээр үйл үндсэнд. <i>Орчоорой, явчаасай</i> зэргээр ярианы найруулгад элбэг.	Vc/Vv+Fi2 2
	-ААДАХ ⁴	Fi3	Эгшиг, гийгүүлэгчээр үйл үндсэнд. <i>Ороодох шивнээдэх</i>	Vc/Vv+Fi2 3
4.	Түр үйлдэх байдал -ЗНА ⁴	Fi4	Үйлийг түр зуурх үйлдэх гэсэн баймжийг илтгэх үйлийн болцын харьцаа. Эгшиг, гийгүүлэгчээр үйл үндсэнд. <i>Орогно, хүлээзнэ, харзна</i>	Vc/Vv+Fi4

5.	Олноор үйлдэх байдал -ЦГАА ⁴	Fi5	Үйлийг олуул хамтран хийх гэсэн баймж илтгэх үйлийн болцын харьцаа. Эгшиг, гийгүүлэгчээр үйл үндсэнд. <i>Орцгоо, шивнэцгээ</i>	Vc/Vv+Fi5
----	--	------------	--	-----------

Хүснэгт №12

в) Тодотгон холбох нөхцөл/Ft

Хэл зүйн бүтээлүүдэд “цагт нэр” (Ш.Лувсанвандан), “үйлт нэр” (А.Лувсандэндэв), “тэмдэг үйл үг” (Чингэлтэй) “тэмдэг үйлийн хэлбэр” (Чойжинжав), “тодотгон холбох нөхцөл” (П.Бямбасан, Ц.Өнөрбаян) гэх мэтээр олон янз нэрлээд үйлийн тийн ялгал, үйлийн холбох нөхцөлийн бүлэгт хамааруулсаар ирсэн нь нэг талаасаа эдгээр нөхцөлийн үүргийн ялгамжааг бусад хэл зүйн айнаас нь ялгах гэсэн оролдлого хэдий ч нөгөө талаасаа эдгээр нөхцөлийн ээдрээтэй гэдгийг батлах мэт. Нэрийн тийн ялгалд нэрийг нэртэй, үйлийг үйлтэй холбох үүрэгтэй нөхцөлүүд байсны адил үйл үгэнд ч гэсэн нэртэй адил үүрэг гүйцэтгэдэг бүлэг нөхцөл байх ёстой нь хэлний системийн хувьд зайлшгүй зүйл бөгөөд энэ үүргийг үйлийн холбох нөхцөлүүд буюу үйлийг нэртэй холбох үүргийг тодотгон холбох нөхцөл, үйлийг үйлтэй холбох үүргийг нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөл гүйцэтгэдэг. Иймээс энэ хоёр нөхцөлийг “*үйлийн тийн ялгал*” (Ш.Лавсанвандан, М.Базаррагчаа, Д.Цэрэнпил, Ш.Чоймаа) хэмээх нэрлэх нь ч буй. Үйлийг нэртэй холбох үндсэн үүрэгтэйгээ уялдан энэ бүлэг нөхцөлөөр хувилсан үйл үг бүхэн нэрийн тоо, тийн ялгал, хамаатуулах нөхцөлөөр бүрэн хувилдаг. Жишээ нь: *Хийлгэдгүүдээрээ, хардгийн, хардагт, хардгийг, хардгаас, хардгаар, хардагтай, хардгаа* гэх мэт. Мөн үгүйсгэх бүтээвэр –гүй –гээр хэлбэржиж, үгүйсгэх баймж утга илтгэхийн зэрэгцээ нэрийн тоо, тийн ялгал, хамаатуулахаар бүрэн хувилна. Жишээ нь: *хардаггүйн, хардаггүйг, хардаггүйгээс, хардаггүйгээр, хардаггүйтэй, хардаггүйгээ, хардаггүйнхээ* гэх мэт.

№	Нөхцөл	Тэмдэглүүр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
1.	Цагийг илтгэх	Ft1	Аливаа юмс орон зайд өнгөрсөн, одоо, ирээдүй гэсэн цагийн 3 хэмжээс дотор оршдогийн дагуу үйлийн цагийг хэл зүйн цагаар илтгэх арга	
	Өнгөрсөн цаг -САН ⁴	Ft11	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орсон, шивнэсэн</i>	Vc/Vv+Ft11
	Ирээдүй цаг -Х	Ft12	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орох, шивнэх</i>	Vc/Vv+Ft12
	Одоо, ирээдүй цаг: -АА ⁴	Ft13	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ороо, шивнээ</i>	Vc/Vv+Ft13

	Ирээдүй цаг -ХУЙ ²	Ft14	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Явахуй, ирэхүй</i>	Vc/Vv+Ft14
2.	Байдлыг илтгэх -ДАГ	Ft21	Үйл хөдлөлийн үргэлжлэх байдлын утгыг илтгэнэ. Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ордог, шивнэдэг</i>	Vc/Vv+Ft21
3.	Баймжийг илтгэх	Ft3	Үйлд хандах үйлдэгчийн санаа, хандлагыг илтгэнэ.	
	-МААР ⁴	Ft31	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ордог, шивнэдэг</i>	Vc/Vv+Ft31
	-ХУЙЦ ²	Ft32	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ордог, шивнэдэг</i>	Vc/Vv+Ft32
4.	-ГСАД ⁴	Ftp	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Оролцогсод, шивнэгсэд</i>	Vc/Vv+Ftp

Хүснэгт №13

Ертөнцийн юмс үзэгдэл байнгын хөдөлгөөнд орших ба хөдөлгөөнөөс ангид юм, юмнаас ангид хөдөлгөөн байхгүй гэж үздэг. Түүний нэгэн адил цагаас ангид юм оршин тогтнож, хөдөлгөөн явагдах учиргүйгээс өгүүлбэрийн гол шинж болох өгүүлэх шинж (өгүүлэхүүнт чанар) нь хэл зүйд цаг, баймж, байдлаар илэрнэ. Иймээс юмсын хөдөлгөөнийг илтгэх үүрэгтэй үйл үг нь цаг, байдал, баймжийн утгыг өөртөө агуулж байдаг ба тухайн нөхцөлийн шинжээсээ хамаарч, аль нэг нь илүү давамгайлсан шинжтэй байна. Үйлийн цаг нь үйл явдлын өнгөрсөн, одоо, ирээдүй гурван цагийг, байдал нь үйл явдлын явцыг (болц), баймж нь өгүүлэгчийн хандлагыг³⁹ (сэтгэлийн) илэрхийлнэ. Монгол хэл судлалын бүтээлүүдэд “Өгүүлэгч этгээд хэлж байгаа зүйлээрээ дамжуулан бодит байдалд харьцах харьцааг баймж” (М.Базаррагчаа, Ц.Өнөрбаян, Ю.Мөнх-Амгалан зэрэг) гэж тодорхойлсон байдаг. Өгүүлэгч этгээдийн тогтоосон бодит байдалд харьцах харьцаа нь өгүүлэгч этгээд бодит байдлын тухай мэдээлэхдээ тухайн зүйлдээ “итгэсэн”, “эргэлзсэн”, “дурлаж шимтсэн”, эсвэл тухайн үйл хөдлөлийг бусдаар гүйцэтгүүлэхийн тулд “захирч тушаасан”, “хүсэж гуйсан”, “урьдчилан сануулсан”, “зөвшөөрсөн”, “шаардсан”, “хориглосон”, “ерийн хүүрнэсэн”, “асууж лавласан”, “батласан”, “магадалсан”, “үгүйсгэсэн”, “тааварласан”, “таамагласан”, “төсөөлсөн” гэх зэрэг янз бүр байж, үйлийн цаг хугацаатай холбогдох өгүүлэгч этгээдийн сэтгэлийн өнгө аясыг “баймж” гэнэ. Тухайлбал, жишээ нь:

1. а) Дарханд бороо ормоор байна.

³⁹ Баймж нь өгүүлэгчийн сэтгэлийн хандлагыг илэрхийлэхдээ тухайн хэрэг явдлын талаарх өгүүлэгчийн цагийг заана.

- б) Дарханд бороо ормоор байжээ.
 - в) Дарханд бороо ормоор байлаа.
 - г) Дарханд бороо ормоор байв.
2. а) Дарханд бороо орохуйц байна.

- б) Дарханд бороо орохуйц байжээ.
- в) Дарханд бороо орохуйц байлаа.
- г) Дарханд бороо орохуйц байв.

хэмээх өгүүлбэрүүдийн өгүүлэгчээр илрэх цагийн тухайд 3 цагийн утга илтгэх боловч үйлийн тодотгон холбох –маар /-мээр, -моор, -мөөр/, -хуйц /-хүйц/ нөхцөлийн тухайд баймжийн утга /цаг, байдлаасаа/ нь зонхилж байна. Тодруулбал:

- 3 . а) Дарханд бороо ордог байна.
- б) Дарханд бороо ордог байжээ.
 - в) Дарханд бороо ордог байлаа.
 - г) Дарханд бороо ордог байв.

Уламжлалт хэл зүйн бичгүүдэд –даг⁴ нөхцөлийг одоо үргэлжлэх цаг хэмээн тодорхойлсон байдаг. Жишээнээс үзэхэд тухайн нөхцөл –даг⁴-т цагийн утгаасаа илүүтэй байдлын утга нь давамгайлж, үйлийн болцыг зааж байна. Өөрөөр хэлбэл, Дарханд бороо хааяа хааяа ордог байсан байдлыг илтгэж байгаа болохоос бус цагийн утга илрэхгүй байна. Харин туслах үйл үг нь хэлэх үеэсээ хамааран тухайн үйл хэдий үед болдог байсан байдлын утгыг өгүүлэгчийн цагаар илрүүлсэн гэж үзэлтэй. Жишээлбэл, Дарханд бороо ордог байна хэмээх өгүүлбэрт Дарханд бороо үе үе ордог тухай байдлыг хэлэгч этгээд өөрөө шууд бус буюу дам мэдсэн ба энэ үйл нь цаашид үргэлжлэх боломжтой буюу ирээдүйд ч давтагдах байдлын утга, “...ордог байжээ” гэвэл өгүүлэгч этгээд шууд бус, “...ордог байлаа, ...ордог байв” нь шууд мэдсэн ба тухайн байдал цаашид үргэлжлэх боломжгүй буюу өнгөрсөн цагийн утга илэрхийлж байна. Үүнийг илүү тодорхой болгох үүднээс нэг жишээн дээр тулгуурлан тайлбарлавал: “*Дэлхий нарыг тойрдог*” гэхэд чухамдаа тойрох үйлийг дахин давтан болохыг зааж байгаа болохоос биш, хэл зүйн цагийн ай гэж үздэг одоо, ирээдүй, өнгөрсөн цагийн аль нэгэнд нь хамаатай зүйл биш мэт санагдана. Үүний нэг адил “Тэр манай сургуулийн сурагч”, энэ нь мөн сурах үйлийг үйлдэгчийг зааж байгаа болохоос бус хэлэхүйн цаг буюу өгүүлэгчийн цаг, үйлийн

болц, баймжтай хамааралгүй. Гэтэл “уншмаар ном, үзмээр кино, уулзмаар хүн” гэхэд логик утгаараа унших үйлийг юм уу, эсвэл үзэх үйлийг ч юм уу, мөн уулзах үйлийг хийгээгүй гэдэг утгаараа ирээдүй цагийг зааж байгаа мэт боловч энд баймж чанар нь илүүтэй давамгайлсан мэдээллийг өгч байна. Иймээс орчин цагийн монгол хэлний тодотгон холбох нөхцөлийн дээрх онцлогуудаас үүдэн “үйл эрхлэгчийг заах –гч нөхцөл” хэмээн үзэж байсан энэ бүтээврийг үйлээс нэр үг бүтээх дагаврын үүрэгтэй хэмээн үзэж, нөхцөлийн тоонд оруулсангүй. Тодотгон холбох нөхцөлийн тухайд хэл зүйн иймэрхүү үзэгдэл нэлээд тохиолдож байна. Тодруулбал, эртний монгол хэлний –гсан⁴ (-сан⁴) нөхцөлийн дараа олон тооны –д нөхцөл залгаж, хам олныг заасан нэр үг үүсгэж байсан нь эдүгээ орчин цагийн монгол хэлэнд уламжлагдан, идэвхтэй хэрэглэгдсээр байна. *Оролцогсад, шалгарагсад, дагагсад* гэх мэт. Энэ хэлбэрийг *оролцогсад=ор+лц+сон+д, шалгарагсад=шалгар+сан+д* хэмээх уламжлалт бичлэгийн хэлбэрээр сэргээн оруулах нь монгол хэлний үг бүтэх ёсонд нийцнэ. Гэвч машинд таниулахад *оролцсонд=ор+лц+сон+д, шалгарсанд=шалгар+сан+д, дагасанд=дага+сан+д* гэх мэтээр тодотгон холбох нөхцөлийн дараа орж буй өгөх оршихын тийн ялгалын хэлбэрийг үг бүтэх ёсны дагуу бүтцээр задлахад программын хувьд үгийн үндсээс нөхцөлийг ялган таних, баруунаас зүүнш чиглэсэн үйлдлийг гүйцэтгэхэд таньж чадах хэдий ч урвуугаар үгийн бүтцийн хувьд хойноос нь буюу зүүнээс баруунш чиглэлд үгийг бүтцээр задлахад бэрхшээлтэй. Түүнчлэн орчин цагийн монгол хэлний толь бичигт эдгээр үгсийг толгой үг болгон “*дагагсад, дагалдагсад, жагсагсад, довтлогсад, орогсад, дүрвээгсэд, зөрчигсэд*” [<http://монголтоль.мон>] гэх мэтээр оруулсан нь нэлээдгүй боловч үгийн сангийн хувьд идэвхтэй үйл үгийн ихэнх нь дээрх бүтцээр хэлбэржих боломжтой учраас хөмрөгт суурилан шийдвэрлэхэд бас асуудалтай. Орчин цагийн монгол хэлний хэл зүйн бүтээлд энэ хэлбэрийг “... –сан нөхцөлтэй үйл үг жинхэнэ нэрийн үүрэг гүйцэтгэсэн тохиолдолд олон тооны –д нөхцөлөөр хувилахдаа тухайн нөхцөлийн эртний –гсад⁴ хэлбэр сэргэдэг.” [Ц.Өнөрбаян 2004., х.267] хэмээн тэмдэглэснээс үзэхэд –сан нөхцөлөөр хэлбэржсэн үйл үг бүхэн олон тооны –д нөхцөлөөр хувилах бөгөөд мөн өгөх оршихын тийн ялгалын –д нөхцөлөөр ч хэлбэржих боломжтой учраас компьютерын хувьд ялгахад хэцүү, нэг л адил тэмдэгтүүд. Иймээс -гсад⁴ хэлбэрийг “тодотгон холбох нөхцөл, олон тооны нөхцөлийн нийлэг хэлбэр” хэмээн тодорхойлон, Fтр хэмээн тэмдэглэв. Энэ нь үг бүтэх ёс хийгээд программын шаардлагад нийцэж буй. Жишээ нь: *оролцогсад=ор+лц+гсад, шалгарагсад=шалгар+гсад, дагагсад=дага+гсад* гэх мэт. Түүнчлэн уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдэд тусгай нөхцөлийн тоонд оруулдаггүй учраас энэ нөхцөлийн талаарх хэл зүйн мэдлэгийг чухалчлав.

г) Нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөл/Fn

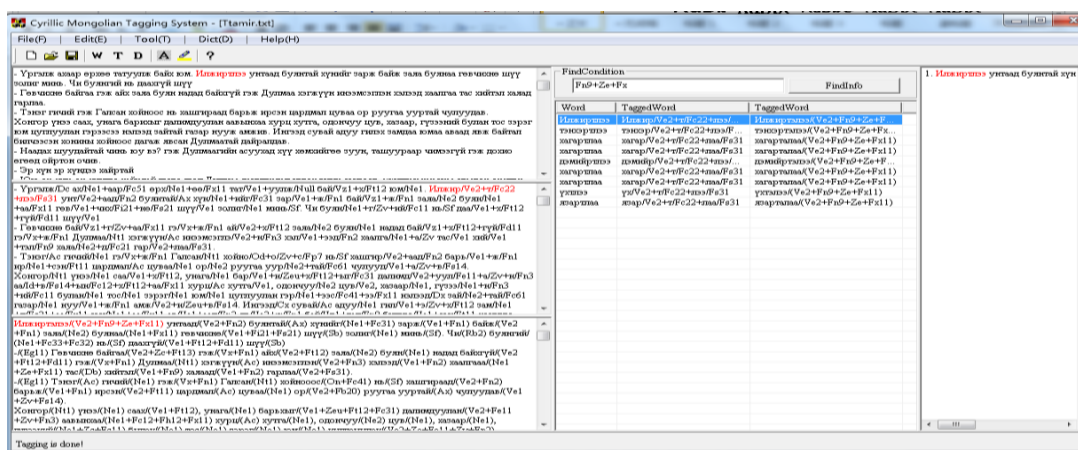
Үйлийг үйлтэй холбох үндсэн үүргээсээ шалтгаалан “үйлийн тийн ялгал” (Ш.Лувсанвандан, М.Базаррагчаа, Д.Цэрэнпил, Ш.Чоймаа), “нөхцөл үйл үг” (Чингэлтэй, Чойжинжав, ОЦМХ Үг зүйн байгуулал), “нөхцөл үйлийн хэлбэр” (Г.Д.Санжеев), “нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөл” (П.Бямбасан, Ц.Өнөрбаян) гэх зэргээр нэрлээд үйлийн тийн ялгал, үйлийн холбох нөхцөлийн бүлэгт хамаарагддаг бүлэг нөхцөл болно. Үйлийг үйлтэй холбохдоо нэг хэсэг нь зэрэгцүүлэх харьцаа, нөгөө хэсэг нь захируулах харьцаа заадаг учраас энэ онцлогт нь үндэслэн зэрэгцүүлэн холбох үүрэгтэй зэрэгцүүлэн холбох нөхцөл буюу нэгдүгээр бүлэг, угсруулан холбох үүрэгтэй угсруулан холбох нөхцөл буюу хоёрдугаар бүлэг хэмээн хуваадаг. Мөн судалгааны эхэн үед энэ бүлэг нөхцөлийн айд ямар ямар нөхцөлийг багтаах талаар олон янзын санал гарч байсан нь нэг талаасаа хуучин бичгийн хэлэнд байгаад орчин цагийн монгол хэлнээ хэрэглэгдэхээ байсан нөхцөлүүд (-ра²), нөгөө талаас нийлмэл нөхцөлийн зарим хэлбэрийг (-хаар⁴, -снаа⁴ гэх мэт нь тодотгон холбох нөхцөл+тийн ялгал) тусад нь нэг нөхцөл хэмээн ойлгож үзэж байсантай холбоотой. Эдүгээ орчин цагийн монгол хэлэнд нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөлийн 12 хэлбэр буй дээр эрдэмтэд санал нэгдэн сургуулийн хэл зүйд зааж байна. Иймээс бид дээрх хэлбэрүүдийг бүрэн багтаахын дээр ихэвчлэн ярианы хэлэнд тохиолдох боловч уран зохиолын хэлний баримтад цөөн боловч илэрч буй хэлбэрүүдийг багтаахдаа [яриа] хэмээх нэмэлт мэдээллийг нь дагалдуулан, хэрэглэгчдээ төөрөлдүүлэхээс сэргийллээ.

№	Нөхцөл	Тэм дэглү үр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
.1	Зэрэгцэх:	Fn1		
	-Ж	Fn11	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орж, санаж</i>	Vc/Vv+Fn11
	-Ч	Fn12	“р” гийгүүлэгчээр төгссөн урт, хос эгшигтэй хоёроос доош үетэй үгэнд. <i>Хуурч, хайрч, авч, өгч, хүрч, гарч</i>	Vo3+Fn12
.2	Урьдчилах -ААД ⁴	Fn2	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ороод, аваад, өгөөд</i>	Vc/Vv+Fn2
.3	Хам -Н	Fn3	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орон, санан</i>	Vc/Vv+Fn3 Vc/Vv+Fn3+Fn22
.4	Үргэлжлэх - СААР ⁴	FnC	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орсоор, санасаар</i>	Vc/Vv+FnC
II.5	Бэлтгэх - МАГЦ ⁴	Fn41	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ормогц, санамагц</i>	Vc/Vv+Fn41 Vc/Vv+Fn41+Fx

I.6	Дагалдах	Fn5		
I.7	-ХЛААР ⁴	Fn51	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орохлоор, санахлаар</i>	Vc/Vv+Fn51 Vc/Vv+Fn51+Fx
I.8	Урьтал нөхцөл үйл/магадл ах нөхцөл үйл	Fn6		
	-МАОЖ ⁴	Fn61	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ормоож, санамааж</i>	Vc/Vv+Fn61
	-МАОЖИН ⁴	Fn62	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ормоожин, санамаажин</i>	Vc/Vv+Fn62
	-МАОН ²	Fn63	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ормоон, санамаан</i>	Vc/Vv+Fn63
I.9	Болзох нөхцөл үйл	Fn7		
	- ВАЛ ⁴ /-БАЛ ⁴	Fn71	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орвол, санавал</i>	Vc/Vv+Fn71
	-ВААС ⁴ / -БААС ⁴	Fn72	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орвоос, санаваас</i>	Vc/Vv+Fn72
	-ХУЛ ²	Fn73	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орхул, санахул</i>	Vc/Vv+Fn73
I.10	Дутагдах нөхцөл үйл	Fn8		
	-ВЧ	Fn81	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Оровч, санавч</i>	Vc/Vv+Fn81
I.11	Угтуулах нөхцөл үйл -ТАЛ ⁴	Fn9	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ортол, санатал</i>	Vc/Vv+Fn9 Vc/Vv+Fn9+Fx
I.12	Далимдах нөхцөл үйл	FnB		
	- НГУУТ ²	FnB1	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Оронгуут, санангуут</i>	Vc/Vv+FnB1 Vc/Vv+FnB1+Fx
	-УУТ ² [яриа]	FnB2	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Оруут, сануут</i>	Vc/Vv+FnB2 Vc/Vv+FnB2+Fx
I.13	Дашрамдах - НГАА ⁴	FnD	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Оронгоо, санангаа</i>	Vc/Vv+FnD
I.14	Үгүйсгэх -ЛГҮЙ	FnE	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Оролгүй, саналгүй</i>	Vc/Vv+FnE
I.15	Ишлэх - РУУН ² [бичиг]	FnI	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгүүлрүүн, хэлрүүн</i>	Vc/Vv+FnI
I.16	Завдах - ХНАА ⁴	FnJ	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орохноо, санахнаа</i>	Vc/Vv+FnJ

Хүснэгт №14

Хэлний зүйн хувьд авч үзвэл эдгээр нөхцөлийн дараа нэрийн нөхцөл орох ёсгүй билээ. Гэвч нөхцөлдүүлэн холбох зарим нөхцөлийн дараа нэрийн хамаатуулах нөхцөл ордог. Энэ тохиолдлын талаар “...нэр үгийн үүрэг гүйцэтгэж байсан өөр үг зэрэг зарим үг хураагдан товчлогдож, цомхотгон өгүүлснээс болсон үзэгдэл” [1987:112], “...түүхэн үүднээс нэрийн тийн ялгалын нөхцөлөөс үүссний баталгаа” [Ц.Өнөрбаян. 2004:142] хэмээн үзсэн нь буй. Бидний бодоход хэлний хэмнэлтийн зарчимтай холбоотойгоор нөхцөлдүүлэн холбохын зарим нөхцөлийн дараа нэрийн хамаатуулах айн нөхцөл ороходоо орон цагийн утгат нэр үг нь хураагддаг бололтой.



Зураг №30

д) Биеэр төгсгөх нөхцөл/Fb

Үйл үгийн хэл зүйн хэлбэржилтийн төгс хэлбэрийг бүтээж, өгүүлбэрзүйд төгс өгүүлбэр бүтээх үүрэгтэй оролцож, өгүүлэгчийн баймжийг илтгэхдээ биеийг ялган заадаг зэрэг онцлогоосоо үүдэн “захирах хүсэх төлөв”, “биеэр төгсгөх нөхцөл” гэх мэтээр олон янзаар нэрлэгдэж “үйлийн хамаатуулах нөхцөл”, “үйлийн төгсгөх нөхцөл” хэмээх бүлэгт багтдаг үйл үгийн хэл зүйн ай болно.

№	Нөхцөл	Тэмдэглүүр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
1.	Нэгдүгээр бие	Fb1	Тухайн үйлийг 1-р биеэр хийлгэх гэсэн баймжийг илтгэнэ.	
	Шийдэн хүсэх: -Я, Ё, Е	Fb11	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгье, орьё, саная</i>	Vc/Vv+Fb11
	Даалган захирах -СУГАЙ ²	Fb12	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгсугай, орсугай, санасугай</i>	Vc/Vv+Fb12
	-СУ ²	Fb13	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгсү, орсү, санасү</i>	Vc/Vv+Fb13

2.	Хоёрдугаар бие	Fb2	Тухайн үйлийг 2-р биеэр хийлгэх гэсэн баймжийг илтгэнэ.	
	Шууд захирах: тэг бүтээвэр	Fb20		
	Хүндэтгэн захирах -ГТУН ²	Fb21	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгөгтүн, орогтун, санагтун</i>	Vc/Vv+Fb21
	Зөвлөн захирах -ААРАЙ ⁴	Fb22	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгөөрэй, ороорой, санаарай</i>	Vc/Vv+Fb22
	Шаардан захирах -ААЧ ⁴	Fb23	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгөөч, орооч, санаач</i>	Vc/Vv+Fb23
	Сануулан захирах -УУЗАЙ ²	Fb24	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгүүзэй, оруузай, сануузай</i>	Vc/Vv+Fb24
3.	Гуравдугаар бие	Fb3	Тухайн үйлийг 3-р биеэр хийлгэх гэсэн баймжийг илтгэнэ.	
4.	Зөвшин хүсэх -Г	Fb31	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгөг, орог, санаг</i>	Vc/Vv+Fb31
5.	Ерөөн хүсэх -ТУГАЙ ²	Fb32	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгтүгэй, ортугай, санатугай</i>	Vc/Vv+Fb32
6.	Мөрөөдөн хүсэх -ААСАЙ ⁴	Fb33	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Өгөөсэй, ороосой, санаасай</i>	Vc/Vv+Fb33

Хүснэгт №15

е) Цаг заах/Fs

Үйл үгийн хэл зүйн хэлбэржилтийн төгс хэлбэрийг бүтээж, өгүүлбэрзүйд төгс өгүүлбэр бүтээх үүрэгтэй оролцож, өгүүлэгчийн цагийг нарийн илтгэдэг зэрэг онцлогоосоо үүдэн “тоочин өгүүлэх төлөв”, “цагаар төгсгөх нөхцөл” гэх мэтээр олон янзаар нэрлэгдэж “үйлийн хамаатуулах нөхцөл”, “үйлийн төгсгөх нөхцөл” хэмээх бүлэгт багтдаг үйл үгийн хэл зүйн ай болно.

№	Нөхцөл	Тэмдэг-лүүр	Залгаврын дүрэм, жишээ	Загвар
1.	Өнгөрсөн цаг	Fs1	Тухайн үйл өгүүлж буй үеэс өмнө болсон харьцааг илтгэнэ.	
	- ЖЭЭ	Fs11	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Оржээ, санажээ</i>	Vc/Vv+Fs11
	-ЧЭЭ	Fs12	“р” гийгүүлэгчээр төгссөн урт, хос эгшигтэй хоёроос доош үетэй үгэнд.	Vo3+Fs12

			<i>Хуурчээ, хайрчээ, авчээ, өгчээ, хүрчээ, гарчээ</i>	
	-ЖУХУЙ ² [бичиг]	Fs13	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Оржухуй, санажээ</i>	Vc/Vv+Fs13
	- ЧУХУЙ ² [бичиг]	Fs16	“р” гийгүүлэгчээр төгссөн урт, хос эгшигтэй хоёроос доош үетэй үгэнд. <i>Хуурчээ, хайрчээ, авчээ, өгчээ, хүрчээ, гарчээ</i>	Vo3+Fs15
	-В	Fs14	“р” гийгүүлэгчээр төгссөн урт, хос эгшигтэй хоёроос доош үетэй үгэнд. <i>Хуурчээ, хайрчээ, авчээ, өгчээ, хүрчээ, гарчээ</i>	Vc/Vv+Fs14
	- БАЙ ²	Fs15		
2.	<i>Одоо/ ирээдүй цаг</i>	Fs2	Тухайн үйл өгүүлж буй үетэй давхцаж буй эсвэл болоогүй харьцааг илтгэнэ.	
	-НА ⁴	Fs21	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орно, санана</i>	Vc/Vv+Fs21
	-МУЙ ² [бичиг]	Fs22	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Ормуй, санамуй</i>	Vc/Vv+Fs22
	-МУ ² [бичиг]	Fs23	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орму, санаму</i>	Vc/Vv+Fs23
	-НАМ ² [бичиг]	Fs24	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орном, сананам</i>	Vc/Vv+Fs24
	-ЮУ ² [бичиг]	Fs25	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орюу, санаяу</i>	Vc/Vv+Fs25
3.	<i>Өнгөрсөн цаг</i>	Fs3	Тухайн үйл явдлыг нүдээр үзсэн буюу шууд мэдэхдээ өгүүлж буй үеэс өмнө мэдсэн цагийн утгыг илтгэнэ.	
	-ЛАА ⁴	Fs31	Эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үйл үндсэнд. <i>Орлоо, саналаа</i>	Vc/Vv+Fs31
	-ЛУГА ²	Fs32		Vc/Vv+Fs32
	-ЛАЙ ²	Fs33		Vc/Vv+Fs33

Хүснэгт №16

Үйлийн нөхцөлийн олонлогийн ерөнхий тэмдэглэгээ (V) дээрх мэт. Олонлогийн элемент нь хэвийн нөхцөл (Fe), байдлын нөхцөл (Fi), тодотгон холбох нөхцөл (Ft), нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөл (Fn), биеэр төгсгөх нөхцөл (Fb), цагаар төгсгөх нөхцөл (Fs) буюу {Fe, Fi, Ft, Fn, Fb, Fs} ∈ V болно. Үүнийг үгчилбэл: “Fe, Fi,

Ft, Fn, Fb, Fs нь V олонлогт харьяалагдана”, “V олонлог нь Fe, Fi, Ft, Fn, Fb, Fs элементийг агуулна”. Мөн тухайн олонлогийн элементүүдийн биелүүлэх ёстой нөхцөл гэдэг үйл үндсийн үйлийн нөхцөлөөр хувилах боломж, дараалал юм.

Нөхцөл 1: Тухайн оруулсан дурын нэгэн үг V үгүйг шалгаад үр дүн нь V гарвал Fe, Fi, Ft, Fn, Fb, Fs элементүүдийг агуулна. Иймээс эдгээр нөхцөлөөр бүрэн хувилна.

Нөхцөл 2: Монгол хэлний үг бүтэх ёсны дагуу үйл үг хэв, байдал, холбох (тодотгон холбох, нөхцөлдүүлэн холбох), төгсгөх (биеэр төгсгөх, цагаар төгсгөх) нөхцөлүүдээр хувилна. Монгол хэлний үйл үгийн хувилал нь доорх боломжуудыг өөртөө багтааж байдаг.

Үйл үндэс нь монгол үгийн бүтэц ёсоор хувилах үндсэн хэлбэр буюу үйлийн эх олонлог нь дараах үндсэн бүтэцтэй:

1. (1) үйл үндэс+хэв+байдал+холбох нөхцөл ($Vc/Vv+Fe+Fi+Ft/Fn$)
харуулчихсан=хар+уул+чих+сан, нээлгээсхийгээд=нээ+лгээ+схий+ээд
2. (2) үйл үндэс+хэв+байдал+төгсгөх нөхцөл ($Vc/Vv+Fe+Fi+Fb/Fs$)
харуулчихлаа=хар+уул+чих+лаа, нээлгээсхийнэ=нээ+лгээ+схий+нэ

Үйл үгийн хувиллын загвар нь дээрх эх олонлогуудоор тодорхойлогдохын зэрэгцээ үг хувилгах программын явц нь дарааллын дээрх журмыг баримтална. Монгол хэлний үйл үг бүхэн эх олонлогийн загвараар хэлний гүн бүтцэдээ бүрэн хувилж, хэлний өнгөн бүтцэдээ бүрэн болоод бүрэн бус хувилах боломжтой.

Нөхцөл 3.1: Хэвийн айн олонлог ($Vc/Vv+Fe+Fi+Ft/Fn$ эсвэл $Vc/Vv+Fe+Fi+Fb/Fs$)

3. (1) үйл үндэс+хэв ($Vc/Vv+Fe$)
харуул=хар+уул, нээлгээ=нээ+лгээ
4. (2) үйл үндэс+хэв+байдал ($Vc/Vv+Fe+Fi$)
харуулчихлаа=хар+уул+чих, нээлгээсхий=нээ+лгээ+схий
5. (3) үйл үндэс+хэв+тод.хол.нөх. ($Vc/Vv+Fe+Ft$)
харуулсан=хар+уул+сан, нээлгээдээг=нээ+лгээ+дээ
6. (4) үйл үндэс+хэв+нөх.хол.нөх. ($Vc/Vv+Fe+Fn$)
харуулаад=хар+уул+аад, нээлгээвэл=нээ+лгээ+вэл
7. (5) үйл үндэс+хэв+бие.төгс.нөх. ($Vc/Vv+Fe+Fb$)
харуулья=хар+уул+я, нээлгээе=нээ+лгээ+е
8. (6) үйл үндэс+хэв+цаг.төгс.нөх. ($Vc/Vv+Fe+Fs$)
харуулав=хар+уул+в, нээлгээлээ=нээ+лгээ+лээ

Монгол хэлний үйл үгэнд хэвийн хоёр өөр нөхцөл нэг үгийн бүтцэд дараалан

орох тохиолдол элбэг бөгөөд хэвийн нөхцөлийг ийм хэлбэрийг судлаачид “нийлмэл хэв”⁴⁰ хэмээн нэрлэсэн байдаг. Хэвийн нөхцөлийн хэрэглээнээс үүдэн нэг үгийн бүтцэд 2-3 хэвийн нөхцөл давхарлан орно. Баримтаас үзвэл, монгол хэлний нийлмэл хэвийн бүтэх боломж дараалал:

Нөхцөл 3.1.1: Хэвийн 2 нөхцөлийн давхарлал ($V+Fe+Fe+F_{1-n}$ ⁴¹)

9. (1) үйл үндэс+үйлдүүлэх+үйлдүүлэх хэв ($Vc/Vv+Fe1+Fe1$)
шатаалга=шат+аа+лга, нээлгүүл=нээ+лгээ+үүл

Нөхцөл 3.1.2: $V+Fe1+Fe2+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

10. (2) үйл үндэс+үйлдүүлэх хэв+үйлдэгдэх хэв ($Vc/Vv+Fe1+Fe2$)
байцаагд=байц+аа+гд, шатаагд=шат+аа+гд

Нөхцөл 3.1.3: $V+Fe1+Fe3+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

11. (3) үйл үндэс+үйлдүүлэх хэв+үйлдэлдэх хэв ($Vc/Vv+Fe1+Fe3$)
гаргалц=гар+га+лд, шатаалц=шат+аа+лд

Нөхцөл 3.1.4: $V+Fe1+Fe4+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

12. (4) үйл үндэс+үйлдүүлэх хэв+үйлдэлцэх хэв ($Vc/Vv+Fe1+Fe4$)
гаргалц=гар+га+лц, шатаалц=шат+аа+лц

Нөхцөл 3.1.5: $V+Fe2+Fe1+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

13. (5) үйл үндэс+үйлдэгдэх хэв+үйлдүүлэх хэв ($Vc/Vv+Fe2+Fe11$)

⁴⁰ Эрдэмтэн П.Бямбасан үйл үгийн хэвийн нөхцөлийг “1. Үйлдүүлэх, үйлдэгдэх хэвийн нөхцөл давхарлан орж болно. *байгуулагд, байцаагд* гэх мэт. 2. Үйлдэгдэх, үйлдүүлэх хэв. *Оногдуул*. 3. Харилцан үйлдэх, үйлдүүлэх хэв. *Шавааралдуул*. 4. Үйлдүүлэх хамтран үйлдэх хэв. *Хатаалц, хүргэлц, зайлуулалц, суулгалц*. 5. Хамтран үйлдэх, үйлдүүлэх хэв. *Хэлэлцүүл*. Үүнээс гадна үйлдүүлэх хэвийн 2 шатны дагавар өмнө өгүүлсэн ёсоор давхарлан орж болно” [2006:162]. Энд өгүүлж буй “...өмнө өгүүлсэн 2 шатны дагавар давхарлан орж болно” гэдэг нь мөн нийлмэл хэвийг хэлж буй. Үүнд: хэвийн дагаврын өмнө ямар дагавар давхарлан орж болохыг дурдсан 7 зүйл, хойно нь орж болох 14 зүйлийг дурдсан боловч монгол хэлний үг бүтэх ёсны дагуу бүтэх боломжтой хэдий ч хэрэглээнд байхгүй (үйл үндэс+ үйлдэгдэх хэв+үйлдэлцэх хэв *бодогдолц, санагдалц*, үйл үндэс+үйлдэлдэх хэв+үйлдэлцэх хэв *барилдалц*, -лд-ийн өмнө –аа орж болно *хөгжөөлд*) хэлбэрүүдийг ч багтаасан байна.

⁴¹ F_{1-n} нь үйлийн нөхцөлийн дараалан орох боломжийг хэлж буй. Тухайлбал, хэвийн нөхцөлөөр хэлбэржсэн үйл үгийн үндсэнд үйл үгийн бусад нөхцөл орох боломжийн 5 тохиолдол буй. Тодруулбал, 1. *үйл үндэс+хэв+байдал*, 2. *үйл үндэс+хэв+тод.хол.нөх*, 3. *үйл үндэс+хэв+нөх.хол.нөх*, 4. *үйл үндэс+хэв+бие.төгс.нөх*, 5. *үйл үндэс+хэв+цаг.төгс.нөх* гэсэн 5 замаар хувилах боломжтой учраас дор гарах олонлогуудад зам нэг бүрийг тусгайлан заасангүй. Харин хэвийн айн дэд олонлог бүр энэ 5 тохиолдлыг өөртөө агуулна.

бодогдуул=бод+гд+уул, санагдуул=сана+гд+уул

Нөхцөл 3.1.6: $V+Fe_3+Fe_1+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

14. (6) үйл үндэс+үйлдэлдэх хэв+үйлдүүлэх хэв ($Vc/Vv+Fe_3+Fe_1$)

ноцолдуул=ноц+лд+уул, зууралдуул=зуур+лд+уул

Нөхцөл 3.1.7: $V+Fe_4+Fe_1+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

15. (7) үйл үндэс+үйлдэлцэх хэв+үйлдүүлэх хэв ($Vc/Vv+Fe_4+Fe_1$)

танилцуул=тань+лц+уул, хийлцүүл=хий+лц+үүл

Нөхцөл 3.1.8: $V+Fe_4+Fe_3+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

16. (8) үйл үндэс+үйлдэлцэх хэв+үйлдэлдэх хэв ($Vc/Vv+Fe_4+Fe_3$)

барьцалд=барь+лц+лд, булаацалд=булаа+лц+лд*

*-лц нөхцөлийн дараа –лд нөхцөл ороход ярианы урсгалд авиа хувьсах ёсоор –л нь гээгдэж, -ц нь үлдсэн байна.

Тухайн үгийн үндсэнд хэвийн хоёр нөхцөл давхарлан орох боломж нь 8 хэлбэр, 8 хэлбэрийн араас залгалдан орох нөхцөлийн тохиолдол тус бүр 5 бөгөөд хэвийн 2 нөхцөлийн давхарлалын олонлог нь 40 тохиолдлын замтай ажээ. Нэг үгийн бүтцэд хэвийн 3 нөхцөл давхарлан орж, “нийлмэл хэв” үүсгэх тохиолдол нь:

Нөхцөл 3.2.1: Хэвийн 3 нөхцөлийн давхарлал ($V+Fe+Fe+Fe+F_{1-n}$)

17. (1) үйл үндэс+үйлдүүлэх хэв+үйлдүүлэх хэв+үйлдүүлэх хэв ($Vc/Vv+Fe_1+Fe_1+Fe_1$)

шатаалгуул=шат+аа+лга+уул

Нөхцөл 3.2.2: $V+Fe_1+Fe_4+Fe_1+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

18. (2) үйл үндэс+үйлдүүлэх хэв+үйлдэлцэх хэв+үйлдүүлэх хэв

($Vc/Vv+Fe_1+Fe_4+Fe_1$)

гаргалцуул=гар+га+лц+уул, шатаалцуул=шат+аа+лц+уул

Нөхцөл 3.2.3: $V+Fe_4+Fe_3+Fe_1+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

19. (3) үйл үндэс+үйлдэлцэх хэв+үйлдэлдэх хэв+үйлдүүлэх хэв

($Vc/Vv+Fe_4+Fe_3+Fe_1$)

булаацалдуул=булаа+лц+лд+уул, хөөцөлдүүл=хөө+лц+лд+үүл

Тухайн үгийн үндсэнд гурвалсан хэвийн давхарлал нь 3 хэлбэрийн 15 тохиолдол байх бөгөөд зарим судлаачид “...дан хэвээр хувилсан үг давамгайлах ба гурвалсан хэв тохиолдуул, зохиолдуул төдий байгаагийн эхний хэвийн залгавар нь нэгэнт дагаарын шинжтэй болж, шинэ утгыг илэрхийлсэн бие

даасан үг болон ухагдах болж, үгийн санд нэгж болон хадгалагдсан” [Мөнх-Учрал Э. 2009:44] тэмдэглэсэн нь буй. Гурвалсан хэв нь үгийн сангийн утга илтгэхгүй хэл зүйн харьцааны утга л нэмж байгаа нь дээрх жишээнээс тодорхой харагдаж буй тул хэвийн нөхцөлийн ийм хувиллыг олонлогт багтаалаа. Хэрэглээний талаас авч үзвэл, дан хэвээр хувилсан үгс нь хамгийн өндөр давтамжтай бол хоёр хэвээр хувилсан нь дангаа бодвол бага хэдий ч гурвалсан хэвээ бодвол өндөр гэх мэтээр шаталсан дарааллаараа тоо нь багасна. Тоо буурахын хэрээр хэрэглээ нь цөөрнө.

Үйл үгийн системд хэвийн өмнө тохиолдох үгийн үндэс нь:

1. Үйл үгийн үндэс (V_c/V_v);
2. Хэвийн нөхцөл ($V+Fe+Fe$);
3. Байдлын ай ($V+Fi+Fe$).

Хэвийн ай нь дараах нөхцөлийг залгах үндэс болно.

1. Хэвийн нөхцөл залгах үндэс ($V+Fe+Fe$);
2. Байдлын нөхцөл залгах үндэс ($V+Fi+Fe$);
3. Үйлийн холбох нөхцөл залгах үндэс ($V+Fe+Ft/Fn$);
4. Үйлийн төгсгөх нөхцөл залгах үндэс ($V+Fe+Fb/Fs$) болно.

Журамласан хэл зүйн хувьд байдлын нөхцөл нь хэвийн нөхцөл залгах үндэс болох ёсгүй хэдий ч хэрэглээнд байгаа (*харзнуул, байзнуул, ухарсхийлгээ, зогсосхийлгээ* гэх мэт) иймэрхүү тохиолдлыг олонлогт (байдал+хэв) хэмээх загвараар орууллаа. Дээрх үндсэнд залгах боломжтой хувиллын загвар нь:

1. Дан хэвийн нэг олонлогийн 5 ерөнхий тохиолдол (хэвийн ай тус бүрээр нарийвчилбал 5 дан хэвийн тус бүрийн 5 тохиолдол нийт 25);
2. Хоёр нийлмэл хэвийн 8 хэлбэрийн 40 тохиолдол;
3. Гурван нийлмэл хэвийн 3 хэлбэрийн 15 тохиолдол тус бүр байж, эдгээр олонлогийн загварыг гаргав.

Нөхцөл 4: Байдлын айн олонлог (V_c/V_v+Fi+F_{1-n} ⁴²)

20. (1) үйл үндэс+байдал (V_c/V_v+Fi)

харчих=хар+чих, нээцгээ=нээ+цгээ

21. (2) үйл үндэс+байдал+тод.хол.нөх. ($V_c/V_v+Fi+Ft$)

харчихсан=хар+чих+сан, нээцгээдэг=нээ+цгээ+дэг

22. (3) үйл үндэс+байдал+нөх.хол.нөх. ($V_c/V_v+Fi+Fn$)

харчхаад=хар+чих+аад, нээцгээн=нээ+цгээ+н

23. (4) үйл үндэс+байдал+бие.төгс.нөх. ($V_c/V_v+Fi+Fb$)

⁴² Байдлын нөхцөлөөр хэлбэржсэн үйл үгийн тухайд байдлын нөхцөлийн дараа үйл үгийн бусад нөхцөл орох, *байдал+тод.хол.нөх, байдал+нөх.хол.нөх, байдал+биеэр.төгс.нөх, байдал+цаг.төгс.нөх* гэсэн боломжийн 4 тохиолдол буй.

харчихъя=хар+чих+я, нээцгээгтүн=нээ+цгээ+гтүн

24. (5) үйл үндэс+байдал+цаг.төгс.нөх. ($V_c/V_v+Fi+Fs$)

харчихлаа=хар+чих+лаа, нээцгээв=нээ+цгээ+в

25. (6) үйл үндэс+байдал+хэв ($V_c/V_v+Fi+Fe+F_{1-n}$ ⁴³)

явсхийлгээ=яв+схий+лгээ, байзнуул=бай+зна+уул

Нөхцөл 4.1: Байдлын 2 нөхцөлийн давхарлал ($V_c/V_v+Fi+Fi+F_{1-n}$)

26. (1) үйл үндэс+байдал+байдал ($V_c/V_v+Fi_1+Fi_2$)

харсхийчих=хар+схий+чих, нээсхийгээдэх=нээ+схий+ээдэх

Нөхцөл 4.2: $V+Fi_1+Fi_3+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

27. (2) үйл үндэс+байдал+байдал ($V_c/V_v+Fi_1+Fi_3$)

харсхийзна=хар+схий+зна, нээсхийзнэ=нээ+схий+знэ

Нөхцөл 4.3: $V+Fi_3+Fi_1+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

28. (3) үйл үндэс+байдал+байдал ($V_c/V_v+Fi_3+Fi_1$)

харзнасхий=хар+зна+схий, нээзнэсхий=нээ+знэ+схий

Нөхцөл 4.4: $V+Fi_3+Fi_2+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

29. (4) үйл үндэс+байдал+байдал ($V_c/V_v+Fi_3+Fi_2$)

харзначих=хар+зна+чих, нээзнээдэх=нээ+знэ+ээдэх

Нөхцөл 4.5: $V+Fi_3+Fi_4+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

30. (5) үйл үндэс+байдал+байдал ($V_c/V_v+Fi_3+Fi_4$)

харзнацгаа=хар+зна+цгаа, нээзнэцгээ=нээ+знэ+цгээ

Нөхцөл 4.6: $V+Fi_4+Fi_1+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

31. (6) үйл үндэс+байдал+байдал ($V_c/V_v+Fi_4+Fi_1$)

харцгаасхий=хар+цгаа+схий, нээцгээсхий=нээ+цгээ+схий

Нөхцөл 4.7: $V+Fi_4+Fi_2+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

32. (7) үйл үндэс+байдал+байдал ($V_c/V_v+Fi_4+Fi_2$)

харцгаачих=хар+цгаа+чих, нээцгээгээдэх=нээ+цгээ+ээдэх

Нөхцөл 4.8: $V+Fi_4+Fi_3+F_{1-n}$ олонлогийн хувьд:

33. (8) үйл үндэс+байдал+байдал ($V_c/V_v+Fi_4+Fi_3$)

⁴³ Зүүлт 31-тэй адил буюу хэвийн нөхцөл үндэс болж байгаа учраас хувиллын зам адилхан 5 тохиолдолтой.

харцгаазна=хар+цгаа+зна, нээцгээзнэ=нээ+цгээ+знэ

Үйл үгийн системд байдлын айн өмнө тохиолдох үгийн үндэс нь:

1. Үйл үгийн үндэс (Vc/Vv);
2. Хэвийн нөхцөл ($V+Fe+Fi$);
3. Байдлын ай ($V+Fi+Fi$).

Байдлын ай нь дараах нөхцөлийг залгах үндэс болно.

1. Хэвийн зарим нөхцөл залгах үндэс ($V+Fi+Fe$);
2. Байдлын нөхцөл залгах үндэс ($V+Fi+Fi$);
3. Үйлийн холбох нөхцөл залгах үндэс ($V+Fi+Ft/Fn$);

4. Үйлийн төгсгөх нөхцөл залгах үндэс ($V+Fi+Fb/Fs$) болно. Дээрх үндсэнд залгах боломжтой хувиллын загвар нь: 1. Дан байдлын 1 хэлбэрийн 4 тохиолдол, 2. Байдал хэв хосолсон 1 хэлбэрийн 5 тохиолдол, 3. Нийлмэл байдлын 8 хэлбэрийн 32 тохиолдол юм.

Нөхцөл 5: Тодотгон холбох нөхцөлийн олонлог ($Vc/Vv+Ft+F_{1-n}$ ⁴⁴)

34. (1) үйл үндэс+тод.хол.нөх ($Vc/Vv+Ft$)

харсан=хар+сан, нээдэг=нээ+дэг

35. (2) үйл үндэс+тод.хол.нөх+тийн ялгал ($Vc/Vv+Ft+Fc$)

харснаар=хар+сан+аар, нээдгийг=нээ+дэг+ийг

36. (3) үйл үндэс+тод.хол.нөх+тийн ялгал+хамаатуулах ($Vc/Vv+Ft+Fc+Fx$)

харснаараа=хар+сан+аар+аа, нээдгийгээ=нээ+дэг+ийг+ээ

37. (4) үйл үндэс+тод.хол.нөх+хамаатуулах ($Vc/Vv+Ft+Fx$)

харснаа=хар+сан+аа, нээдгээ=нээ+дэг+ээ

38. (5) үйл үндэс+тод.хол.нөх+үгүйс.бүт. ($Vc/Vv+Ft+Fd_{11}$)

харсангүй=хар+сан+гүй, нээдэггүй=нээ+лгэ+дэг+гүй

39. (6) үйл үндэс+тод.хол.нөх+үгүйс.бүт.+тийн ялгал ($Vc/Vv+Ft+Fd_{11}+Fc$)

харсангүйгээр=хар+сан+гүй+ээр, нээдэггүйгээс=нээ+дэг+гүй+ээр

40. (7) үйл үндэс+тод.хол.нөх+үгүйс.бүт.+тийн ялгал+хамаатуулах
($Vc/Vv+Ft+Fd_{11}+Fc+Fx$)

харсангүйдээ=хар+сан+гүй+д+ээ

Үйл үгийн системд тодотгон холбох нөхцлийн өмнө тохиолдох үгийн үндэс нь:

1. Үйл үгийн үндэс (Vc/Vv);

⁴⁴ 6 тохиолдол

2. Хэвийн нөхцөл ($V+Fe+Ft$);

3. Байдлын нөхцөл ($V+Fi+Ft$).

Тус нөхцөл нь дараах нөхцөлийг залгах үндэс болно.

1. Нэрийн олон тоо ($V+...+Ft+Fp$);

2. Нэрийн тийн ялгал ($V+...+Ft+Fc$);

3. Нэрийн хамаатуулах ($V+...+Ft+Fx$);

4. Үгүйсгэх бүтээвэр ($V+...+Ft+Fd11$). Дээрх үндсэнд залгах боломжтой хувилал нь хэвийн нөхцөлийн үндсэнд залгах нөхцөл бүрийн хувьд 2 удаагийн боломжтойгоор 12 хэлбэрийн 12 тохиолдол, байдлын нөхцөлийн дараах нөхцөл бүрд 1 удаагийн боломжтойгоор 10 хэлбэрт тохиолдох нь монгол хэлний нөхцөлийн байрлалын зарчим дагуух үзэгдэл болно. Хувиргал бүтцийн хувьд, тодотгон холбох нөхцөл нь үйлийн үндсээс гадна хэвийн нөхцөлийн дараа, байдлын нөхцөлийн дараа орох бөгөөд тохиолдол бүрийн нөхцөлийг “х” гэж үзвэл х-ийн дараа тохиолдох боломж нь “у” болно. Эндээс тодотгон холбох нөхцөлийн үйл үгийн бүтцэд тохиолдох боломж бүрийг магадалбал:

$x=Fe_{12x^2}+Fi_{10x^1}$; $y=Fe_6+Fi_6$; х-ийн илрэх боломж нь у-гийн илрэх тохиолдлыг харшлахгүйн дээр у –ийн магадлал нь х-ээс хамаарна. Иймээс энэ үзэгдлүүд нь харилцан хамааралтай үзэгдлүүд болно. Энэхүү нөхцөлт магадлалын томъёолол нь:

$$P(y)=y \text{ үзэгдэл (тохиолдол) явагдах магадлал; } P(y)= Fe_6+Fi_6$$

$P(y|x)=x$ үзэгдэл явагдсаны дараа у үзэгдэл явагдах магадлал;

$P(y|x)=Fe_{12x^2}+Fi_{10x^1}$ гэж үзвэл Байесын теорем ёсоор: $P(y|x)=P(x|y)*P(y)/P(x)$

$$P(y|x) = P(xy)P_x \Rightarrow P_{yx} = P_{yx} \times P_x = P_{xy} \times P(y) \square$$

Тодотгон холбох нөхцөлийн хувьд хэвийн нөхцөлийн 12 тохиолдол (нөхцөл)-д 2 удаагийн давтамжтайгаар 6 удаа тохиолдох магадлалтай, харин байдлын нөхцөлийн хувьд 1 тохиолдолд 1 удаагийн давтамжтайгаар 6 удаа тохиолдох магадлалтай. Иймээс:

$$P(Ft) = P(Fe_{12x^2}) * P(Fe_{12x^2}/Fi_x) * P(Fe_6Fi_6) = Fe(12*2*6) + Fi(10*1*6) = Fe(144) + Fi(60)$$

Үйл үгийн хэвийн айн дараа залган орох тодотгон холбох нөхцөлийн тохиолдол нь 144, байдлын нөхцөлийн дараа залган орох тохиолдол нь 60, тодотгон холбох нөхцөлийн дэд олонлогийн 7 хэлбэрийг нэмбэл $P(Ft)=144+60+7=211$ тохиолдол болно. Эдгээр тохиолдлууд нь хэрэглээний талаас идэвхтэй болон идэвхгүй, үүргийн талаас бүтээлч болон бүтээлч бус чанартай. Үйл үгийн бүтцийн тогтолцоонд адил байртай нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөлийн хувиллын хэлбэрийг дээрх аргаар бүртгэж болно.

Нөхцөл 6: Нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөлийн олонлог ($V_c/V_v+F_n+F_{1-n}$)

41. (1) үйл үндэс+нөх.хол.нөх. ($V_c/V_v+F_n+F_{1-n}$)
хараад=хар+аад, нээн=нээ+н
42. (2) үйл үндэс + нөх.хол.нөх. + хамаатуулах
($V_c/V_v+F_n/F_{n41},F_{n51},F_{n9},F_{nB1},F_{nB2}/+F_x$)
хармагцаа=хар+магц+аа, нээнгүүтээ=нээ+нгүүт+ээ
43. (3) үйл үндэс+нөх.хол.нөх.+баймж.бүт. ($V_c/V_v+F_n3+F_d12$)
харанхан=хар+н+хан, мэлтэлзэнхэн=мэлтэлз+н+хэн

Дэд олонлогийн элементүүдийг тооцохдоо илрэх хэлбэрийг нь тухайн нөхцөлийнх нь бүлэгт хамааруулан ерөнхийгөөр нь авсан билээ. Хэрэв хувиллын хэлбэр бүрийг нэг бүрчлэн (үйл үндэс+дагалдах.нөх.хол.нөх.+хамаатуулах буюу авахлаараа) гэх мэтээр бүртгэх нь программд хэтэрхий олон нөхцөл дурдах шаардлага үүсгэхийн зэрэгцээ хүндрэл учруулах болно. Бид олонлогийн ерөнхий дүрмүүдийг бичиж өгөөд хөмрөгт тулгуурлан удирдамжтайгаар машин сургах аргыг хэрэглэж буй учраас хэт нарийвчлал төдий оновчтой бусын дээр шаардлагагүй. Нөхцөлдүүлэх холбох нөхцөл нь байрын хувьд тодотгон холбох нөхцөлтэй адил нэг байранд тохиолдох учраас үйл үгийн системд тохиолдох олонлогийн байрлалын загвар нь тодотгон холбох нөхцөлтэй ялгаагүй, энэ нь мөн үйлийн төгсгөх нөхцөлүүдэд холбогдоно. Иймээс тохиолдлын магадлалыг тооцвол:

$$P(F_n) = P(Fe_{12x^2}) * P(Fe_{12x^2}/Fi_{10x}) * P(Fe_2Fi_2) = Fe(12*2*2) + Fi(10*1*2) = Fe(48) + Fi(20)$$

$$P(F_n) = 48 + 20 + 3 = 71 \text{ тохиолдол байна.}$$

Нөхцөл 7: Биеэр төгсгөх нөхцөлийн олонлог ($V_c/V_v+F_b+F_{1-n}$)

44. (1) үйл үндэс+биеэр.төгс.нөх. (V_c/V_v+F_b)
харъя=хар+я, нээгээсэй=нээ+ээсэй
- $$P(F_b) = P(Fe_{12x^2}) * P(Fe_{12x^2}/Fi_{10x}) * P(Fe_1Fi_1) = Fe(12*2*1) + Fi(10*1*1) = Fe(24) + Fi(10)$$
- $$P(F_b) = 24 + 10 + 1 = 35 \text{ тохиолдол байна.}$$

Нөхцөл 8: Цагаар төгсгөх нөхцөлийн олонлог (V_c/V_v+F_s)

45. (1) үйл үндэс+цаг.төгс.нөх. (V_c/V_v+F_s)
харна=хар+на, нээв=нээ+в
- $$P(F_s) = P(Fe_{12x^2}) * P(Fe_{12x^2}/Fi_{10x}) * P(Fe_1Fi_1) = Fe(12*2*1) + Fi(10*1*1) = Fe(24) + Fi(10)$$
- $$P(F_s) = 24 + 10 + 1 = 35 \text{ тохиолдол байна.}$$

Үйл үгийн хувиллын 45 дэд олонлогт⁴⁵ хамаарах 8 нөхцөлийн хэвийн 80 (таван нөхцөлийн есөн хэлбэр), байдлын 41 (таван нөхцөлийн долоон хэлбэр), тодотгон холбох нөхцөлийн 211 (гурван нөхцөлийн 7 хэлбэр), нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөлийн 71 (хоёр бүлгийн 16 нөхцөлийн 21 хэлбэр), биеэр төгсгөх нөхцөлийн 35 (гурван биеийн 11 хэлбэр), цагаар төгсгөх нөхцөлийн 35 (цагийн 12 хэлбэр) тохиолдол, үйл үгийн хувиллын 473 тохиолдлоор илрэх бүтцийн загвар (эгшиг зохицох ёсны хувилал ороогүй), 67 нөхцөлийг бүртгэлээ. Үг бүтэх ёсоор бүтээврүүд язгуураасаа алслах тусмаа тооны хувьд цөөрөх нь зүй ёсны үзэгдэл болно. Дээрх баримтаас харахад үйл үгийн үндсийн дараа тохиолдох хэвийн айн илрэх хэлбэр нь байдлын нөхцөлөөсөө харьцангуй зөрүүтэй байгаа нь залгамал бүтэцтэй хэлнийхээ дагуу залгавар бүтээврүүдийн дараалан илрэх боломжийг үйл үгийн 1-р нөхцөл гэж хэлж болох хэвийн айн олонлогт багтаасантай холбоотой. Харин үйл үгийн системд үйл үгийн хувиллын эцсийн туйл болдог хэдий ч үл төгсгөх хэлбэр болох тодотгон холбох нөхцөлийн тухайд үйлийг нэртэй холбодог үндсэн үүргээс нь шалтгаалан нэрийн хувилал авах боломж бүрийг бүртгэн оруулсан учраас үйл үгийн хувиллын загварт хамгийн өндөр тохиолдолтой нөхцөлөөр бүртгэгдэв. Монгол хэлний бүтээврийн эх олонлог, олонлогийн элементүүдийг бүртгэн загварчлахдаа “үгийн үндэс” хэмээх ойлголтыг “язгуур+дагавар” бүтцээр таниулаад үндсээ нэр, үйл хэмээн ерөнхийд нь ангилж, үгийн хувиллын загвараа гаргасан. Хэлний мэдлэгийг машинд ойлгуулахад монгол хэлний үгсийн ангиллын хамгийн үндсэн шат болон энэ ангилал нь цаашдын боловсруулалтын шаардлагыг тэр бүр хангаж чадахгүй. Иймээс компьютер хэл шинжлэлд зориулсан “Монгол хэлний үгсийн аймгийн ангилал, тэмдэглэгээ” хэрэгтэй.

4.2. Хөмрөгийн үгсийн аймгийн ангилал, тэмдэглэгээ

Аливаа хэлний үгсийг аймаглахад баримталдаг үндсэн гурван зарчим байдаг хийгээд энэ гурван зарчмын алийг баримталж, ямар аргаар судлав гэдгээрээ бие биенээсээ ялгардаг. Хэл бүхэн өөр өөрийн гэсэн өвөрмөц онцлог, зүй тогтолтой учраас тухайн хэлний онцлогоосоо шалтгаалаад үгсийг аймаглах эдгээр гурван зарчмын үзүүлэх нөлөө хэл бүрд харилцан адилгүй байдаг. Монгол хэлийг судалсан үе үеийн эрдэмтэн судлаачид өрнө эсвэл дорнын хэл шинжлэлийн уламжлалд түшиглэн монгол хэлний үгсийг аймагласаар ирсэн түүхтэй. Тодруулбал, монгол хэлний үгсийг аймаглах тухай асуудал нь XIII, XIV зууны үеэс эхэлсэн хэдий ч өрнө буюу эртний грек-ромын хэл шинжлэлийн уламжлалаас улбаатай ром европын хэл шинжлэлийн уламжлалд түшиглэн

⁴⁵ Ш.Чоймаа нар “Монгол хэлний хэлзүйн толь бичиг”-т үйл үндсийн хувиллын 66 загварыг тодорхойлжээ. [Чоймаа Ш., нар., 2006:720-724]

ангилсан нь нэлээд хожуу буюу XVIII-XIX⁴⁶ зууны үетэй холбогдоно. Хэдий тийм боловч монгол хэл судлалд ром европын хэл шинжлэлийн уламжлалыг баримталж монгол хэлний үгсийг аймаглах нь илүү давамгайлсан шинжтэй байсаар ирсэн. Өмнөх үеийн судалгаанаас үзэхэд ром европын хэл шинжлэлийн уламжлалаар монгол хэлний үгсийг аймагласан эрдэмтэд⁴⁷ хэлний утгын талыг

⁴⁶ Өрнө дахинд монгол хэлийг судалсан анхны гол бүтээлийн нэг эрдэмтэн Я.Шмидтийн “Грамматика монгольского языка” /Санктпетрбург., 1832/ бүтээл, үүний дараагаар нэрт монголч эрдэмтэн О.Ковалевский “Краткая грамматика монгольского книжного языка” /Казань., 1835/ зэрэг бүтээлүүдийг төлөөлөн дурдаж болно.

⁴⁷ Ром-европын хэл шинжлэлийн арга зарчимд тулгуурлан анх удаа монгол хэлний үгсийн аймгийг ангилсан монгол хүн бол М.Ишдорж “Монгол хэлний дүрэм” /Уб., 1930/, Ц.Дамдинсүрэн, Б.Цэвэгжав нар “Үгсийн дүрэмд сурах бичиг” /Уб.,1946/, Ш.Лувсанвандан “Монгол хэлний зүй” /Уб., 1939/ сурах бичиг, мөн 1951 онд хэвлүүлсэн “Монгол хэлний зүй” /Уб., 1951/ сурах бичиг, “Монгол хэлний үгсийг аймаглах тухай асуудалд” /Уб., 1955/, “Монгол хэлний зүйн сурах бичиг” /Уб., 1956/, “Орчин цагийн монгол хэл” /Бээжин., 1961/ зэрэг бүтээл, А.Лувсандэндэв “Монгол хэлний үгсийг аймаглах тухай асуудалд” /Уб., 1955/ илтгэл, Ж.Надмид, Ц.Жанчивдорж, Б.Рагчаа нар “Монгол хэлний зүй” /Уб.,1960/ сурах бичиг, “Орчин цагийн монгол хэл зүй” /Уб.,1966/, ⁴⁷ 1963 онд Джон Стрит монгол хэлний үгсийг бүтэц судлалын аргаар анх ангилсан бол Ш.Лувсанвандан “Монгол хэлний үгсийг аймаглах тухай асуудалд” /Уб.,1967/, Б.Бямбасан “Монгол хэлний үгсийн аймаг” /Уб., 1986/, “Орчин цагийн монгол хэлний үгсийг аймаглах тухай асуудалд” /Уб., 1989/, М.Базаррагчаа “Орчин цагийн монгол хэлний энгийн өгүүлбэр” /Уб.,1993/, “Монгол хэлний өгүүлбэр судлал” /Уб., 2005/, Ц.Өнөрбаян “Орчин цагийн монгол хэлний үг зүй” /Уб.,1994, 1998, 2004/, “Орчин цагийн монгол хэл” /Уб., 2004/ хамтын бүтээл, Л.Болд “Монгол хэл шинжлэлийн асуудалд” /Уб., 2006/ бүтээлийнхээ “Үгсийн аймгийн системд төлөөний үгийн эзлэх байр”, “Орчин цагийн монгол хэлний тэмдэг нэрийн ангилал, зэргийн тухай асуудалд” хэмээх өгүүлэл зэрэг. 1964 онд ӨМИС-ийн Монгол судлалын дээд сургуулиас эрхлэн гаргасан “Одоо үеийн монгол хэл” хамтын бүтээлд монгол хэлний үгсийг: I. Биет үг (1. Нэр үг-а. Жинхэнэ нэр; б. Тэмдэг нэр; в. Тооны нэр-Хэмжүүрийн нэр; д. Туслах нэр; е. Төлөөний нэр; 2. Үйл үг-а.Энгийн үйл; б.Холбох үйл; в. Туслах үйл; г. Төлөөний үйл; 3.Дүрслэх үг); II. Хийсвэр үг (1. Дагавар үг; 2. Сул үг; 3.Дайвар үг; 4. Холбох үг); III. Хандлага үг; IV. Аялга үг [2005:369]. Эрдэмтэн Чингэлтэй “Одоо үеийн монгол хэлний зүй” бүтээлдээ монгол хэлний үгсийг: I. Нэр үг (1. Жинхэнэ нэр; 2. Тэмдэг нэр; 3. Тоо хэмжээний нэр; 4. Цаг орны нэр; 5. Төлөөний нэр); II. Үйл үг (1. Бодит үйл үг; 2. Хийсвэр үйл үг-а. Төлөөний үйл үг; б. Хамруулах үйл үг; в. Туслах үйл үг; г. Холбох үйл үг); III. Хувилалгүй үгсийн аймаг (1. Дайвар үг; 2. Хандлага үг; 3. Дууриан дүрслэх үг; 4. Дагавар үг; 5. Сул үг; 6. Холбох үг; 7. Аялга үг), [1999:142-390]. Эрдэмтэн Чойжинжав “Монгол хэлний зүйн судлал” бүтээлдээ монгол хэлний үгсийг: I. Биет үг (1. Нэр үг-а.Жинхэнэ нэр; б.Тэмдэг нэр; в. Тооны нэр; г. Төлөөний үгс; 2. Үйл үг); II. Хийсвэр үг; III. Аялга үг /х.163/гэж ангилжээ. Дээрх эрдэмтдийн судалгааг үзэхэд үгсийг аймаглах гурван зарчмыг эн тэнцүү баримталж, шатлах аргыг хэрэглэн судалсан нь голчлох байр эзэлж байна. Шаталсан ангилал нь үгсийн аймгийн тогтолцоо, үгсийн аймаг тус бүрийн нийтлэг шинж, ялгааг илүү оновчтой тодорхойлдоороо зэрэгцүүлсэн ангиллаасаа давуу талтай юм. Мөн түүнчлэн утгазүй, үг зүй, өгүүлбэрзүйн гурван зарчмыг эн тэнцүү харгалзан үзээд, аргын хувьд ч шатлах болон зэрэгцүүлэх аргыг хослон хэрэглэж ирсэн байна.

илүүтэй анхаарч, бүтэц судлалын аргаар судалсан эрдэмтэд⁴⁸ бүтцийн талыг нь илүүтэй анхаарч судалсан бөгөөд хэлийг агуулга хэлбэрийн талаас нь өөрөөр хэлбэл утга болоод хэлбэр, үүргийг нь харилцан адил болоод адилгүй анхаарч, идэвхгүй хэл зүй (хэлний зогсонги тал)-г судлах хандлага нэлээдгүй байсан. Энэ нь XIX болоод XX зуунд өрнө дахины хэл судлалд бүтэц хэл шинжлэлийн судалгаа өргөн дэлгэрсэнтэй холбоотой бололтой. Харин XXI зуун гарсаар хэлийг зогсонги байдалд нь биш хэлний хөдлөнгө талыг илүүтэй их анхааран судлах болсон билээ. Ингэснээр хэлний идэвхгүй хэл зүйг судлах хандлагаас зайлсхийж, хэлийг нийгэм хэл шинжлэл болоод сэтгэц хэл шинжлэл, хэрэглээ хэл шинжлэл гэх зэрэг хэл шинжлэлийн олон салбар ухаанд түшиглэн судлах шаардлага зайлшгүй урган гарав.

Харилцан эсрэгцсэн хэрнээ бие биенээ нөхсөн хэлний бүтцийн дотоод ба гадаад талууд нь хэл, хэлэхүйд илрэхдээ гүн бүтэц нь ерөнхий, өнгөн бүтэц нь тодорхой, гүн болоод өнгөн бүтэц нь бүхэл хэсгийн харьцаатай. Хэлний энэ шинж нь үгсийн аймагт илүүтэй тод илэрдэг. Иймээс монгол хэлний үгсийн аймгийн талаарх асуудал, тэр дундаа ангилал нь эдүгээ хүртэл эцэслэн шийдэгдээгүй байсаар...

4.2.1. Хөмрөгийн үгсийн аймгийн ангилал

Сүүлийн үеийн хэл зүйн бүтээлүүдэд монгол хэлний үгсийг аймаглахдаа бүтэц хэл шинжлэлийн онол аргад тулгуурлан, хоёртын системийн дагуу ерөнхийгөөс тодорхойд шилжих замаар шатлах аргаар ангилсан ангиллууд давамгайлж байна. Тухайлбал, хэл зүйн бүтээлүүдэд *“Хэлнийхээ хэв шинжийн онцлогийг ямагт хатуу санаж, зогсонги байдалд хам цагт системийн нь шатлалын дагуу ерөнхийгөөс нь тодорхойг нь хөөн гаргаж задлан ангилахаас оновчтой арга одоохондоо байхгүй байна”* [1997:139] хэмээн арга зүй, зарчмаа тодорхойлоод монгол хэлний үгсийг хоёртын системээр ангилан хуваахдаа үгийн агуулга, бүтэц, харьцаа, үүрэг хэлбэрт тулгуурлан ангилсан бол 2004 онд Монгол улсын боловсролын их сургуулийн Монгол судлалын сургуулиас гаргасан “Орчин цагийн монгол хэл” (Улаанбаатар.,2000) хамтын бүтээл, Ц.Өнөрбаян “Орчин цагийн монгол хэлний үг зүй” (Улаанбаатар.,1994, 1998, 2004:17) судалгааны ганц сэдэвт бүтээлдээ монгол хэлний үгсийг хоёртын системийн дагуу ангилахдаа монгол хэлний үгсийн утга, хэлбэр үүргийн талыг нь голлон анхаарч, дэд аймаг болгохдоо үг зүй болон өгүүлбэрзүйн шинжүүдэд нь тулгуурлажээ. Монгол хэлний үг зүйн төлөөлөх чанартай дээрх бүтээлүүдийн ангиллыг Монгол улс сургалтдаа саяхныг хүртэл хэрэглэж байгаад ерөнхий боловсролын сургууль нь *“2005 оноос 12 жилийн*

сургалтын тогтолцоонд шилжих тухай хуульд зааж, 2009-2010 оны хичээлийн жилээс эхлэн хэрэгжүүлэх” [Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны сайдын 2007 оны 405 дугаар тушаал] болсонтой холбогдон сургалтын хөтөлбөрт өөрчлөлт орсноор монгол хэлний үгсийн аймгийг “I. Хувилах үгс:(1.Бүрэн хувилах үгс-1.1.Жинхэнэ нэр; 1.2. Болцот үйл үг; 2. Бүрэн бус хувилах үг-2.1.Орон цагийн нэр; 2.2.Байдалт үйл үг); II. Үл хувилах үгс: (1. Хуурмаг хувилах үгс-1.1 Тэмдгийн нэр;1.2.Тооны нэр; 2.Үл хувилах үгс-2.1.Дүрс дууриах үг (хага, ханз, зад, бөн бөн); 2.2.Авиа дууриах үг (хон хон, сэр сэр))” [М.Базаррагчаа “Монгол хэлний өгүүлбэр судлал” Улаанбаатар., 2005., х.210[монгол хэлний үгсийн ангиллыг үндсэнд нь баримтлан, хэлний онол (утга ба бүтэц), хэлний хэрэглээ (хувиргал ба найруулга соёл)-ний талаас нь сурагчдад заан сургахдаа хам сэдвийн хүрээнд онолд түшиглэсэн хэрэглээг заахад илүүтэй анхаарлаа хандуулж, “7 дугаар ангид хувилах үг... , 8 дугаар ангид үл хувилах үгийн утга, бүтэц, хэрэглээг судлах ...” [Монгол хэлний сургалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх зөвлөмж. Улаанбаатар., 2012., х.3] болжээ. Энэ нь хэрэглээнд үгсийн хувирч өөрчлөгдөх, хам сэдэвт байгаа үгсийн ангиллыг хэрхэн авч үзэх зэрэг асуудалд тэр бүр бүрэн дүүрэн хариулт өгч чадахгүй байсан үгсийн аймгийн ангиллыг тодорхой хэмжээгээр шийдвэрлэх боломжийг олгохын зэрэгцээ өнөөгийн хэл шинжлэлийн ололт нь бүхнийг тэгш хэмтэй баримталж, тэдний нэгдэлд судалгаа хийхийг шаардаж байгаа нөхцөлд зарим нэгэн асуултад хариулт өгч чадах юм. Өөрөөр хэлбэл үгийн сангийн үгсийг аймаглах уу, өгүүлбэрийн бүтцэд байгаа үгсийг аймаглах уу гэдэг нь бас тус тусдаа асуудал хэдий ч хэлийг компьютерт таниулах явцад бид энэ бүх шинжийг харгалзах хэрэгтэй болж байгаа нь зарим үг үгийн сангийн утгаараа байх үед жинхэнэ нэр ч юм уу, аль эсвэл үйл үгийн үүрэг гүйцэтгээд, хэлэхүйн түвшинд өөр үгсийн аймгийн үгийн үүрэг гүйцэтгэх ч тохиолдол гарч байна. Жишээ нь: “Тунгалаг Тамир” романы хамгийн эхний үг болох “**олноо**” гэдэг үгийг энд дурдаж болох юм. “Олон” тэмдэг нэр хэмээн үзэж байна. Харин хам бүтцэд нь авч үзвэл энэ үг нь жинхэнэ нэрийн үүрэг гүйцэтгэж байна. Орчноосоо болж үгийн утга, үүрэг өөрчлөгдөх төдийгүй хэрэглээнд өөр үгсийн аймгийн үгийн үүрэг гүйцэтгэж байгаа иймэрхүү тохиолдлыг шийдвэрлэх вэ? гэдэг асуулт бидний өмнө тулгарсан бөгөөд энэ асуудлыг аль өнцгөөс нь харж, хэрхэн шийдэх бэ?! Бидний бодоход хэл болоод хэлэхийн үүднээс үгсийг аймаглавал энэхүү асуудалд хариулт өгч чадах төдийгүй бичлэг ижил боловч утга, үүрэг өөр үгсийн асуудлыг ч бас шийдэж чадах мэт бодогдоно. Гэвч энэ асуудлыг нэг амиар шийдвэрлэх нь ихээхэн цаг хугацаа, хүн хүч шаардах нь жишиг хөмрөгт боловсруулалт хийх явцад мэдэгдсэн юм. Иймд бид өнөөгийн бодит байдал, өөрсдийн боломждоо тулгуурлан эхний алхамд үгийн сангийн түвшинд дан үгийн хүрээнд үгсийг аймагласныхаа суурин дээр дараагийн

шатанд өгүүлбэрзүйн түвшинд үгсийг аймаглах боломж нөхцөлийг бүрдүүлэхээр зорилго.

Монгол хэлний үгсийг аймаглан компьютерт таниулах ажил туршилтын түвшинд гарын таван хуруунд багтам цөөн гарсан бөгөөд эдгээр бүтээлүүдэд хэрхэн шийдвэрлэснийг сөхвөл: Бүтэц хэл шинжлэлийн аргаар үгсийг аймагласан уламжлалт ангилалд тулгуурлан, нэр, үйлийн аймаг хэмээх ерөнхий 2 бүлгийн хүрээнд үгсийг таниулсан тандсан судалгаанууд байхаас бус үгсийн аймгийн шаталсан ангилал хийж, таниулсан “үгсийн аймгийн тэмдэглэгээт хөмрөг” Монгол улсын хэмжээнд бидний мэдэхээр одоодоо хараахан гараагүй байна. Харин БНХАУ-ын эрдэмтдийн боловсруулсан арван сая үгтэй хөмрөгт “Дээр зууны ерээд онд монгол хэл бичгийн материалыг үгсийн аймгийн түвшинд боловсруулахад үгсийн аймгийг нэг л түвшинд 16⁴⁹ ангилж тэмдэглэн боловсруулсан” [Давхарбаяр нар., 2014., х.3] бол 2011 оны “<<Сураг зангийн мэргэжил-сураг занги шийдвэрлэлтэд зориулсан монгол хэл бичгийн үгсийн тэмдэг (GB/T2635-2010)>> улсын стандартад монгол хэлний үгсийг дөрвөн шатанд давхаргалан ангилсны дөрөвдүгээр шатны ангилалд нь 117 төрөл зүйлийг багтаасан” [Давхарбаяр нар., 2014., х.3] байна. Эрдэмтэн М.Базаррагчаа “...нэрийн тийн ялгал (нэрийн тийн ялгалын ай Т.П) нь энгийн өгүүлбэр дэх үгсийг холбодог бол үйлийн тийн ялгал (үйлийн холбох нөхцөл Т.П) нь нийлмэл өгүүлбэрийг холбодог. Хэрэв үүнээс өөрөөр холбогдсон бол тийн ялгалыг орлосон хувилбарууд байх болно. Ингэж үзэх нь зогсонги хөдлөнгө хоёр, хэмжих ба орчих хөтөлбөрийг ялгаж, бас холбож буй хэрэг юм. Энэчлэн нийлсэн салсан хэлц ба хэлц бус, үг ба бүтээвэр, өгүүлбэр ба үг зэргийг утга хэлбэрийн аль алины хувьд ялган, тэдгээрийн хөдлөнгө шинжийг зөв олж тогтоох нь чухал байна. ...хэлний хөдлөнгө тал буюу хэлний хэрэглээ (prag.)-г хэт хялбарчлан ойлгож болохгүй. Хэлний судлал сургалт хоёр нь прагматизмд шилжин ороход хүнд төвөгтэй атлаа ухаарал чадвар шаардан шөрмөс сунгаж, чөмөг дундлах ажил юм” [2005:4-5] хэмээн тэмдэглэснийг судалгааныхаа хүрээнд ухвал, үгийг аймаглахдаа дөрвөн талаас нь зогсонги хөдлөнгө шинжийн нэгдэлд нь үзэж тодорхойлсон үгсийн аймгийн ангиллыг компьютерт заан сургах тухай ажээ. Монгол бичгийн хэлний материалын хөмрөг нь онолын энэ л үзэл баримтлалыг шүтэж, гүехэн болоод гүн боловсруулалт хийхэд шаардлагатай үгсийн ангиллын мэдээллийг бүрэн хэмжээгээр багтаахыг зорин “Сураг зангийн мэргэжил-сураг занги шийдвэрлэлтэд зориулсан монгол хэл бичгийн үгсийн тэмдэг (GB/T2635-2010)”-ээ шинэчлэн боловсруулж баталгаажуулсан байна. Эл зүйлийн боломжтой бэлэн боловсруулсан сураг зангийн тэмдэгтийг бид авч хэрэглэхдээ Монгол улсын заан сургалтад хэрэглэж

⁴⁹ Жишиг хөмрөгийн боловсруулалтдаа бид энэ ангиллыг шууд баримталсан юм.

буй хэл зүйн сурах бичгүүдийн агуулга, мөрдөж буй үгсийн аймгийн ангилалд түшиглэн нэр томъёо болон зарим нэг агуулгыг өөрчлөн ашиглав. Сургуулийн хэл зүйд зааж буйгаар жинхэнэ нэр, орон цагийн нэр, үйл үгийг хувилах үгсийн аймагт, тооны нэр, тэмдэг нэр, авиа дуурайх үг, дүрс дуурайх үгийг үл хувилах үгсийн айд хамааруулан зааж, уламжлалт хэл зүйн бүтээлд хэрэглэсээр ирсэн аялга үгийг аялга өгүүлбэр хэмээн үзэж өгүүлбэрийн түвшинд, сул үг, дайвар үг, дагавар үг, хандлага үг зэргийг “баймжит бүтээвэр” хэмээн үзэж байна [38]. Монгол хэл бичгийг тооцоо хэл шинжлэлийн үүднээс боловсруулахад бидэнд гол үндсэн баримжаа болж буй “Одоо үеийн монгол хэлний материалын хөмрөг”-ийн боловсруулалтад ашиглаж буй үгсийн ангилал нь “...нэг хэрэглээний системд зориулагдсан биш, харин олон зүйлийн нийтийн хэрэглээний системд зориулагдсан учраас ямар нэгэн тусгай хэл зүйн онол буюу дүрмийн тогтолцоонд баригдалгүй хэрэглэгчдийн адил бус үзэлтийг бүрэн хангахыг зорьсон” [42] учраас уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдийн үгсийн ангиллыг бүрэн багтаасны дээр тооцоо хэл шинжлэлийн үүднээс ч шаардлагатай шинэ ангиллыг гарган [42] зуун түмэн үгийн дэстэй үгсийн аймгийн аймгийн тэмдэглэгээт хөмрөгийг байгуулаад, улсын баримжаагаа тогтоожээ. Бид ч “Зуун түмэн үгтэй хэлний материал”-ийн 1) Жинхэнэ нэр; 2) Тэмдэг нэр; 3) Тооны нэр; 4) Төлөөний үг; 5) Орон цагийн нэр; 6) Үйл үг; 7) Холбох үг; 8) Дайвар үг; 9) Дагавар үг; 10) Сул үг; 11) Дүрслэх үг; 12) Тодорхойгүй үг; 13) Хэмжүүрийн нэр; 14) Хандлага үг; 15) Аялга үг; 16) Тогтмол үг хэмээх онцлогийн тасалбарт тулгуурласан жишиг хөмрөгийн боловсруулалтад 17) Гадаад үг хэмээх тасалбарыг нэмэн хэрэглэсэн тухай өмнө дурдсан.

4.2.2. Хөмрөгийн үгсийн аймгийн тэмдэглэгээ

Хэлэгдэхүүн буюу цөм бүтцийн үүднээс үгсийг ямар нэгэн нөхцөлөөр хувилах шинжид нь үндэслэн хувилах) нөхцөлт үг(болон үл хувилах) нөхцөлгүй үг(үгс гэж хуваагаад бүрэн хувилах үгсийн аймагт <<Жинхэнэ нэр/N>> орно. Эндээс нэрийн айгаар бүрэн хувилах учраас бүтээврийн тэмдэглэгээний хэсэгт $\{F_p, F_c, F_x\} \in N$ хэмээн томъёолсон. Мэдэгдэхүүн буюу гүн бүтцийн үүднээс утгазүйн шинжид нь үндэслэн “тэмдэгтийн чуулган”-д:

1. N Жинхэнэ нэр

Ne Энгийн нэр⁵⁰/ерийн нэр

Ne1 Тоолдог нэр: уул, багш

Ne2 Эс тоолдог нэр: агаар, шороо, салхи

Nt Тусгай нэр/оноосон нэр

⁵⁰ Монгол улсын сургалтад хэрэглэж буй нэр томъёог ард нь тавив. Жишээ нь: Энгийн нэр/ерийн нэр, тусгай нэр/оноосон нэр гэх мэт.

- Nt1** Хүний нэр: Амаржаргал, Мөнх
Nt2 Газрын нэр: Баянхошуу, Эрдэнэт
Nt3 Байгууллагын нэр: Монгол улсын их сургууль гэх

мэтээр “Тэмдэгтийн чуулган”-д ангилж буй.

Жинхэнэ нэрийн утгазүйн шинжид үндэслэвэл “эс тоолдог нэр” нь олон тооны нөхцөлөөр хувилахгүй учраас “жинхэнэ нэр бүрэн хувилдаг” гэх дээрх тодорхойлолт программын хувьд “үнэн биш” болно. Иймд алгоритмд:

(1) Алхам 1: $\{Fr, Fc, Fx\} \in N$ ерөнхий томъёолол нь тухайн үгийн нэр үндэс мөн эсэхийг батлах нотолгоо болно.

(2) Алхам 2: Утгын талаас ерийн болон оноосон нэр нь жинхэнэ нэрийн дэд олонлог болно. Иймд $\{Ne, Nt\} \subseteq N$

(3) Алхам 3: Эс тоолдог нэр буюу $Ne2$ нь олон тооны нөхцөлөөр хувилахгүй. Fr нь $Ne2$ -д харьяалагдахгүй буюу Fr нь $Ne2$ -ийн элемент биш гэж компьютерт ойлгуулна. $Fr \notin Ne2$. Эс тоолдог нэр нь жишиг хөмрөгийн үгийн сангийн 3.8%-ийг эзэлж байна.

(4) Алхам 4: Алхам гурваас бусад нөхцөлд “жинхэнэ нэр нь тоо, тийн ялгал, хамаатуулахаар бүрэн хувилна”. $\{Fr, Fc, Fx\} \in Ne1/Nt_{1-n}^{51}$ нөхцөлд нэрийн хувиллын нэг эх олонлогт харьяалагдах гучин есөн дэд олонлогтой нэрийн хувиллын зам жинхэнэ нэрийн хувьд биелнэ.

(5) Алхам 5: Эс тоолдог нэрийн хувьд нэрийн хувиллын эх олонлогийн нөхцөл нь биелэхгүй. Иймээс эс тоолдог нэрийн хувьд нөхцөл 4 буюу тийн ялгалын ай, нөхцөл 5 буюу хамаатуулах айн олонлогийн загвар биелнэ. $\{Fc, Fx\} \in Ne2$.

2. А Тэмдэг нэр

- Ac** Чанар тэмдэг нэр: сайн, урт
Ax Харьцаа тэмдэг нэр/харьцангуй тэмдэг нэр: дуртай, дургүй
Ai Ялгах тэмдэг нэр/харьцангуй тэмдэг нэр: морьт

Цөм бүтцийн үүднээс тэмдэг нэр нь үл хувилах үгсийн аймагт ордог боловч цөм бус бүтцийн үүднээс авч үзвэл нэрийн бүх айгаар хувилах чадамжтай.

Иймээс: (6) Алхам 1: $\{Fr, Fc, Fx\} \in A$ нэр үндэс болно. Эндээс (7) Алхам 2: $Ac, Ax, Ai \subseteq A$ нөхцөл биелнэ.

Жишиг хөмрөгийн баримтад чанар тэмдэг нэр 6.88%, харьцангуй тэмдэг нэр 1.45%, ялгах тэмдэг нэр 0.27%-ийг тус тус эзлэхийн зэрэгцээ жинхэнэ нэрийн

⁵¹ Nt_{1-n} нь оноосон нэр нь хүний нэр ($Nt1$), байгууллагын нэр ($Nt2$) зэргээр төрөл зүйлийн дэд ангиллаар баялаг учраас $_{1-n}$ хэмээн тодорхойлов.

үүргээр орсон тохиолдолд чанар болоод харьцангуй тэмдэг нэр бүрэн, ялгах тэмдэг нэр бүрэн бус хувилж байна. Чанар тэмдэг нэр/Ас нь олон тооны нөхцөлөөр хувилсан хэлбэр нь жишиг хөмрөгийн баримтад 0,016%, харьцаа тэмдэг нэр/Ах нь 0,005%, ялгах тэмдэг нэр/Аi нь олон тооны нөхцөлөөр хэлбэржсэн нэг ч тохиолдол илэрсэнгүй. Иймээс

(8) Алхам 3: $\{Fp, Fc, Fx\} \in Ac/Ax$; (9) Алхам 4: $\{Fc, Fx\} \in Ai$ нөхцөл биелнэ.

Өгөх оршихын тийн ялгалын –т/-д нөхцөл, хамтрахын тийн ялгалын –тай³ нөхцөл, жинхэнэ нэрээс тэмдэг нэр үүсгэх –т/-д, -тай³ дагаврууд нь ижил бүтээврүүд учраас чанар болоод харьцаа тэмдэг нэр үү, аль эсвэл тийн ялгалаар хувилсан жинхэнэ нэр үү гэдгийг үг зүйн түвшинд ялгахад асуудал үүснэ. Нэг талаас үг бүтээх үүрэгтэй дагаврыг “үгийн үндэс” гэж үзэх зарчим баримталж машинд таниулж байгаа, нөгөө талаас “Хэлний зүйгээс гажихгүйн дээр, хэлэхүйн үзэгдлүүдийг ч багтаах” үндсэн зарчимдаа нийцүүлэн ижил хэлбэрүүдийн тэмдэг хадалтыг үг зүйн түвшинд үгийг үндсээр нь “үгсийн ангилал” дагуу таних, үгийг бүтцээр задлахдаа “үгийн үндэс болон хувиллын хэлбэр” хэмээн таних боломжтой хоёр зүйлийн тохиолдлыг нь автоматаар зэрэгцүүлэн хадаж оруулав. Жишээ нь: *шидтэй/(Ne1+Fc61)=шид/Ne1+тэй/Fc61, шидтэй/(Ax), настай/(Ne1+Fc61) = нас/Ne1 +тай/Fc61, настай/(Ne1+Fc61)* гэх зэргээр оруулах нь ижил үг, бүтээврийн судалгаанд эх хэрэглэгдэхүүн хангах зорилгод нийцнэ.

(9) Алхам 5: Журамласан хэл зүйн үүднээс үг зүйн түвшинд ижил үгийг хувилсан эсэхэд нь үндэслэн таниулж болно. Иймээс нэрийн хувиллын эх олонлог болоод дэд олонлогийн нөхцөл 3,4,5-ийг биелүүлж байвал тухайн үг нь “тэмдэг нэр” гэж танина.

3. М Тооны нэр

Тооны нэрийн үг зүйн шинж нь тэмдэг нэртэй адилхан үл хувилах үгсийн аймаг учраас жинхэнэ нэрийн үүрэг гүйцэтгэх үедээ нэрийн хувиллаар бүрэн бус хувилна. Жишиг хөмрөгийн баримтад тооны нэр нь 2.3%-ийг эзэлж байна. (10) Алхам 1: $\{Fc, Fx\} \in M$ нэр үндэс болно. Тооны нэрийн дэд олонлог нь үндсэн тооны нэр/Ми болохын зэрэгцээ бусад тооны нэрээ бүтээх үндсэн суурь болох учраас “Тэмдэгтийн чуулган”-д тооны нэрийн хувилал хэмээн үзэж, тэмдэглэсэн нь:

Fm Тооны нэрийн хувилал

Fm0 Үндсэн тоо: тэг бүтээвэр

Fm1 Тойм тоо: аад⁴: арваад, нэжгээд

- Fm2** Дэс тоо⁵²:
- Fm21** дугаар²: хоёрдугаар, нэгдүгээр
- Fm23** дагч²: хоёрдогч, нэгдэгч
- Fm3** Хам тоо:
- Fm31** уул²: хоёул, дөрвүүл
- Fm32** уулаа²: хоёулаа, дөрвүүлээ
- Fm4** Дахих тоо: таа⁴: гурвантаа, есөнтөө

Эндээс (11) Алхам 2: $M_u = M$ тэнцүү олонлог болно. Тэнцүү олонлогийн хувьд $M_u = M \Leftrightarrow M_u \subseteq M$ ба $M_u \supseteq M$ тэнцэтгэл биелнэ. (12) Алхам 3: $\{Fm1, Fm2, Fm3, Fm4\} \in M_u$ харьяалагдана. Эндээс (13) Алхам 4: $M_u \subseteq M$ тэнцүү олонлог учраас $\{Fm1, Fm2, Fm3, Fm4\} \in M_u$ нөхцөл нь $\{F_c, F_x\} \in M$ –тэй адил нөхцөлд биелнэ. (14) Алхам 5: $\{F_c, F_x\} \in M_u$; (15) Алхам 6: $\{F_c, F_x\} \in \{Fm1, Fm2, Fm3, Fm4\}$ болно.

4. О Цаг орны нэр/орон цагийн нэр⁵³

- Oa** Тэмдэг нэрийн шинжит: баруунтаа, зүүнтээ
- Od** Дайвар үгийн шинжит: баруунш, дээгүүр
- On** Жинхэнэ нэрийн шинжит: умар, зүүн

Орон цагийн нэр нь хувилах үгсийн аймаг доторх бүрэн бус хувилах нэр үгсийн аймаг болно. Жишиг хөмрөгийн баримтад орон цагийн нэр нь 1.5%-ийг эзэлж байна. Нэрийн хувиллаас тооны айгаас бусад нэрийн нөхцөлөөр хувилах шинжээрээ тооны нэртэй адил. Иймд тооны нэрийн хувиллын тэнцэтгэлүүд орон цагийн нэрийн хувиллын нөхцөлд адил биелнэ. (16) Алхам 1: $\{F_c, F_x\} \in O$ нэр үндэс болно. (17) Алхам 2: $O_a, O_d, O_n \subseteq O$; (18) Алхам 3: $O = M_u$ болно. (19) Алхам 4: $\{F_c, F_x\} \in O_a, O_d, O_n$;

5. Т Цагийн нэр: жил, өдөр, үдэш, орой

Цагийн нэр нь хувилах үгсийн аймаг доторх бүрэн бус хувилах үгсийн аймаг болно. Жишиг хөмрөгийн баримтад 0,8%-ийг эзэлж байна. Хувиллын хэлбэр нь орон цагийн нэртэйгээ адил. (20) Алхам 1: $T = O$ тэнцүү учраас $T = O \Leftrightarrow T \subseteq O$ ба $T \supseteq O$ тэнцэтгэл биелнэ. (21) Алхам 2: $\{F_c, F_x\} \in T$ биелнэ.

6. R Төлөөний нэр/төлөөлөх үг

- Rb** Биеийн төлөөний нэр: би, бид
- Rj** Заах төлөөний нэр: энэ, эдгээр, тэдгээр
- Ra** Асуух төлөөний нэр: хэн, хэд

⁵² Fm22 тэмдэглэгээт дэс тооны нэр бүтээгч “дахь²” хэлбэр нь “ задлаг аргаар дэс тооны нэр үүсгэх хэлбэр учраас оруулсангүй.

⁵³ Монгол улсын сургуулийн хэлзүйд орон цагийн нэрсээ утга зүйн шинжээр нь орны болон цагийн нэр хэмээн дэд ангилал болгон авч үзэж байна [16 :15].

Ro	Өөрийн төлөөний нэр:	өөрөө, өөрсөд
Rx	Хүрээ хэмжээний төлөөний нэр:	бүх, нийт, даяар, бүгд
Rt	Тодорхойгүй төлөөний нэр:	хэн ч, хэзээ ч
Ri	Ялгах төлөөний нэр:	зарим, өөр
Rv	Үйлийн төлөөний нэр:	ингэ, тэг

Жишиг хөмрөгийн баримтад төлөөний үг нь 6.3%-ийг эзэлж байна. Төлөөний үг нь нэр болон үйлийг төлөөлөх учраас нэр болоод үйлийн нөхцөлөөр бүрэн бус хувилна. Иймээс төлөөний үг нь нэр болон үйл үндсийн аль алинаар илрэх боломжтой. (22) Алхам 1: $\{Rb, Rj, Ra, Ro, Rx, Rt, Ri\} \in N$ олонлогт харьяалагдана. Эндээс N олонлогийн элементүүд нь $Rb, Rj, Ra, Ro, Rx, Rt, Ri$ бол $\{Fr, Fc, Fx\} \in N$ нөхцөл биелэх ёстой. Гэвч төлөөний нэрүүд нь нэрийн нөхцөлөөр бүрэн бус хувилна. Эндээс (23) Алхам 2: Заах, асуух, өөрийн, хүрээ хэмжээ, тодорхойгүй төлөөний үг нь олон тооны айгаар хувилахгүй. $\{Fr\} \notin Rj, Ra, Ro, Rx, Rt$ нөхцөл биелнэ. Иймээс (24) Алхам 3: $\{Fc, Fx\} \in Rj, Ra, Ro, Rx, Rt$; (25) Алхам 4: $\{Fr, Fc, Fx\} \in Rb, Ri$ нөхцөл биелнэ. (26) Алхам 5: $\{Rv\} \in V$ олонлогт харьяалагдана. (27) Алхам 6: $\{Fi, Fe, Ft, Fn, Fb, Fs\} \in Rv$ үйлийн нөхцөлөөр бүрэн хувилна.

7. V Үйл үг

Ve	Энгийн үйл	
Ve1	Тусах үйл:	мэдэх, үзэх
Ve2	Эс тусах үйл:	инээх, явах
Vx	Холбох үйл:	гэ-/хэмээ- язгуурт үйл үг
Vz	Туслах үйл	

Vz1 Нэгдүгээр төрлийн туслах үйл: а-, бө-/бү-, би-, бу-/ язгуурт үйл үг

Vz2 Хоёрдугаар төрлийн туслах үйл: өгөх, орхих, үзэх, гарах...

Үйл үгийн хувиллын эх олонлог (28) Алхам 1: $\{Ve1, Ve2, Vx, Vz1, Vz2\} \in V$ нь дэд олонлог болно. (29) Алхам 2: $\{Fe, Fi, Ft, Fn, Fb, Fs\} \in \{Ve1, Ve2, Vx, Vz1, Vz2\}$ хувьд нөхцөл биелэх ёстой хэдий ч туслах үйл үг нь үйлийн нөхцөлөөр бүрэн бус хувилах учраас (30) Алхам 3: $\{Fe, Fi, Ft, Fn, Fb, Fs\} \notin Vz1$ хувьд үл биелнэ. Жишиг хөмрөгийн баримтад нэгдүгээр төрлийн туслах үйл үг нь 0.32%-ийг эзэлж байх ба хувиргалын байдлыг харахад үйлийн холбох болон төгсгөх нөхцлөөр хэлбэржих нь элбэг байна. Эндээс (31) Алхам 4: $\{Ft, Fn, Fb, Fs\} \in Vz1$ хувьд биелнэ. Хоёрдугаар төрлийн туслах үйл үгийн тухайд үгийн сан-утга зүйн шинжээрээ бодит үг боловч өгүүлбэрзүйн түвшинд туслах үгийн үүргээр орж, хэл зүйн утга илтгэдэг. Иймээс эдгээр бүлэг үгс нь үйлийн нөхцөлөөр бүрэн хувилна.

8. Холбох үг:

Cj Зэрэгцүүлэн холбох

Cji Ижилсүүлэн холбох- ба, буюу, бөгөөд, болон

Cje Эсрэгцүүлэн холбох-/боловч, гэтэл, гэвч, тэгтэл, тэглээ ч гэсэн, харин, авч, атал, н эсвэл

Cjd Тайлбарлан холбох- иймээс, тиймээс, хэрэв

Cjo Онцлох- мөн, бас, төдийгүй, байтугай, үл барам, барахгүй

Cz Захируулан холбох үг

Czz Зорилго, шалтгаан заах- тулд, төлөө, учир, улмаас

Czt Тухайлж мэдээлэх- тухай, талаар

Czm Тоо хэмжээ заах- орчим, гаруй, шахам, дахин, удаа, хавьцаа, эргэм

Czj Жишиж адилтгах- шиг, мэт, адил чинээ

Czo Орон заах- хүртэл, тушаа, дагуу

Czt Цаг хугацаа заах- турш, сацуу, зэрэгцээ, ялдамд, далимд, хэрд

“Тэмдэгтийн чуулган”-д холбох үгийг утгаар нь есөн дэд зүйл болгон ангилсан. Монгол улсын сургуулийн хэл зүйд холбох үгсийн үүрэг харьцаанд нь үндэслэн зэрэгцүүлэн болон угсруулан холбох [16] хэмээн ангилж байна. Үл хувилах үгсийн айд хамаарах энэхүү бүлэг үгс гарлын хувьд “гол үгсийн аймгийн үгс нь түүхэн хөгжлийн явцад үгсийн сангийн бие даасан утгаа алдаж, хэл зүйн тухайн нэг хэлбэрт хэвшин холбох үүрэгтэй” [16:318] болсноос үүссэн нь учраас гол үгсийн аймгийн үгстэй бүтцийн хувьд давхцаж, ижил үгийг үүсгэдэг. Үг зүйн түвшинд энэ байдлыг нь тодорхой ялгах боломжгүй хэдий ч өгүүлбэрийн түвшинд өөр утга, үүрэг, харьцаатай үгс болох нь тодорхой мэдэгдэнэ. Жишиг хөмрөгийн баримтад 0,9%-ийг эзлэн оршиж буй холбох үгийг ижил үг, бүтээврийг тэмдэглэж буй зарчим дагуу *бас/ Cji, бас/Ve1, хүртэл/(Ve2+Fn9), хүртэл/ Czo* гэх мэтээр тэмдэглэнэ. Холбох үг⁵⁴ нь үл хувилах үгсийн аймгийн айд хамаарах учраас нэр, үйлийн аувиллаар хувилахгүй. (32) Алхам 1: {Fe, Fi, Ft, Fn, Fb, Fs} ∉ C; (33) Алхам 2: {Fr, Fc, Fx} ∉ C. Бусад туслах үгсийн айн хувьд дээрх олонлогийн нөхцөл биелнэ. Тодруулбал, дайвар үг/D, дагавар үг/G, сул үг/S, дүрслэх үг/U, тодорхойгүй үг/P,

⁵⁴ М.Базаррагчаа эдгээр бүлэг үгсийг холбох бүтээвэр хэмээн үзэж байна [2005].

хэмжүүрийн нэр/Q, хандлага үг/H, аялга үг/I нь үл хувилах үгсийн айд хамаарна. Иймээс үл хувилах үгс учраас нэр, үйлийн ямар нэгэн нөхцөлөөр хувилахгүй.

Хувилах үгсийн аймаг үгс нь нэр болон үйл үндсийн алинд хамаарч буйгаасаа шалтгаалаад нэр, үйлийн нөхцөлөөр хувилахдаа үг зүйн олонлогийн загвар дагуу хувилна. Жинхэнэ нэр, тэмдэг нэр, тооны нэр, орон цагийн нэр, дайвар үг, дагавар, хэмжүүрийн нэр үгсийн үндсэнд, үйл үгийн нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөлийн хам – “н” нөхцөлөөр хэлбэржсэн үгийн дараа –хан⁴/Fd12 бүтээвэр залгаж, баймж утгыг илтгэдэг. Иймээс (34) Алхам 1: Ne+Fd12, морьхон/(Ne1+Fd12), цэцэгхэн/(Ne1+Fd12); Ac, Ax+Fd12, эвтэйхэн/(Ax+Fd12), алгуурхан/(Ac+Fd12); Mu+Fd12, саяхан/(Mu+Fd12), гуравхан/(Mu+Fd12); O+Fd12, наанахан/(On+Fd12), хойгуурхан/(Od+Fd12); T+Fd12, өдөрхөн (T+Fd12), оройхон (T+Fd12); D+Fd12, саяхан/(Dc+Fd12), хааяахан/(Dc+Fd12);(огтхон/(Dq+Fd12); G+Fd12, орчимхон/(Gg+Fd12), гаруйхан/(Gg+Fd12); Vc/Vv+Fn3+Fd12, мэлмэрэнхэн/(Ve+Fn3+Fh22) нөхцөлүүд биелнэ. Үг зүйн хувиллын олонлогт дурдсан хамаатуулах утгатай олны харьяалал заасан –хан/ Fh21 дагавартай, -хан⁴/Fd12 баймж бүтээвэр нь ижил бүтээвэр учраас үг зүйн түвшинд хэрхэн ялгах буй? Хөмрөгийн баримтад 0,2%-ийг эзэлж байгаа баймж утгатай –хан⁴ /Fd12 бүтээвэр нь *алгуурхан, эвтэйхэн, шинэхэн, намхан, хямдхан, саяхан, хоёрхон* гэх мэтээр үгийн үндсэнд шууд залган орж байгаа бол, хөмрөгийн 0,03%-ийг эзэлж байгаа хамаатуулах утгатай олны харьяалал заасан –хан⁴/Fh21 нь үгийн үндсэнд шууд залган ордоггүй онцлогтой байна. Тодруулбал, тийн ялгалын олонлогт дурдсан хувиллын боломжуудаар л хувирсан үгийн дараа орж байна. Жишээ нь: *тооллогынхон, багийнхан, улааныхан, гэрийнхэн, нутгийнхан* гэх мэт. Үг зүйн энэ шинжид нь тулгуурлан, дан үгийн түвшинд дурдсан хоёр ижил бүтээврийг ялгаж болно. Иймээс (35) Алхам 1: Тухайн үг үндсээрээ байвал –хан⁴ бүтээвэр нь “баймж утгат бүтээвэр/Fd12” болно. (36) Алхам 2: Ямар нэгэн нөхцөлөөр хувилсан үгийн дараа –хан⁴ орвол энэ нь “хамаатуулах утгат бүтээвэр/Fh21” болно. Нэрээс харьцаа тэмдэг нэр үүсгэх –тай³ дагавар, хамтрахын тийн ялгалын –тай³ нөхцөлийг үг зүйн түвшинд дээрх зарчмаар ялгаж болно. Тодруулбал: Уламжлалт хэл зүйн болон тооцоо хэл шинжлэлийн үүднээс [43] дээрх ижил бүтээврийг ялгах тухай судалгаанаас үзэхэд “хамтрахын тийн ялгалаар суурь болгосон биш ... тэмдэг нэр үүсгэх –тай дагавраар суурь болгосон” [31.44] хэмээх судалгаанд түшиглэн, монгол хэлний бүтээврийн байрлалын хуулийн дагуу шийдвэрлэх боломжтой. “Монгол хэлний есөн зүйлийн тийн ялгалын нөхцөл нь есөн янзын харьцаа заадаг нэг төрлийн залгавар морфем (бүтээвэр) учир нэг үг нэг зэрэг хоёр өөр харьцаанд байж болох аргагүй” [44] хэмээх тодорхойлолтоос хэлний нөхөх болон үл нөхөх байрын дагуу нэг төрлийн бүтээврүүд нэг үгийн бүтцэд давхарлан

орох ёсгүй нь мэдэгдэнэ. Иймээс *эрдэмтэйгээр, эрдэмтэйгээс, эрдэмтэйг* гэх мэтээр хэлбэржсэн үгийг дан үгийн түвшинд нь харьцаа тэмдэг нэр хэмээн машинд таниулж болно. Энэ үзэл баримтлалын үүднээс өмнө өгүүлсэн нэрийн хувиллын үг зүйн олонлогийн загварт давхар тийн ялгал хэмээгддэг энэ нөхцөлийн хувиллын загварыг оруулаагүй болно. Гэвч энэ аргын нэг дутагдалтай тал нь хамтрахаас бусад тийн ялгалын нөхцөлөөр хэлбэржээгүй дан үгийг ялган таних боломжгүй. Эрдэмтэй гэдэг нь нэг тохиолдолд харьцаа тэмдэг нэр ч байж болно, нөгөө тохиолдолд эрдэм гэсэн нэрийн үндсэнд хамтрахын тийн ялгалын –тай³ нөхцөл авсан хэлбэр ч байж болно. Үгийн үндэс болоод хэлбэржсэн үгийн ижил хэлбэрийг машинд таниулахдаа энэ удаадаа тохиолдол бүрийг зэрэгцүүлэн харах боломжтойгоор программаа боловсруулснаа дээр өгүүлсэн билээ.

Кирилл үсгийн бичвэрт боловсруулалт хийхэд шаардлагатай үгсийн ангилал нь уламжлалт хэл шинжлэлийн хувилах болон үл хувилах хэмээх үг зүйн үндсэн шинжид нь тулгуурлан, хувилах үгсийн хувиллын олонлогийн 36 боломжийг жишиг хөмрөгийн баримтад тулгуурлан бүртгэв. Үгсийн аймаг бүрийн энэ 36 боломж нь үг зүйн олонлогийн нөхцөл дагуу хувилахдаа дүрэмд суурилж, үг зүйн сураг зангийн тэмдэгтийг хадна. Үгийн үндэс болоод нөхцөлийн хувилах дүрмийг буй кирилл үсгийн дүрэмд тулгуурлан үүсгэв.

Энэхүү боловсруулалт нь зөвхөн дан үгийн хүрээнд тэмдэг хадалт хийж буй учраас хэлхцийн бүтцийн хэл зүйд зориулсан өгүүлбэрзүйн түвшинд буюу холбоо үгийн хүрээнд тэмдэг хадалт хийхэд дан үгийн түвшинд шийдвэрлэх боломжгүй дээрх мэт асуудлууд шийдвэрлэгдэх боломжтой болно.

Бүлгийн дүгнэлт:

1. “Монгол хэлний үг зүйн олонлогийн загвар”-ыг гаргахдаа монгол хэлний үгийн бүтцийн үндсэн нэгж болох бүтээврийн байрлалд түшиглэн, “үгийн үндэс, нөхцөл” хэмээн авч үзсэн болно. Тодруулбал, бидний машинд таниулж буй “үгийн үндэс” гэдэг нь уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдийн “язгуур болоод үг бүтээх дагавар”-тай дүйнэ. Нөхцөл нь “үг хувилгах дагавар” юм. Иймээс монгол хэлний үгийн бүтэц дэх нэгжүүдийн байрлал, харьцаа, үүрэг зэрэгт нь үндэслэн “*Монгол хэлний үгийн үндэс гэдэг нь нэр болон үйлийн нөхцөлөөр хувираагүй байгаа үгийн хэлбэр*” хэмээн тодорхойлов.

2. Залгамал бүтэцтэй монгол хэлний үг бүтэхдээ дагавар нөхцөлийг ар араасаа угсруулан залгаж, галт тэрэгний цуваа мэтээр үг бүтээнэ. Иймээс үгийн үндэс гэдэг нь нэг талаасаа тухайн үгийн бүтцийн сүүлийн дагавар юм уу нөхцөл байна. 1946 оноос авч хэрэглэсэн кирилл үсгийн онцлогоос үүдэн “үгийн үндэс”

эвдрэх эсэх нь төгсгөлийн авианаасаа шалтгаалдаг болсон. Үгийн үндсийг уул хэлбэрээр нь буюу үндэс эвдрээгүй байх хэлбэрээр нь сонгох зарчим баримталж, хувилбар хэлбэрийг дүрмээр шийдэв.

3. Үгийн үндэс болоод нөхцөлийн хослол болох хэлбэржсэн үгийн мэдээллийг үг зүйн түвшинд тэмдэглэхдээ нэр үндсийн 1 эх олонлог бүхий 39 дэд олонлогоор хувилах загвар, үйл үндсийн 1 эх олонлог бүхий 45 дэд олонлогоор хувилах загварыг бүртгэв.

4. Олонлогийн загварыг үндсэн болоод жишиг хөмрөгийн баримт, программдаа тулгуурлан бүртгэхэд программын оновчийн хэмжээнд нөлөөлж буй асуудлуудын ихэнх монгол бичгийн хувьд уламжлал болон зөв бичих зүйн дүрмээрээ шийдэгдчихсэн асуудлууд байна. Эдгээр асуудлыг ерөнхийд нь тоймловол дараах дүгнэлтэд хүрч болно. Үүнд:

- Кирилл үсгийн үгийн үндэс эвдрэх тохиолдлын боломж бүр нэг үгийн хувьд олон хувилбартай байгаа нь программын үр дүнд нөлөөлж байна.
- Кирилл үсэгт дэвсгэр үсгийг ялгамжаатай тэмдэглээгүй (“дэвсгэрийн онол”-ыг тусгаагүй) нь үгийн хувиллыг загварчлахад асуудал үүсгэж байна.
- Кирилл үсэгт уламжлалт бичлэгийн хэлбэрийг харгалзаагүй учраас дүрс ялган бичих боломж муутай тул ижил үг, бүтээвэр үүсэх тохиолдол монгол бичгээс хамаагүй их байна.
- Кирилл үсэгт монгол бичгийн хэлний хоёр өөр авиаг нэг авиагаар тэмдэглэсэн нь сураг занги шийдвэрлэлтийн үүднээс кирилл үсгийн боловсруулалтын үг зүйн сураг зангийн тэмдэгтийг автоматаар хадахад нөлөөлж байна.
- Кирилл үсгийн зөв бичих зүйн дүрэм нь монгол бичгийн зөв бичих зүйд шийдэгдчихсэн уламжлалт асуудлуудыг тусгаж чадаагүй учраас хэлний зүйд үл нийцэх зохиомол дүрэм ихтэй. Үүнд хамаарах “дүрмийн гажилт” хэмээх ухагдахуун нь программын оновчийн хэмжээг бууруулж байна.

5. Үгсийн ангиллын тэмдэг хадалтад түшиглэн, уламжлалын дагуу хувилах болон үл хувилах үгсийн аймагт хувааж, үгсийн ангиллын 36 хувилах боломжийг нэр, үйлийн хувиллын олонлогийн замаараа алгоритмчлон дүрслэв.

6. Монгол хэлний үг зүйн загварын олонлог нь кирилл үсгийн бичвэрийн дан үгийн боловсруулалтын хүрээнд хийгдсэн бөгөөд энэ нь ахисан түвшний судалгаа хийх буюу дараагийн шатны ажил болох хэлхцийн бүтцийн мэдлэгийн хөмрөг боловсруулалтад баримтлах суурь судалгаа болно.

Бүлгийн зүүлт:

[1] Ц.Ганбат. Монгол хэлний бичвэр боловсруулах зарим асуудалд (мэдээлэл, программ

хангамж). Улаанбаатар., 2003, 59 дүгээр нүүр.

[2] Спикер групп. Ангууч монгол хэлний алдаа шалгагч. Улаанбаатар., 2004.

[3] Purev J, Tsolmon Z, Altangerel Ch, Cheol-Young Ock. PC-KIMMO-based Description of Mongolian Morphology –“International Journal of Information Processing Systems”. Vol.1, No.1. Korea., 2005 он, 41-48 дугаар нүүр.

[4] Altangerel Ch, Baasanjav A. Two level Rules for Mongolian Language – “The 7th International Conference on Multimedia Information Technology and Applications (MITA 2011)” , Mongolia, 6-9 July 2011 он, 130-134 дүгээр нүүр.

[5] Б.Батзолбоо, Ш.Нямбаа. Монгол хэлний үг зүйд төгсгөлөг төлөвт автомат хэрэглэх нь - “Математик Компьютерын ухаан - товхимол /МКУ/” , Улаанбаатар., 2012 он, 3 дугаар нүүр.

[6] Б.Батзолбоо. Монгол хэлний үг хувиллын компьютер загвар ба бичвэрийг хөрвүүлэх систем (докторын зэрэг хамгаалах өгүүлэл). Улаанбаатар., 2012 он, 58 дугаар нүүр.

[7] D.Uuganbaatar. Research on Cyrillic and Mongolian script's morphology and conversion system (Ph.D thesis). Khuh hot., 2014. p. 123-126

[8] Deok-Bong Kim., Sun-Jin Lee., Key-Sun Choi., Gil-Chang Kim. A Two Level Morphological Analysis of Korean - “The 15th International Conference on Computational Linguistics, COLING 94” . Japan, 1994. p.535-539

[9] Alam, Y.S. A Two Level Morphological Analysis of Japanese –“Texas Linguistic Forum”, Vol.22. 1983. p.229-252

[10] Koskenniemi Kimmo. Two-level Morphology: A General Computational Model for Word-Form Recognition and Production. Publications, p.160., University of Helsinki, Department of General Linguistics (1983). A2.

[11] Koskenniemi Kimmo. Two-level Model for Morphological Analysis – “In Proceedings of the Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence”. 8-12 August 1983, Karlsruhe, West Germany, ed. A. BUNDY, p. 683-685, U.S.A. (1983). B2U.

[12] Орчин цагийн монгол хэл зүй. Өвөр монголын сурган хүмүүжлийн хэвлэлийн хороо. 1983 он, 103 дугаар нүүр.

[13] Д.Цэрэнпил. Түгээмэл хэл зүй ба Монгол хэл. Улаанбаатар, 2011 он, 5 дугаар нүүр.

[14] М.Саруул-Эрдэнэ. Үндэстний сэтгэлгээний онцлог хэлэндээ тусах нь (Ерөнхий-тусгай, хийсвэр-бодтой, бүхэл хэсгийн харьцаагаар- “Монгол хэл шинжлэл 3” , Улаанбаатар., 1999 он.

[15] Орчин цагийн монгол хэл>>// Улаанбаатар, 2004, 102-117, 111 дугаар нүүр.

[16] Ц.Өнөрбаян. Орчин цагийн монгол хэлний үг зүй, Улаанбаатар., 2004 он, 138, 205-208, 255, 142, 171, 193 дүгээр нүүр.

[17] Чойжинжав. Монгол хэлний зүйн судлал (нэгдүгээр дэвтэр). Өвөр монголын Их сургуулийн хэвлэлийн хороо, 1989., 60/163 дугаар нүүр.

[18] А.Лувсандэндэв. [1960] *Монгол үгийн бүтэц* –“Монгол утга зохиолын хэл бүрэлдэн тогтсон нь”, Улаанбаатар, 2002 он, 80 дугаар нүүр.

[19] П.Бямбасан. Монгол хэлний онол, бүтцийн асуудалд. Улаанбаатар, 2006, 59 дүгээр нүүр.

[20] Wolfgang Teubert., Anna Cermakova. Corpus Linguistics A Short Introduction. 世界图书出版公司, 2009.p137.

[21] E.Tognini-Bonelli. Corpus Linguistics at Work, John Benjamins Publishing Company. Amsterdam and Philadelphia, 2001., p85.

[22] Чойжинжав [1987]. *Электрон бодлогын машинаар шинэ үсгээс худам үсэгт буулгах программыг боловсруулахад тохиолдсон хэлний шинжлэлийн асуудлууд*>>, <<Чойжинжавын өгүүллийн түүвэр, Хөх хотын Да Шэ Тэ Будагт хэвлэлийн хязгаарт компани. 2008 он, 338 дугаар нүүр.

[23] Я.Цэвэл. Монгол хэлний товч тайлбар толь. Улаанбаатар., 2013 он, 694-695 дугаар нүүр.

[24] Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар толь (таван боть), ерөнхий редактор Л.Болд, Улаанбаатар, 2008 он, 1836-1838 дугаар нүүр.

[25] Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор. Монгол үсгийн дүрмийн толь, Улаанбаатар., 1983. 415, 413, 410, 414, 418 дугаар нүүр.

[26] Ш.Лувсанвандан [1972]. *Хэл шинжлэлд хийсвэрлэх аргын холбогдох нь* –“Хэл шинжлэлийн онолын асуудлууд”, Улаанбаатар., 2010 он, 146-149, 271, 278-279 дүгээр нүүр.

[27] М.Саруул-Эрдэнэ: <<Орчин цагийн монгол хэл, хүн ба хүн бусын ай бүхий болсон нь>><http://md-forum.eu/mon/wp-content/uploads/2009/06/SaruulErdene.pdf>

[28] П.Бямбасан. Орчин цагийн монгол хэлний үгийн бүтэц, нэр үгсийн аймаг, Улаанбаатар, 1975 он, 113 дугаар нүүр.

[29] Ц.Сүхбаатар, Ж.Лувсандорж. Зөв бичих зүйн лавлах. УБ., 1983, 12 дугаар нүүр.

[30] Ц.Гомбосүрэн. Философи, Улаанбаатар, 2012 он.

[31] Чингэлтэй. Одоо үеийн монгол хэл зүй. Өвөр монголын ардын хэвлэлийн хороо, 1999 он, 478// 142-390, 178 дугаар нүүр.

[32] Т.Пагва. Ерөнхий хэл шинжлэлийн асуудлууд, Улаанбаатар, 2001 он, 90-91 дүгээр нүүр.

[33] Ш.Чоймаа нар: “Монгол хэлний хэл зүйн толь бичиг (2 дэвтэр)”, Улаанбаатар, 2006 он, 704 дүгээр нүүр.

[34] “Орчин цагийн монгол хэлний үг зүйн байгуулалт”, Улаанбаатар, 1987 он, 112 дугаар нүүр.

[35] П.Бямбасан [1970]. *Орчин цагийн монгол хэлний үйл үгийн хэв, байдал* –“Монгол хэлний онол, бүтцийн асуудал”, Улаанбаатар, 2010 он, 162 дугаар нүүр.

[36] Орчин цагийн монгол хэл, Улаанбаатар, 1997 он, 139 дүгээр нүүр.

[37] Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яамны сайдын 2007 оны 405 дугаар тушаал.

[38] М.Базаррагчаа: “Монгол хэлний өгүүлбэр судлал”, Улаанбаатар, 2005 он, 210, 4-5 дугаар нүүр.

[39] Орчин цагийн монгол хэл зүй, Улаанбаатар, 1966 он, 102 дугаар нүүр.

[40] www.mongol.edu.mn/2014/03/30/113718.html <<Монгол хэлний үгийн бүтэц, нэр үгсийн аймаг>> // <<Монгол хэлний үгийн бүтэц, нэр үгсийн аймаг>> // 2014 он 3 сарын 30 өдөр нийтэлсэн **

[41] Монгол хэлний сургалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх зөвлөмж. Улаанбаатар.,2012., х.3

[42] С.Насан-Урт. Монгол хэл бичгийн сураг занги боловсруулах онол практикийн зарим асуудал, Улаанбаатар, 2004 он, 120 дугаар нүүр.

[43] 那顺乌日图: <<蒙古文信息处理论文集>>, 2006年6月, 1-7页。

[44] Ш.Лувсанвандан: <<Хамтрахын тийн ялгалын –тай/-той, -тэй нөхцөл, үг бүтээх –тай /-той, -тэй/ дагаврын тухай>>, <<Орчин цагийн монгол хэлний бүтэц>>, Улаанбаатар, 2010 он, 280 дугаар нүүр.

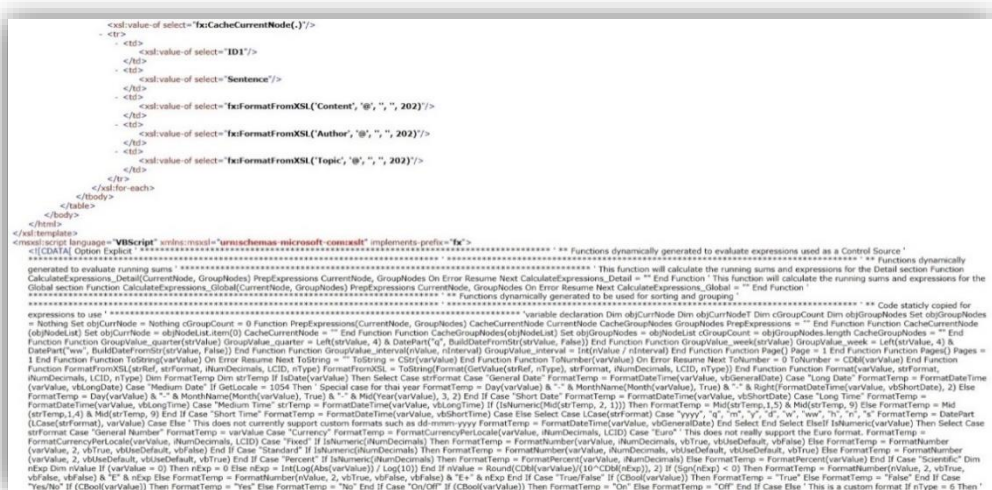
[45] www.mongol.edu.mn/2014/03/30/113718.html <<Монгол хэлний үгийн бүтэц, нэр үгсийн аймаг>> // <<Монгол хэлний үгийн бүтэц, нэр үгсийн аймаг>> // 2014 он 3 сарын 30 өдөр нийтэлсэн **

ТАВ. ПРОГРАММ ХАНГАМЖИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ

5.1. Өгөгдлийн сан боловсруулалт

Дэд хөмрөгийн программ нь үндсэн хөмрөгийн бичвэрийн боловсруулалтад түшиглэн найруулсан цахим хөмрөгийн хайлтын программ бөгөөд нийгэм нийтэд, тэр дундаа хэл судлаачид төдийгүй уран зохиол судлаачдад ч гэсэн адилхан үйлчлэх зорилготой. Тодруулбал, судлаачдын судалгааны эх хэрэглэгдэхүүнээ бэлтгэхэд зарцуулдаг цаг, гар ажиллагааг хөнгөвчлөх, олон талын оновчтой тоо баримт олохыг гол зорилгоо болгосон учраас цахим сангийн бичвэрийн боловсруулалтдаа юуны өмнө хайлтын программ найруулах талыг нь илүүтэй харгалзан үзэв. Үндсэн хөмрөгийн хайлтын программ нь 1. Картын программ; 2. Хайлтын программ гэсэн хоёр үндсэн программаас бүрдэнэ. Программ найруулах өгөгдлийн сан нь:

1. XML файл болгоно.



```
<xsl:value-of select="TaxCacheCurrentNode{ }"/>
<td>
  <xsl:value-of select="ID1"/>
</td>
  <xsl:value-of select="Sentence"/>
</td>
  <xsl:value-of select="TaxFormatFromXSL('Content','@',' ',' ',202)"/>
</td>
  <xsl:value-of select="TaxFormatFromXSL('Author','@',' ',' ',202)"/>
</td>
  <xsl:value-of select="TaxFormatFromXSL('Topic','@',' ',' ',202)"/>
</td>
</xsl:for-each>
</tbody>
</table>
</html>
</xsl:template>
<!--script language="VBScript" src="msxsl:msxsl?schema=Microsoft-compact" implements-prefix="fx"
<!--DATA Option Explicit
***** Functions dynamically generated to evaluate expressions used as a Control Source
***** Functions dynamically generated to evaluate running sums ***** This function will calculate the running sums and expressions for the Detail section Function
CalculateExpressions_Detail(CurrentNode, GroupNodes) PrepExpressions CurrentNode, GroupNodes On Error Resume Next CalculateExpressions_Detail = "" End Function
***** Functions dynamically generated to calculate the running sums and expressions for the Global section Function CalculateExpressions_Global(CurrentNode, GroupNodes) PrepExpressions CurrentNode, GroupNodes On Error Resume Next CalculateExpressions_Global = "" End Function
***** Functions dynamically generated to be used for sorting and grouping ***** Code statically copied for
expressions to use *****
***** variable declaration Dim objCurrNode Dim objCurrNode? Dim cGroupCount Dim objGroupNodes Set objGroupNodes =
Nothing Set objCurrNode = objNodeList.Item(0) CacheCurrentNode = "" End Function Function CacheCurrentNode(objNodeList) Set objCurrNode = objNodeList.Item(0) CacheCurrentNode = objNodeList.cGroupCount = objGroupNodes.Length CacheGroupNodes = "" End
Function Function GroupValue_optional(strValue, naver) = Left(strValue, 4) & DatePart("Q", BuildDateFromStr(strValue, False)) End Function Function GroupValue_week(strValue, week) = Left(strValue, 4) &
DatePart("ww", BuildDateFromStr(strValue, False)) End Function Function GroupValue_interval(strValue, interval) = Int(strValue / interval) End Function Function Page() Page = 1 End Function Function Pages() Pages =
1 End Function Function Totalling(strValue) On Error Resume Next Totalling = "" Totalling = CStr(strValue) End Function Function ToNumber(strValue) On Error Resume Next ToNumber = 0 ToNumber = CDBl(strValue) End Function
Function FormatFromXSL(strRef, strFormat, NumDecimals, LCD, nType) FormatFromXSL = ToString(FormatGet(strRef, nType), strFormat, NumDecimals, LCD, nType) End Function Function Format(strFormat, strFormat,
NumDecimals, LCD, nType) Dim FormatTemp Dim strTemp If IsDate(strValue) Then Select Case strFormat Case "General Date" FormatTemp = FormatDate(strValue, vbGeneralDate) Case "Long Date" FormatTemp = FormatDate(strValue, vbLongDate) Case "Medium Date" Case "Medium Date" = 1024 Then Special case for this year FormatTemp = Day(strValue) & " " & MonthName(Month(strValue), True) & " " & Year(strValue) & " " & Mid(Year(strValue), 3, 2) End If Case "Short Date" FormatTemp = FormatDate(strValue, vbShortDate) Case "Long Time" FormatTemp =
FormatDate(strValue, vbLongTime) Case "Medium Time" strTemp = FormatDate(strValue, vbLongTime) If IsNumeric(NumDecimals) Then FormatTemp = Mid(strTemp, 1, 4) & Mid(strTemp, 9) End If Case "Short Time" FormatTemp = FormatDate(strValue, vbShortTime) Case Else Select Case strFormat Case "yyyy", "q", "m", "y", "d", "w", "ww", "h", "n", "s" FormatTemp = DatePart(LCase(strFormat), strValue) Case Else This does not currently support custom formats such as dd-mm-yyyy FormatTemp = FormatDate(strValue, vbGeneralDate) End Select End Select Else If IsNumeric(strValue) Then Select Case strFormat Case "General Number" FormatTemp = FormatNumber(strValue, NumDecimals, vbTrue, vbUseDefault, vbFalse) Else FormatTemp = FormatNumber(strValue, 2, vbTrue, vbUseDefault, vbFalse) End If Case "Percent" If IsNumeric(NumDecimals) Then FormatTemp = FormatPercent(strValue, NumDecimals) Else FormatTemp = FormatPercent(strValue) End If Case "Scientific" Dim nExp Dim nValue If (strValue = 0) Then nExp = 0 Else nExp = Int(Log(Abs(strValue))) / Log(10) End If nValue = Round(CDBl(strValue) / 10 ^ nExp, 2) If (nExp < 0) Then FormatTemp = FormatNumber(strValue, 2, vbTrue, vbFalse, vbFalse) & "E" & nExp Else FormatTemp = FormatNumber(strValue, 2, vbTrue, vbFalse, vbFalse) & "E" & nExp End If Case "True/False" If (CBool(strValue)) Then FormatTemp = "True" Else FormatTemp = "False" End If Case "Yes/No" If (CBool(strValue)) Then FormatTemp = "Yes" Else FormatTemp = "No" End If Case "On/Off" If (CBool(strValue)) Then FormatTemp = "On" Else FormatTemp = "Off" End If Case Else This is a custom format. If nType = 6 Then
```

2. C++ программаар бичив.

3. UltraEdit программаар өгүүлбэрийг бүртгэнэ. Гол баримжаа болгох зүйл нь дээр дурдсан өгүүлбэр төгсгөх цэг, тэмдгийн дүрмийг баримтална. Монгол шинэ үсгийн дүрмээр өгүүлбэр нь том үсгээр эхэлж, (.) (!) (?) гэсэн гурван гол цэг, тэмдгээр төгсөнө. Хамгийн өргөн хэрэглэгддэг тэмдэг бол өгүүлбэр төгсгөх (.) юм. Цэг, цэглэл, тэмдэг, хаалт, хашилтыг кирилл үсгийн бичвэрт хэрэглэдэг тохиолдлуудыг бүртгэвэл:

(1) Цэгийг үг хураасныг заахад хэрэглэдэг [Дамдинсүрэн Ц. 1983., х.424].

Монгол хэлэнд хүний нэрийг бичдэг уламжлалын дагуу овгийн эхний үсгийг томоор бичээд ард нь цэг тавьдаг. Жишээ нь: Д.Баянтунгалаг, Ж.Баяржаргал зэрэг тохиолдлыг бидний баримталж буй зарчмаар компьютер хүний нэрийн овгийн эхний үсгийг нэг өгүүлбэр хэмээн бүртгэнэ.

Д.

Баянтунгалаг

Ж.

Баяржаргал

(2) Тооны тэмдгийн ард цэг тавьж, дугаар гэсэн утгыг илтгэдэг. Жишээ нь: 1. Ийм л хүмүүсийн амьдрал ахуйтай биечлэн танилцахаар. 2. Цагааннуурын цаатангууд Баруун тайга. 3.Зүүн тайгад хуваагдан амьдардаг ба Элбэгээ ерөнхийлөгч маань. 4.Зүүн тайгад нь морилон саатсан аж, бүр хонуудаар урцанд. Энэ тохиолдлыг :

1.

Ийм л хүмүүсийн амьдрал ахуйтай биечлэн танилцахаар.

2.

Цагааннуурын цаатангууд Баруун тайга.

3.

Зүүн тайгад хуваагдан амьдардаг ба Элбэгээ ерөнхийлөгч маань.

4.

Зүүн тайгад нь морилон саатсан аж, бүр хонуудаар урцанд.

(3) Өгүүлбэрийн дунд цэг, асуулт, анхааруулах тэмдгийн өмнө (), //, << >>, “”, „, ” таарна. Дүрэмд “а) Шууд хэлсэн хөндлөнгийн үг; б) Онцлон заасан эсвэл егөөдсөн утгатай үг; в) Оноосон нэрийг хашилтад хийнэ” [Ц.Дамдинсүрэн., 1983., х.428]. Жишээ нь: Хүннү гүрэн байгуулагдсаны 2222 жилийн ойг тохиолдуулан “Хүннүгийн түүх, өв соёл” нэртэй үзэсгэлэн Төрийн түүхийн музейд нээгдлээ. Энэ тохиолдлыг:

Хүннү гүрэн байгуулагдсаны 2222 жилийн ойг тохиолдуулан "Хүннүгийн түүх, өв соёл !

" нэртэй үзэсгэлэн Төрийн түүхийн музейд нээгдлээ. гэх мэтээр салгаж байгаа учраас энэ асуудлуудыг шийдвэрлэх шаардлага зайлшгүй үүсэв. Эдгээр асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд “МОНГОЛЫН УРАН ЗОХИОЛЫН ДЭЭЖИС 108 боть”-ийн

өгүүлбэрийг бүртгэхэд баримталж буй үндсэн баримжаанд нөлөөлөх зүйлсийг доорх маягаар программд таниуллаа.

(1) Үг хураахад хэрэглэдэг цэгийг солих:

Оноосон нэр буюу хүний нэр : [A-Z][.][a-zA-Z]=>[A-Z@[a-z][A-Z]

Тоо: [0-9][.]=>[0-9]@

Өгүүлбэр: [.!?][.]=>[.!?}@

(2) Өгүүлбэр таслах:

[.!?]=>^p

(3) Уг тэмдэгтийг:

Тоо: [0-9]@ =>[0-9][.]

Оноосон буюу хүний нэр: [A-Z@[a-z][A-Z] =>[A-Z][.][a-zA-Z]

Өгүүлбэр: [.!?}@=>[.!?][.]

Дээрх гурван алхмыг шат дараалан гүйцэтгэснээр өгүүлбэр бүртгэх үндсэн баримжааг хангаж чадна.

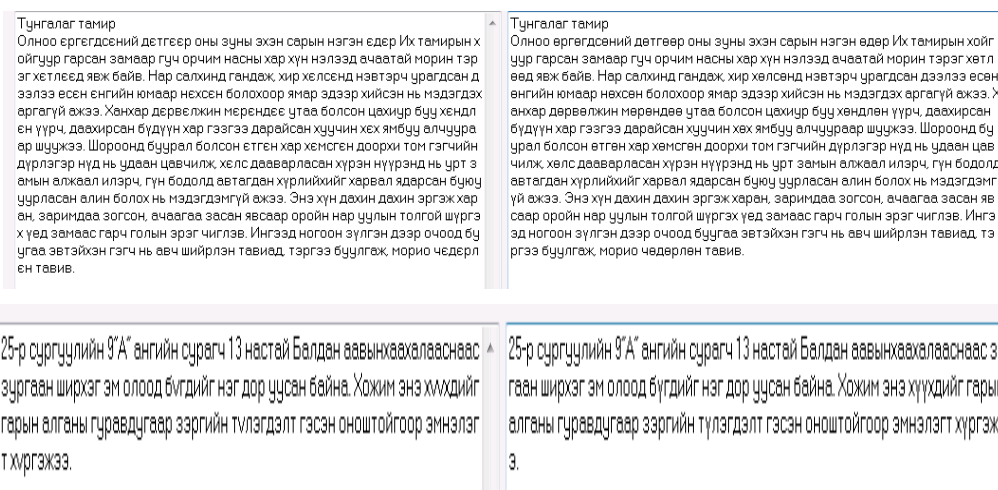
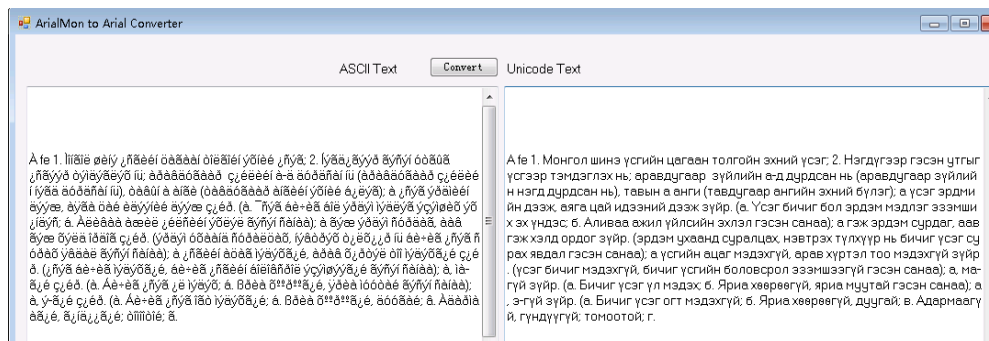
“Тунгалаг Тамир” романы үгсийн аймгийг автоматаар хадах программыг найруулахдаа кирилл үсгээр буй бичвэрийн боловсруулалтыг хийхэд шаардагдах сураг зангийн мэдээллийг тэмдэглэхэд орших асуудлуудыг тодруулах, дараагийн шатанд хүн-машин хосолсон аргыг хэрэглэн, монгол хэлний үгийн бүтцийг автоматаар задлах, үгийн бүтцийг автоматаар үүсгэхэд анхаарлаа голчлон хандуулсан юм.

(1) Программыг C хэлээр бичив.

(2) Өгөгдлийн сангаа программд оруулахад юникод (unicode)-ын асуудал үүссэн билээ. Иймд монгол хэлний цахим хөмрөгийн эх хэрэглэгдэхүүнийг юникодын (MNS- 5552:2005) стандартад нийцүүлэн хувиргах хөрвүүлэгчийг боловсруулав. Энэ программын тусламжтайгаар монголын утга зохиолын хэлний хөмрөг байгуулахад шаардлагатай эх материалуудын кодын асуудлыг бүрэн шийдвэрлэв. Үүнд: Эх материалыг интернэтээс татах, скандаж оруулахад танихгүй асуудал үүсгэж буй кодууд дээрх программд хамаарахгүй болно. Монгол улсад өмнө хэрэглэж байсан кодуудыг unicode⁵⁵ руу хөрвүүлэхэд дараах хэдэн төрлийн

⁵⁵ Монгол Улсын Засгийн газрын 2010 оны 2-р сарын 24-ний өдрийн хуралдаанаас 44 тоот тогтоол баталж, Стандарчлал хэмжилзүйн газраас шинээр баталсан Юникодын MNS- 5552:2005

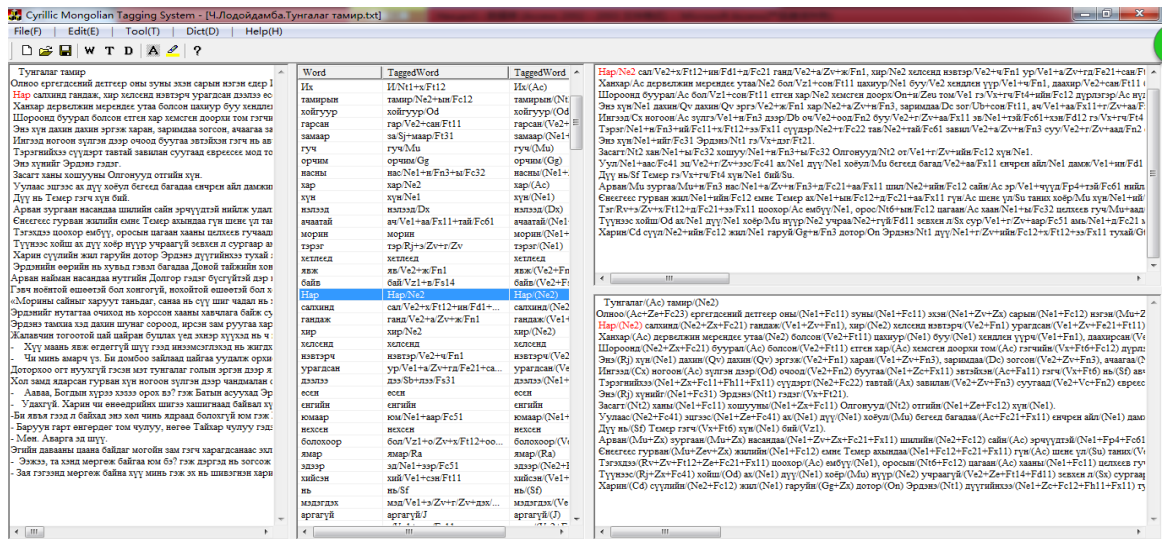
үсэг нэлээд асуудал үүсгэдэг ба эдгээрийг шийдвэрлэсэн болно. Жишээ нь: ө -“?”, ө”, ?дрийн, ?вгөн, бөө; ү- “?, ү, ү”, ?нэхээр, үүгээр, ирээдүйн; э-“е”, ехнэр; е-“ө”, өр; у“э”, харанхэй гэх мэт.



Зураг

(3) Кодын асуудалгүй материалыг шийдвэрлэснийхээ үндсэн дээр программ нь гар аргаар хадсан сураг зангийн мэдээлэлд үндэслэн автоматаар хадалт хийх байдал нь:

стандартыг төрийн бүх байгууллагуудад албан хэрэг хөтлөлт болон мэдээллийн бааз программ хангамждаа ашиглаж байхаар шийдвэрлэсэн билээ.



Зураг

- Хөмрөгт буй дан үгийн үг зүйн мэдээллийг бүтцийн хувьд салгахгүйгээр хадах үедээ алдаагүй хадаж байна. Жишээ 1:

Тунгалаг/(Ac) тамир/(Ne2)

Олноо/(Ac+Ze+Fc23) өргөгдсөний/(Ve1+Ze21+Fc11) дөтгөөр/(Fm20) оны/(Ne1+Fc11) зуны/(Ne1+Fc11) эхэн/(Ne1+Zv+Zx) сарын/(Ne1+Fc12) нэгэн/(Mu+Zv+Zx) өдөр Их/(Ac) тамирын/(Nt2+Fc12) хойгуур/(Od) гарсан/(Ve2+Fc11) замаар/(Ne1+Fc51) гуч/(Mu) орчим/(Gg) насны/(Ne1+Zx+Fc11) хар/(Ac) хүн/(Ne1) нэлээд/(Dx) ачаатай/(Ne1+Zu+Fc61) морин/(Ne1+Zu+Zx) тэрэг/(Ne1) хөтлөөд/(Ve1+Ze+Fn2) явж/(Ve2+Fn1) байв/(Ve2+Fs14).

Нар/(Ne2) салхинд/(Ne2+Zx+Fc21) гандаж/(Ve1+Zv+Fn1), хир/(Ne2) хөлсөнд (Ne2+Zv+Zx+Fc21) нэвтэрч/(Ve2+Fn1) урагдсан/(Ve1+Zv+Fc21+Fc11) дээлээ/(Ne1+Fc11) есөн/(Mu+Zv+Zx) өнгийн/(Ac+Ze+Fc12) юмаар/(Ne1+Fc51) нөхсөн/(Ve1+Fc11) болохоор/(Ve2+Zv+Fc12+Fc51) ямар/(Ra) эдээр/(Ne2+Fc51) хийсэн/(Ve1+Fc11) нь/(Sf) мэдэгдэх/(Ve1+Zv+Fc21+Zv+Fc12) аргагүй/(J) ажээ/(Ve2+Fs11).

- Хөмрөгт буй дан үгийн үг зүйн мэдээллийг бүтцийн хувьд салгаж хадах үедээ алдаатай хадаж байна. Жишээ 2:

Тунгалаг/Ac тамир/Ne2

Олон/Ac+o/Ze+oo/Fc23 өргө/Ve1+гд/Ze21+сөн/Ft11+ий/Fc11 дөтгөөр/Fm20 он/Ne1+ы/Fc32 зун/Ne1+ы/Fc32 эх/Ne1+эн/Zv сар/Ne1+ын/Fc12 нэг/Mu+эн/Zv өдөр И/Nt1+х/Ft12 тамир/Ne2+ын/Fc12 хойгуур/Od гар/Ve2+сан/Ft11 за/Sj+маар/Ft31 гуч/Mu орчим/Gg нас/Ne1+н/Fn3+ы/Fc32 хар/Ne2 хүн/Ne1 нэлээд/Dx ач/Ve1+аа/Fx11+тай/Fc61 морин тэр/Rj+э/Zv+г/Zv хөтөл/ Ve1+ө/Ze+өөд/Fn2 яв/Ve2+ж/Fn1 бай/Vz1+в/Fs14.

Нар/Ne2 сал/Ve2+x/Ft12+ин/Fd1+д/Fc21 ганд/Ve2+a/Zv+ж/Fn1, хир/Ne2 хөлс/Ne2+өн/Zv+д/Fc21 нэвтэр/Ve2+ч/Fn1 ур/Ve1+a/Zv+гд/Fe21+сан/Ft11 дээ/Sb+лээ/Fs31 ес/Mu+ө/Zv+н/Zx өнгө/Ac+ө/Ze+ийн/Fc12 юм/Ne1+аар/Fc51 нөх/Ve1+сөн/Ft11 бол/Vz1+о/Zv+x/Ft12+оор/Fc51 ямар/Ra эд/Ne1+ээр/Fc51 хий/Ve1+сэн/Ft11 нь/Sf мэд/Ve1+э/Zv+г/Zv+дэх/Fm22 аргагүй/J а/Vz1+жээ/Fs11.

Программын талаасаа авч үзвэл тогтмол үгийн сангийн хүрээнд алдаагүй ажиллах ёстой ба энэ нөхцөл нь жишээ 1 –ийн хувьд биелж байна. Харин үгийн сангийн хувьд тогтмол хэдий ч үгийг бүтцээр нь салган хадах үед бүтцийн хувьд ижил хэлбэрүүдээс сонголт хийхэд алдаа гаргаж байна.

салхинд/(Ne2+Zx+Fc21)= сал/Ve2+x/Ft12+ин/Fd1+д/Fc21

дээлээ/(Ne1+Fx11) = дээ/Sb+лээ/Fs31

Эдгээр алдааг шийдвэрлэхийн тулд монгол хэлний хэл зүйн дүрмийг компьютерт ойлгуулах асуудал эн тэргүүнд үүснэ. Үүний тулд:

1. Монгол хэлний үгийн бүтцийн алгоритм зохиох;
 - Үгийн үндэс гэж юу болохыг компьютерт ойлгуулахын тулд үгийн үндсийн сан байгуулах;
 - Үг хувилгах дагавар буюу нөхцөлийн талаарх мэдлэгийг компьютерт ойлгуулахын тулд нөхцөлийн сан байгуулах;
 - Үгийн үндэс болоод нөхцөлийн хоорондын холбооны талаарх мэдлэгийг компьютерт таниулахын тулд дүрмийн сан байгуулах;
 - Ижил үг, бүтээврийг ялган таниулахын тулд энгийн үгийн боловсруулалтаас холбоо үгийн боловсруулалтад шилжих зэрэг асуудал
2. Монгол хэлний үгсийн аймгийн ангиллын сураг зангийн мэдлэгийг компьютерт ойлгуулах;

- Нэр үгийн талаар мэдлэг
- Үйл үгийн талаарх мэдлэг
- Аймаг сундалсан үгсийн талаарх мэдлэгийг компьютерт ойлгуулах зэрэг гол гол асуудлуудыг шат дараалан шийдвэрлэж байж, хамгийн багадаа тогтмол үгийн сангийн хүрээнд ч гэсэн туршилтын программ алдаагүй ажиллах боломжтой нь харагдаж байна. Дээрх гол асуудлуудтай уялдан гийн үндэс эвдрэх, бүтээврийн хувилбарын сонголт зэрэг дагалдах асуудал, программын хувьд хүндрэлүүдийг ч гэсэн шийдвэрлэх хэрэгтэй. Иймээс энэхүү туршилтын программынхаа суурин дээр бодит жишээнд суурилан, ахисан түвшний судалгаа хийхэд шаардлагатай монгол хэлний үг зүйн түвшний асуудлуудыг бүртгэн гаргаж, шийдвэрлэхийг оролдсон нь дараах бүлгийн маань гол агуулга болно.

5.2. Хөмрөгийн давтамжийн программ

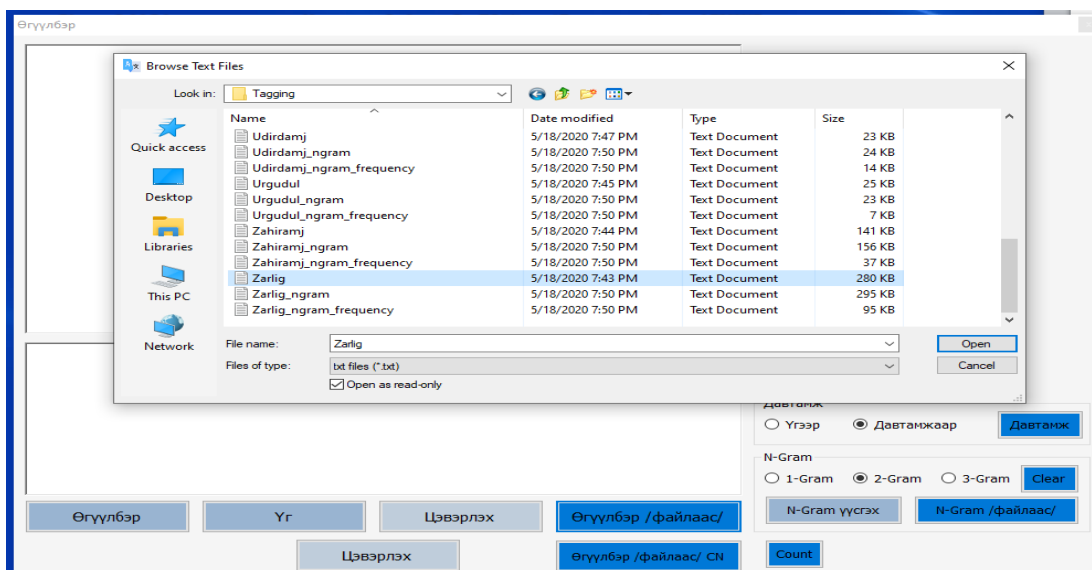
Давтамжийн программ нь үгсийн давтамжийг тооцоолох, өгүүлбэрийн давтамжийг тооцоолох гэсэн үндсэн хоёр хэсгээс бүтнэ.

Аливаа хэлний үг, өгүүлбэрийн давтамжийг бүртгэн гаргах нь олон талын ач холбогдолтой. Хөмрөгийн хэл шинжлэлийн хөгжлийн эхэн үед найруулж байсан программ хангамжуудын тоонд хэлний материалд задлан шинжилгээ хийхийн тулд юуны өмнө тухайн хэлнийхээ үг, өгүүлбэрийн давтамжийг бүртгэн гаргах ажлууд зонхилж байжээ. Тухайлбал: “Brown” хөмрөгийн суурин дээр “Англи хэлний давтамжийн толь”)1967(, Бээжингийн Агаар сансрын аяллын дээд сургуулийн одоо үеийн хятад хэлний үгсийн давтамжийг бүртгэх зорилготойгоор байгуулсан хоёр мянган түмэн ханз бүхий хөмрөг [1], COBUILD хөмрөгийн суурин дээр “Англи хэлний толь”)1987,1995(-ио хэвлүүлж байсан бол эдүгээ англи хэлний заан сургалтад өргөнөөр хэрэглэх болжээ. Мөн “Одоо үеийн америк англи хэлний хөмрөгийн үгсийн давтамжийн сан (Word frequency data corpus of Contemporary American English-COCA /1990-2012/) нь дөрвөн доншуур таван мянган үг бүхий хөмрөгт суурилсан үгсийн давтамжийг 1) Үгийн уул хэлбэр буюу үгийн сангийн хэлбэр; 2) Хэл зүйн сураг занги хадсан хэлбэр [2] хэмээсэн хоёр хэлбэрээр үгсийн давтамжийг бүртгэн гаргана. Энэхүү сураг зангийн мэдээллийг олон нийтэд нээлтэй хэрэглүүлэхээр сүлжээнд тавьжээ.

Иймд бид уг ажлын хүрээнд монгол хэлний өгүүлбэр таслах, үгсийн давтамжийг гаргах программыг боловсруулан дуусгаад хөмрөгийн боловсруулалтдаа ашигласан.

Уг программ нь:

- Оруулсан файлыг монгол хэлний өгүүлбэрийг таслах алгоритмын дагуу оруулсан эхийн өгүүлбэрийг энгийн болон нийлмэл өгүүлбэрээр нь тоолж, тус тусад нь салгах;
- Эх болон өгүүлбэрийн үгсийг бүртгэн тоолох;
- Эхэд орсон үг өгүүлбэрийн давтамжийг гаргах;
- N-gram-ын аргаар монгол хэлний холбоо үгийн бүрэлдүүлбэрийг бүртгэн гаргах зэрэг чадамжтай.



Зураг №10

Хөмрөгийн баримтад хамгийн өндөр давтамжтай үгийн язгуур нь бол- (96), яв- (88), гар- (78), бай- (78), хар- (68), хэл- (64), ор- (64), ав- (64), ярь- (61), мэд- (57), ир- (57), үз- (56), барь- (54), бод- (53), гээ- (52) зэрэг байна. Харин жишиг хөмрөгийн нийт зуун түм зургаан мянга гаруй үгийн хүрээнд авч үзвэл гэж (3081), юм (1449), хүн (1119), энэ (1105), хоёр (1079), гээд (950), Эрдэнэ (856), байна (853), нэг (803), Итгэлт (526) байгаа бол нөхцөлийн давтамжийг гаргахад дагавар, нөхцөлийн хоёр түм есөн мянга дөрвөн зуун наян есөн хувилбараас хамаатуулах бүтээвэр нь (4120), ирээдүй цагийн нөхцөл –х (1791), тодотгон холбох өнгөрсөн цагийн –сан⁴ (1652), нөхцөлдүүлэн холбох –ж /-ч/ (1513), ч (1279), л (840), эзэнд хамаатуулах –аа⁴ (1511) зэрэг бүтээврүүд хамгийн өндөр давтамжтай тохиолдож байна. Энэ аргачлал, программын дагуу бусад зохиолын үгийн сан, хэл зүйн тооцоог гаргаж, түүндээ тулгуурлан орчин цагийн монгол хэлний идэвхтэй болон идэвхгүй үгийн санг хам болон цуваа цагийн хувьд харьцуулан дүгнэх боломжтой. Түүнчлэн даяаршлын зуунд монгол хэлэнд гадаад үг ихээр орж ирэх болсон тухай эрдэмтэд олноороо хэлэлцэх болсон хэдий ч баримтад түшиглэсэн баттай тоог хэлж чадахгүй байгаа зэрэг нийгэмд тулгам шаардагдаж буй хэрэглээний асуудал нь ч давхар шийдэгдэх боломжтой.

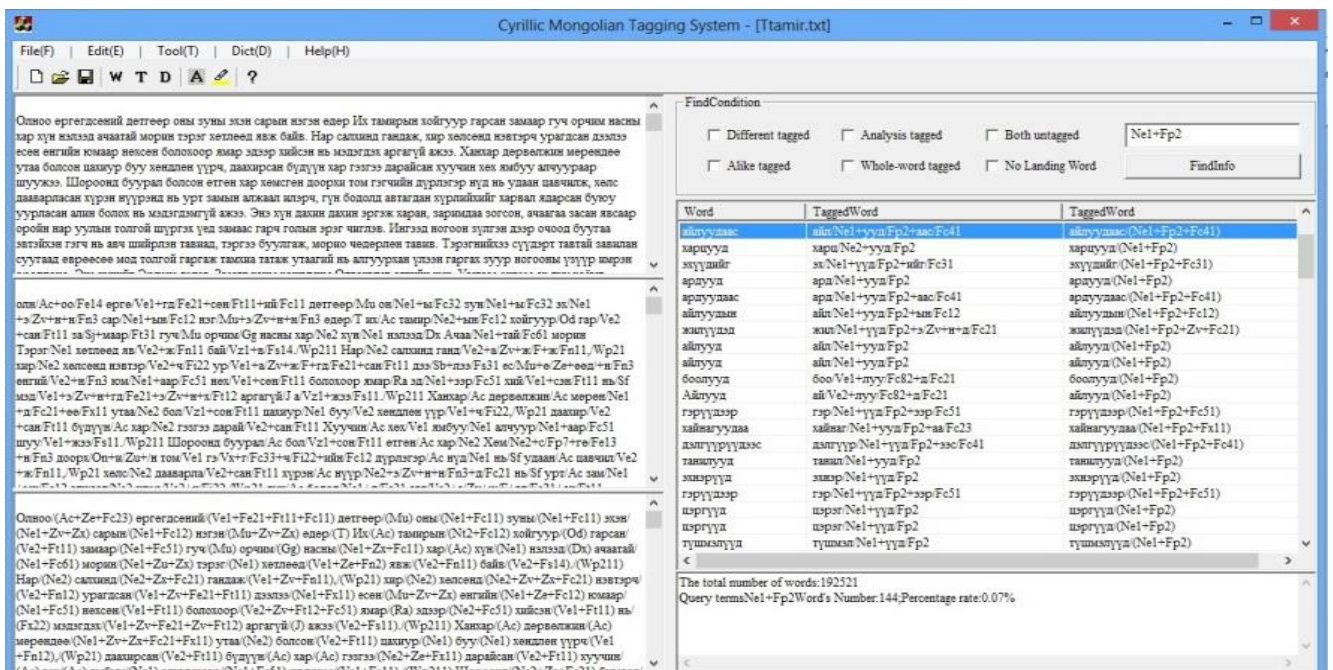
5.2. Монгол хэлний цахим хөмрөгийн үг зүйн задлалын программ

Хиймэл оюун ухааны олон төрлийн программд шаардлагатай монгол хэлний мэдлэгийг багтаасан их хэмжээний өгөгдлийн сангийн суурь боловсруулалт, мөн машин сургалтын аргад ашиглах сургалтын загвар бүхий

тэмдэглэгээт хөмрөгтэй болох зорилгоо биелүүлэхийн монгол хэлний үгийн сан болон хэл зүйн мэдлэгийг багтаасан “Монгол хэлний үг зүйн задлалын программ” найруулах ажлаа хийж гүйцэтгэж байна. Тус программ нь монгол хэлний үгийг үгсийн аймаг, түүнд холбогдох хэл зүйн хувилал бүрээр нь нэг бүрчлэн хадах чадвартай ба үгийг бүтцээр задалж, хэл зүйн мэдээллийг хадах хадах “үгийн задлуурын программ” болон үгийг бүтцийн мэдээллийн загвар үүсгэх “үг зүйн задлалын загварчлалын программ” хоёр үндсэн хэсгээс бүтнэ.

5.2.1. Үгийн задлуурын программ (үгийг бүтцээр задлах)

Энэхүү программ нь монгол хэлний үгийг бүтцээр задалж, үндэс болон хувиллын хэлбэрийн сураг зангийг тус тусад нь ялган хадаж мэдээлэх чадвартай. 1984 оноос эхэлсэн монгол бичгийн бичвэрийн боловсруулалтад зориулсан монгол хэл бичгийн материалын хөмрөгийн ажил нь олон жилийн эл талын шат дараалсан боловсруулалтын үр дүнд “хоёр зуун мянган үгтэй одоо үеийн монгол хэлний материалын хөмрөг”-т үг зүйн тэмдэг хадах “Mglex” системийн оновчийн хэмжээ нь 93.5%-д хүрчээ [3]. Бидний найруулж буй энэ программ нь кирилл үгсийн бичвэр дэх үгийг дан үгийн хэмжээнд авч үзэн, үг зүйн сураг зангийг хадах чадвартай.



Тус программ нь үгийг бүтцээр задлахдаа үгийн төгсгөлөөс эхлэн задална: Жишээлбэл: эрдмээрээ гэсэн үгийг задлахдаа нөхцөлийн сангаас эрж, “-ээ” гэсэн

нөхцөлийг оллоо. Гэвч “–ээ” гэсэн нөхцөлийн ижил хэлбэрт бүтээвэр элбэг тохиолдоно. Жишиг хөмрөгийн баримт болоод нөхцөлийн сангаас үзвэл “–ээ” хэлбэрт бүтээвэр нь: 1 (Эзэнд хамаатуулах нөхцөл /Fх11; 2) Одоо, ирээдүй цагаар тодотгон холбох нөхцөл/Ft13; 3 (Дуудах сул үг/Sh; 4 (Аялга/lд гэсэн боломжит тохиолдлууд байна. 1 (Энэ дөрвөн тохиолдлоос дуудах сул үг/Sh болоод аялга үг/lд нь үл хувилах үгсийн аймгийн үг учраас үүнд хамаарахгүй. (2 Иймээс Fх11 аль эсвэл Ft13 байх боломжтой. Дараагийн алхамд “-ээр”-ийг шинжинэ. “–ээр” нь тийн ялгалын нөхцөл/Fc51 байна. Иймээс нэрийн олонлогийн Fc+Fх нөхцөл биелж байгаа учраас “эрдм” нь нэр үндэс болно. Гэвч үгийн үндсийн тольд “эрдэм” гэсэн үндсийн хэлбэр байхаас бус “эрдм” гэсэн хэлбэр байхгүй. Иймээс жийрэг эгшгийн дүрмийг хэрэглэнэ. Үг зүйн олонлогийг тогтоох үед дүрмийн санг монгол хэлний зөв бичих дүрмийн дагуу үүсгэсэн билээ. Иймээс дээрх тохиолдол нь дүрэм I.1.1–н зарчимаар ажиллаж, эрдэм/Ne1+э/Ze+ээр/Fc51+ээFх11 гэх маягаар үгийн бүтцийн сураг зангийг хадна.

Жийрэг эгшгийг монгол хэлний эгшиг зохицох ёсны дагуу монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөж буй зөв бичих зүйн дүрэм ёсоор:

Үгийн эхний үед ийм эгшиг байвал	Хойшид тохиолдох эгшиг нь
а	а
у	
э	э
ү	
и	
о	о
ө	ө

Энэ дүрмийн гажилтын талаар өмнөх бүлэгт дурдсан билээ.

Кирилл үсэг нь авианы бичиг учраас үгийн төгсгөл болоод нөхцөлийн эхлэлийн авиа нь эгшиг юм уу, гийгүүлэгч үсэг байх нь тодорхой. Энэ шинжид нь тулгуурлан үгийн үндсээ эгшиг болон гийгүүлэгчээр төгссөн үндэс хэмээн хуваасан ба нөхцөлөө эгшиг болон гийгүүлэгчээр эхэлсэн залгавар залгах дүрэм хэмээн үндсэн хоёр бүлэгт хуваан үзэж, дүрмийн сангаа үүсгэв. Иймээс монгол хэлний

нэр үндсийн дараа орсон /-УУД², -УУЛ²/ нөхцөлийг автоматчилан задлах тухай авч үзье.

Эдгээр дүрмийг үзэхэд маш тодорхой, ойлгомжтой байх боловч нэгэнт залгавар залгасан үгийг компьютероор автоматчлан задлахад зөвхөн тольд суурилбал оновчийн хэмжээ өндөр байж чадахгүй. Дээрх дүрмээс үзэхэд эдгээр залгаврыг залгахад үгийн үндэс өөрчлөгдөх учраас үгийн үндсийн тохиолдол бүрд тохирсон тусгай дэд дүрэм хэрэгтэй болно. Энэ шалтгааны үүднээс үгийн үндсийн толь байгуулж, үгийн үндсийг нэр үйлээр нь ангилсан тухай өмнө бичсэн билээ.

1) Дүрэм 3 ба дүрэм 5-ийг үзэхэд үгийн үндсэнд хувиралт байхгүй. Тиймээс программ зөвхөн толь бичигт суурилан автоматаар задалж болно.

2) Дүрэм 1-д төгсгөлийн гийгүүлэгчийн өмнөх балархай эгшиг гээгдэж, дүрэм 2-т үгийн эцсийн балархай эгшиг гээгдэж, дүрэм 4-т үндэс залгаврын дунд гийгүүлэгч “г” жийрэглэн орж, дүрэм 6-д үгийн үндсийн эцсийн зөөлний тэмдэг нь “и” болсон ба урт эгшгээр эхэлсэн залгаврын урт эгшиг нь богино эгшиг болж, дүрэм 7-д урт эгшгээр эхэлсэн залгаврын урт эгшиг нь богино эгшиг болж хувирна. Иймэрхүү байдал доор кирилл үсгийн үг задлалтын программд эдгээр дүрмийг таниулах нь тун чухал асуудал болно. Доор дүрэм 1-ийг таниулсан тухай “цэцгүүд”-ээр жишээлэн үзүүлбэл:

ЦЭЦГҮҮД гэдэг үгийг хамгийн түрүүнд “ЦЭЦГҮҮ” ба “Д” болгон салгана. Шалгахгаар дамжин тус задлалт биелэгдэхгүй, дараа нь “ЦЭЦГҮ” ба “ҮД” болгон салгана. Шалгахад тус задлалт мөн биелэгдэхгүй. Дараа нь “ЦЭЦГ” ба “ҮҮД” болгон салгана. Шалгахгаар дамжин тус задлалт мөн биелэгдэхгүй, гэвч нөхцөл “ҮҮД” нь дүрэмд нийцэж, Fr² болохыг тогтооно. Тиймээс “ЦЭЦГ” эцсийн хоёр авиаг шалгахад дараалсан гийгүүлэгч үсэг байж дүрэм 1.1.1.-д нийцнэ. Иймээс “ЦЭЦГ” үндсэнд эгшиг зохицох ёсоор “э” эгшиг нэмж, “ЦЭЦЭГ” болгож, шалгахад зөв болно. “ЦЭЦЭГ” гэсэн үгийг үгийн үндсийн толиос хайж, Ne¹ тэмдэглэгээт тоолдог жинхэнэ нэр үндэс болохыг тодолно. Энэ бүхний эцэст хамгийн сүүлийн үр дүн нь ЦЭЦЭГ/Ne¹+ҮҮД/Fr² болсноор нэрийн хувиллын олонлогийн нөхцөл 3-ийн 1(1) буюу Nc/Nv+Fr дэд олонлогийн нөхцөл биелж, ЦЭЦГҮҮД/(Ne¹+Fr²) болно.

3) Дүрэм 2-ыг машинд таниулсан байдлыг жишээгээр үзүүлвэл: ХУЛГАНУУД, ХАМЖЛАГУУД гэх зэрэг үгсийг мөн дээрх алхам дараагаар задалж, “ХУЛГАН” ба “УУД” болох үед “ХУЛГАН” –ий үгийн эцсийн хоёр үсгийг шалгахад ЭГ бүтэцтэй байна. Иймээс үгийн эцэст балархай эгшгийг нэмж, “ХУЛГАНА” болгож нөхцөлийг биелүүлнэ. Гэвч “ХАМЖЛАГУУД” –ийг авч үзэхэд дүрэм 1-тэй зөрчилдөнө.

4) Дүрэм 4-ийг машинд таниулахад мөн л дүрэм 1-ийг машинд

таниулахтай адилавар БАЙШИНГУУД-ыг задалж шалгаад “БАЙШИНГ” ба “УУД” хүрсний дараа дахин эцсийн хоёр үсэг нь гийгүүлэгч мөн эсэхийг шалгаад, дараагийн алхамд мөн энэ хоёр гийгүүлэгч нь “НГ” мөн эсэхийг шалгаж, мөн бол “Г” нь жийрэглэсэн гийгүүлэгч гэж танина. Эндээс БАЙШИН/Нn2+Г/Зс+УУД/Fr2 хэмээн бүтцээр задалж чадна.

5) Дүрэм 6-г машинд таниулж шийдвэрлэх тухай жишээгээр үзүүлбэл: СУРГУУЛИУД үгийг хойноос нь нөхцөлийг шалган авах бүр салган авсан нөхцөл нь “УД” болох бөгөөд үгийн үндсийн үсэг нь “и” болох эсэхийг шалгана. Хэрэв эдгээр зэрэг биелэгдвэл үгийн үндсийн “И” –ийг зөөлний тэмдгээр сольж, нөхцөлийн богино эгшгийг урт эгшиг болгон хувиргаж “УУД” болгосноор үг зүйн тэмдэг хадалт хийнэ. Үүний дүнд: үндэс болон нөхцөлийн сангаас СУРГУУЛЬ/Нv6+УУД/Fr2 гэж олно.

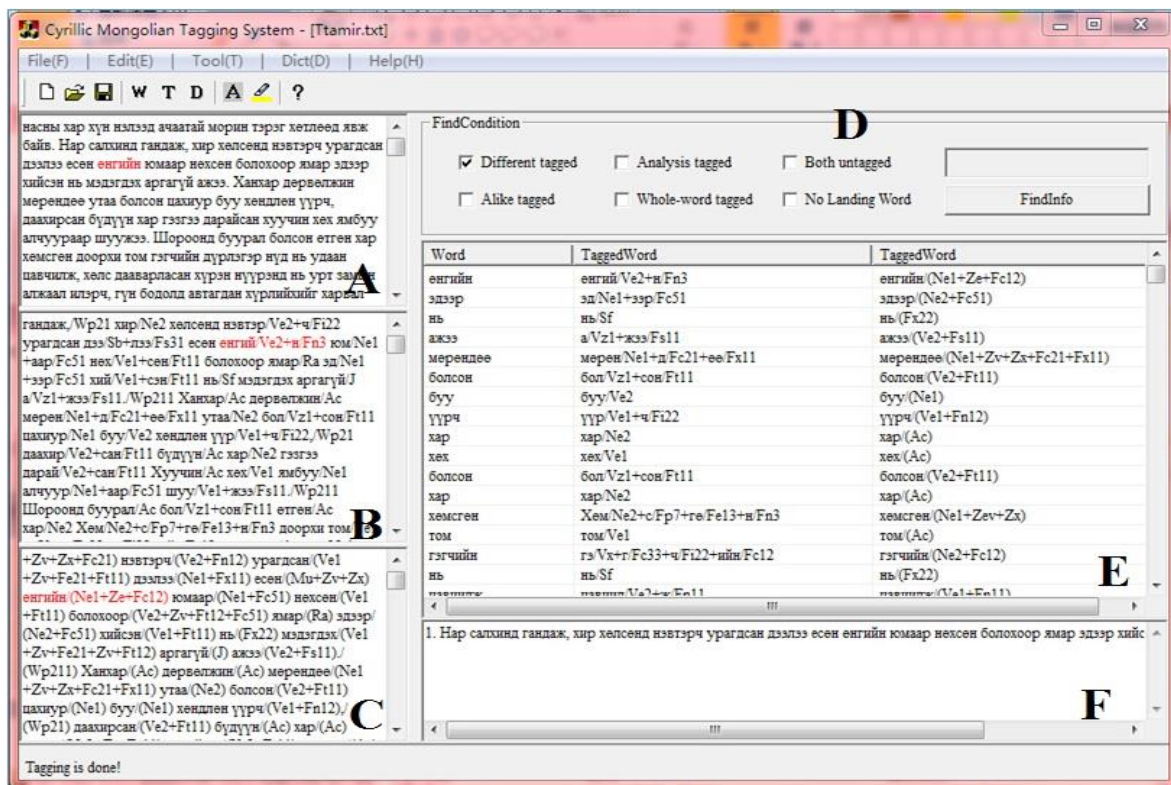
6) Дүрэм 7 мөн дүрэм 6-тай адилхан байна. Зөвхөн үгийн үндсэнд хувиралт байхгүй. Харин ХОЁУЛ гэх зэрэг үг нь дүрмээс гажих тул онцгой хувилалтай үгсийн санд хамаарна.

Дээрх зарчмын дагуу нэр үйлийн бусад нөхцөлийг таниулснаар программын оновчийн хэмжээ нь зуун түм зургаан мянган үгийн дэстэй материалын хэмжээнд 81.3%-д хүрээд байна. Харин ижил бичлэгт үгс нь үндсээрээ эсвэл нэр, үйлийн хувилах нөхцөл нь тэг)Ø (бүтээврээр илэрсэн тохиолдолд үг зүйн түвшинд учраас сураг зангийн тэмдгийг үндсийн тольд байх тохиолдлын хэлбэр бүрээр хадах боломжтой. Энэ нь одоогийн нөхцөлд программын оновчийн хэмжээг бууруулахад нөлөөлж буй гол хүчин зүйлсийн нэг болно. Гэвч бид энэ асуудлыг одоогийн түвшинд шийдэхгүй, дараагийн судалгааны ажилдаа хэлхцийн түвшинд шийдвэрлэх зорилготой, зарим асуудал нь үг зүйн түвшинд шийдвэрлэгдэх боломжгүй учраас түр хойш тавьж байна.

Энэ мэтээр зөв бичгийн дүрэмд үндэслэн, дүрэм болон тольд суурилсан аргаар үгийг бүтцээр задалж болох боловч зөв бичих зүйн дүрэмд “гажилт” хэмээх ухагдахуунд хамааруулж үзсэн, хэл зүйн тогтсон хэм хэмжээнд захирагддаггүй бүлэг үгс байдаг. Нэг хэсгийг нь бид үндсийн тольдоо оруулан онцгой хувилалтай бүлэг үгс гэж шийдвэрлэсэн боловч хөмрөгөө өргөтгөх явцад гарах, ахисан шатны боловсруулалтын явцад үүсэж болох асуудлуудыг цаашид шинжилж, эдгээр үгсийг автоматаар задлах нөхцөл дүрмийг таниулж, программын оновчийн хэмжээгээ дээшлүүлэх нь хойшдын ажлын гол нэгэн чиг баримжаа болно. Мөн чиг машин суралцуулж сургах аргын туршилтын суурийг хангаж өгнө.

5.2.2. Үг зүйн задлалын загварчлалын програм

Үг зүйн задлалын загварчлалын программ нь монгол хэлний үгийн бүтцийн хийсвэр загварыг бүртгэн тодорхойлоход зориулагдсан. Иймээс энэхүү зорилгодоо нийцүүлэн дан үгийн үг зүйн мэдээллийг бүтцийн хувьд салгахгүйгээр шууд хадна. Жишээ нь: эрдмээрээ)/Ne1+Fc51+Fx11(

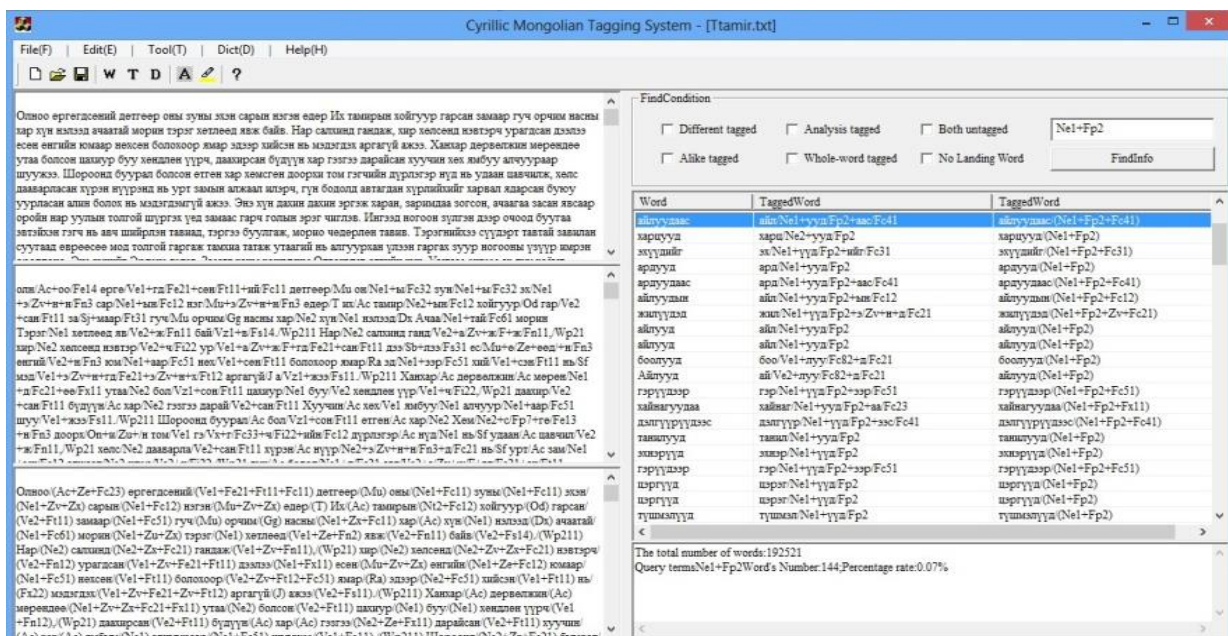


Эндээс загварын дагуу хайлт хийж монгол хэлний үгийн бүтцийн хийсвэр загварыг хэлбэрчлэн тодорхойлж, бүртгэж болох юм. Мөн түүнчлэн үг зүйн задлалын загварчлалын программ нь үг зүйн сураг зангийг хадсан дээрх программдаа үндэслэн, нөхцөлийн олонлог дагуух боломжийг бүртгэн загварчлахын дээр хэлэхүйн явцад үүссэн олонлогт ороогүй зарим нэгэн бүтцийг мэдээлэх боломжоор хангана.

Дэд хөмрөгийн боловсруулалтаас үзэхэд монгол хэлний үг зүйн мэдлэгийг машинд таниулахад нэг талаас компьютер ойлгож чадахуйц ац утгагүй алгоритмыг таниулах шаардлага үүснэ. Иймээс үг зүйн алгоритмыг тооцон гаргах хэрэгтэй. Алгоритм зохиоход шаардлагатай мэдээлэл буюу хэл шинжлэлийн үндэслэлийг өмнөх бүлгүүдэд өгүүлсэн учраас энэ суурин дээрээ үг зүйн олонлогийн загварыг тодорхойлох боломжтой болсон юм. Монгол хэлний үг зүйн загварчлал гэдэг нь үгийн хувилах боломж, хувиллын замыг заасан нөхцөлийг хэлнэ.

Монгол хэлний энгийн бүтцийн нэгжүүдийн үгийн сан, хэлзүйн айн тэмдэглэгээ хийх ажлын хүрээнд найруулгын таван төрлөөс тус бүр 2000 өгүүлбэр

сонгон, нийт 10000 өгүүлбэрийн хэмжээнд (80% нь энгийн өгүүлбэр, 20% нь нийлмэл өгүүлбэр) боловсруулалт хийж, сургалтын жишиг загвар боловсруулахад шаардлагатай өгөгдлийн сангаа 2021 онд бэлдсэн. Тухайлбал, тус өгөгдлийн санд суурилсан тэмдэглэгээт хөмрөгийн хэл зүйн тэмдэглэгээ хадах программ зохиоход шаардлагатай хэл зүйн алгоритм боловсруулах ажлаа хийж гүйцэтгэж байна. Алгоритм боловсруулалт нь нэр болон үйл үг, холбогдох хэл зүйн хувиллыг таниулахад чиглэсэн бөгөөд нэр үгсийг таниулахдаа 1 эх олонлог бүхий 39 дэд олонлогт хамаарах нэрийн үндсэн 3 олонлогт тооны айн 18, тийн ялгалын айн 20, хамаатуулах айн 1 хувиллын зам бүхий нэрийн хувилалд хамаарах 3 айн 18 нөхцөлийг бүртгэн олонлогийн загварыг гаргав. Тус олонлогийн загварын хүрээнд алгоритм бичиж программд нэрийн хувиллыг таниулсан байдал нь доорх мэт.



Зураг №38

Энэхүү загвартаа түшиглэн монгол хэлний бүтцийн суурь нэгжүүд (нэгтгэсэн үгийн хэлбэр, үгэлбэр, хэлзүйн хэлбэрүүд)-ийн тоо хэмжээг тодорхойлж, загварыг тодорхойлох ажил хийгдэж учраас иймд бид үйл үгийг таниулахын тулд үйл үгийн олонлогийн загварыг боловсруулж дуусгасан.

Судалгааны ажил болон программын боловсруулалтын явцын талаар 2022 онд МУБИС-ийн магистрант Г.Пүрэвсүрэн “Монгол хэлний “хар” гэх ижил үгийн утга, хэлбэрийг хөмрөгийн хэл шинжлэлийн үүднээс судлах нь” сэдвээр магистрын зэрэг хамгаалав. Тус ажил нь уран зохиолын найруулга дахь ижил үг болон уран зохиолын дэд хөмрөгийн хэл зүйн айн асуудлыг тэмдэг нэрээр төлөөлүүлэн авч үзэж, ижил үгийн давтамжийг тооцоолон гаргаснаар компьютер хэл шинжлэл,

машин орчуулгад хэрхэн кодлон таниулж болох, утга болоод хэлбэрийн талын судалгаа хийхэд тулгамдаж буй асуудлуудыг гарган тавьсан бөгөөд Тухайн үгийн давтамж, хам сэдвийн хэрэглээнээс авч үзэхэд “Толь бичгүүдэд тайлбарласан тайлбараас гадна нэмэлт утга илэрхийлж байгаа нь байгаль, нийгэм, сэтгэхүй нэгэн байрандаа тогтонги байдаггүй хүний орчин тойрон, ахуй амьдрал, цаг мөчийг даган өөрчлөгдөх учир хүмүүсийн харилцааны хэрэглүүр болох хэл нь авиа, үгийн сан, утгын хийгээд хэл зүйн талаар хувирч өөрчлөгддөг гэдгийг харуулж байна. Хэлний хөмрөг, санг ашиглан тухайн үгийн давтамжийг тооцоолон гаргаснаар аливаа үгийн олон талт утга, түүний хэрэглээ, хувирал өөрчлөлтийг харуулах боломжтой” гэсэн дүгнэлтэд хүрсэн. Мөн ижил үгийг үг зүйн задлалын программаар ялган таниулахын тулд өмнө нь “Монгол хэлний үг зүйн задлалын программ”-ын тэмдэглэгээг ашиглан тухайн программд шийдвэрлэгдээгүй байсан нийлмэл нэгжүүдийг хэрхэн кодолж болох тухай саналыг дэвшүүлэв.

Бүлгийн дүгнэлт:

1. Хэлний материалын шүүлтэд анх алхам шаардлагатай үг, өгүүлбэрийг бүртгэх давтамжийн программыг найруулав. Давтамжийн программд үндэслэн, жишиг хөмрөгийн нийт зуун түм зургаан мянга гаруй үгийн хүрээнд авч үзвэл *гэж (3081), юм (1449), хүн (1119), энэ (1105), хоёр (1079), гээд (950), Эрдэнэ (856), байна (853), нэг (803), Итгэлт (526)* байгаа бол нөхцөлийн давтамжийг гаргахад дагавар, нөхцлийн хоёр түм есөн мянга дөрвөн зуун наян есөн хувилбараас *хамаатуулах бүтээвэр нь (4120), ирээдүй цагийн нөхцөл –х (1791), тодотгон холбох өнгөрсөн цагийн –сан⁴ (1652), нөхцөлдүүлэн холбох –ж /-ч/ (1513)* нөхцөлийг хамгийн өндөр давтамжтай хэмээн үзэж, хоёр түм орчим үгтэй жишиг хөмрөгийн баримтад хамгийн өндөр давтамжтай үгийн язгуур үндсийг *бол- (96), яв- (88), гар- (78), бай- (78), хар- (68), хэл- (64), ор- (64), ав- (64), ярь- (61), мэд- (57), ир- (57), үз- (56), барь- (54), бод- (53), гэ-(52)* зэргээр байна. Энэ зохиолч Ч.Лодойдамбын үгийн санд судалгаа хийх уран зохиол судлаачдад нэг талын судалгааны бодит тоо баримтыг хангаж өгсөн хэрэг болно.

2. Үг зүйн задлалын программыг хоёр давхаргаар сураг зангийн тэмдэгтийг хадах боломжтойгоор найруулав.

3. Программ найруулахад шаардагдах хэлний талын мэдлэгийн үндсийн сан болон нөхцөлийн санд тулгуурлан найруулахдаа дүрмийн санг монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөж буй зөв бичих зүйн баримжаагаар хувиллын дүрмийн санг үүсгэлээ.

4. Дүрмийн сан нь эгшгээр эхэлсэн залгавар залгах үндсэн 1 дүрмийн санд харьяалагдах 45 тусгай дүрэм, гийгүүлэгчээр эхэлсэн залгавар залгах үндсэн 1 дүрмийн санд харьяалагдах 105 тусгай дүрмийг боловсруулав.

5. Ийнхүү үг зүйн задлалын программыг найруулахдаа дүрэм болон тольд суурилсан аргыг хэрэглэж, программын оновчийн хэмжээг 81.3%-д хүргэв.

Бүлгийн зүүлт:

[1] С.Насан-Урт: “Монгол хэл бичгийн сураг занги боловсруулах онол практикийн зарим асуудал”, Улаанбаатар, 2004 он, 120 дугаар нүүр

[2] <http://www.wordfrequency.info>

[3] **蒙古语词法分析的生成式统计建模** 16 11/ 1111 : <<1111 111 11/ 11111 11111 11111 11 11111>> // <<1111 11111 11/ 111 111111111 11/ 1111 111111/ 11 1111111>> // 2012 11/ 11 3 11111
11111111/ 1111 11 11111111111 1111 1111111 11>> // <<1111 11111 11/ 111 111111111 11/ 1111 111111/ 11 1111111>> // 2012 11/ 11 3 11111
11111111 11// 108 11111 11111 11

Дүгнэлт

Хэлний бодит материалын суурин дээр хэлний нэгж, түвшин бүрийн судалгааг хийхийн тулд үүнд зориулсан тухайн хэлний материалын хөмрөг хэрэгтэй. Энэ шаардлагатай уялдуулан монгол хэлнүүдийн бүтцийг тодорхойлохын тулд үг зүйн загварчлал үүсгэх зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд энэ хүрээнд шаардлагатай мэдээллийг бүрдүүлж, кирилл үсгээрх монгол хэлний материал боловсруулалтын үндсэн суурь ажлуудын нэг болох үг шийдвэрлэлтийн шатан дахь үг зүйн мэдээллийн тэмдэг хадах ажлыг гүйцэтгэсний суурин дээр, үг зүйн мэдээллийг машинд таниулах олонлогийн загварыг боловсруулж, үг зүйн сураг зангийг автоматаар хадах программ хангамжийг боловсруулан туршив.

Хорин нэгдүгээр зуунд аливаа ажлыг хөнгөвчлөн хялбаршуулж, цаг хэмнэх нь бүхий л салбарт хэрэглэгдэх болсонтой холбогдуулан, судалгааны материал бүрдүүлэлт, боловсруулалтад зарцуулдаг цаг хугацааг хэмнэж, гар ажиллагааг хөнгөвчлөх зорилготойгоор 6.000.000 үг бүхий уран зохиол, сонин нийтлэл, шинжлэх ухаан, албан бичиг, сурах бичгийн найруулгын төрлөөр эхийг бүрдүүлэн, уул эхийн үг үсгийн алдааг харгуулан тайлбарт эх болгон засах ажлыг бүрэн гүйцэтгэж, өгүүлбэр таслах алгоритм боловсруулж, монгол хэлний өгүүлбэр таслах программыг зохиолгон өгүүлбэрээр тасалсан. Уран зохиол, сонин нийтлэл, шинжлэх ухаан, албан бичиг, сурах бичгийн найруулгын үгийн сан хэлзүйн тэмдэглэгээт дэд хөмрөг, энгийн бүтцийн нэгжүүдийн үгийн сан хэлзүйн тэмдэглэгээт дэд хөмрөгийг тус тус байгуулав. Үгийн сан, хэл зүйн тэмдэглэгээт

хөмрөг байгуулахдаа уламжлалт хэл шинжлэлийн онолын суурь судалгаагаар баримтлан, компьютер хэл шинжлэлийн үүднээс монгол хэл бичгийн материалыг боловсруулсан судалгаанд түшиглэн, үндсэн хөмрөг дэх үгсийн хэрэглээний бодит баримт, жишиг хөмрөгийн үг зүйн задлалын туршилтын программдаа тулгуурлан монгол хэлний үг зүйн хувиллын олонлогийн загварыг бүтээврийн түвшинд бүртгэлээ. Ингэхдээ хэл зүйн хэлбэрүүдийг багтаасны дээр хэлэхүйн үзэгдлийг ч баримт жишээнд тулгуурлан багтаан загварчлахыг оролдов. Энэ бүх боловсруулалтыг хийхэд анх алхам шаардлагатай үг, өгүүлбэрийг бүртгэх давтамжийн программыг найруулав. Давтамжийн программд үндэслэн монгол хэлний нийтийн болон тусгай хэрэглээний үгийг бүртгэж, идэвхтэй болон идэвхгүй үгийн үгийн санг тогтоосноор зөвхөн хэл судлаачдын хувьд авч үзвэл, эх хэлний заан сургалт болон гадаад хэлний заан сургалт, хэрэглээний хэл зүй зохиох, толь бичиг найруулах зэрэгт оруулах ёстой үгсийн сан, өгүүлбэрийг тогтоох баримжааг бодитоор бүрдүүлэх нөхцөлийг үүсгэж буй. Үг зүйн задлалын программыг хоёр давхаргаар үг зүйн сураг зангийн тэмдэгтийг хадах боломжтойгоор найруулсан нь 1) Үгийн бүтцийн талаарх мэдээллийг олгосноор үг зүйн задлал хийхэд суралцах программ хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэх; 2) Үгийн бүтцийн загварыг хэлбэрчлэн тодорхойлж, монгол хэлний үг зүйн хийсвэр загварыг томъёолох боломжийг олгосон болно. Энэ бүгд нь үсэг шийдвэрлэлт, үг шийдвэрлэлт, өгүүлбэр шийдвэрлэлт, утгын шийдвэрлэлт гэсэн хэлний мэдээлэл боловсруулалтын дөрвөн түвшингийн хувьд авч үзвэл үг шийдвэрлэлтийн шатны гүехэн талын боловсруулалт болох бөгөөд авиа зүй, үг зүй, үгийн сан, өгүүлбэрзүй гэсэн хэлний дөрвөн түвшингээс авч үзвэл үг зүйн түвшин дэх анхан шатны боловсруулалт болно. Иймээс энэхүү судалгааны ажил нь дараа, дараагийн шаталсан түвшний судалгааны суурь болох учиртайн дээр хэлний материал боловсруулалтад хийх ёстой үндсэн ажлын нэг болох талаар голчлон өгүүлсэн болно.

Иймд дээр дурдсан “Монгол хэлнүүдийн бүтцийг тодорхойлох нэгдсэн загвар” сэдвийн хүрээнд хийсэн судалгааныхаа үр дүнд доорх хэдэн дүгнэлтэд хүрч, урьдчилсан шинжтэй таамгийг дэвшүүлэв.

Нэг. Тус сэдвийн хүрээнд эх хэрэглэгдэхүүн сонголтоороо найруулгын таван төрлийг хамарсан 6.000.000 үг бүхий сонгомол эхийг бүрдүүлснээсээ жишиг хөмрөгийн боловсруулалтад зориулан Ч.Лодойдамба “Тунгалаг Тамир” (Улаанбаатар 1971 он) романыг сонгон авснаар жишиг хөмрөгийн хэмжээ нь зуун зургаан мянга илүү үгийн хэмжээнд хүрэв. Эдгээр материалын үндсэн дээр нийтийн хэрэглээнд олон зүйлийн сонголттой, дан болон холбоо үгийн хүрээнд

хайлт хайх боломжтой орчин үеийн уран зохиолын хэлний хөмрөгийн анхны хайлтын тусгай программ хангамж, мөн давтамж болон монгол хэлний өгүүлбэр таслах программ хангамжийг боловсруулав.

Хоёр. Давтамжийн программд үндэслэн, дэд хөмрөгийн хүрээнд авч үзвэл *гэж (3081), юм (1449), хүн (1119), энэ (1105), хоёр (1079), гээд (950), Эрдэнэ (856), байна (853), нэг (803), Итгэлт (526)* байгаа бол нөхцөлийн давтамжийг гаргахад дагавар, нөхцөлийн хорин есөн мянга дөрвөн зуун наян есөн хувилбараас *хамаатуулах бүтээвэр нь (4120), ирээдүй цагийн нөхцөл –х (1791), тодотгон холбох өнгөрсөн цагийн –сан⁴ (1652), нөхцөлдүүлэн холбох –ж /-ч/ (1513)* нөхцөлийг хамгийн өндөр давтамжтай хэмээн үзэж, хорин мянга орчим үгтэй жишиг хөмрөгийн баримтад хамгийн өндөр давтамжтай үгийн язгуур үндсийг *бол- (96), яв- (88), гар- (78), бай- (78), хар- (68), хэл- (64), ор- (64), ав- (64), ярь- (61), мэд- (57), ир- (57), үз- (56), барь- (54), бод- (53), гэ-(52)* зэргээр байна.

Гурав. Монгол хэлний энгийн бүтцийн нэгжүүдийн үгийн сан, хэлзүйн айн тэмдэглэгээ хийх ажлын хүрээнд найруулгын таван төрлөөс тус бүр 2000 өгүүлбэр сонгон, нийт 10000 өгүүлбэрийн хэмжээнд (80% нь энгийн өгүүлбэр, 20% нь нийлмэл өгүүлбэр) боловсруулалт хийж, сургалтын жишиг загвар боловсруулахад шаардлагатай тэмдэглэгээт хөмрөгийг гар аргаар байгуулсан болно.

Дөрөв. Тус өгөгдлийн санд суурилан тэмдэглэгээт хөмрөгийн хэл зүйн тэмдэглэгээ хадах программ зохиоход шаардлагатай хэл зүйн алгоритм боловсруулав. Алгоритм боловсруулалт нь нэр болон үйл үг, холбогдох хэл зүйн хувиллыг таниулахад чиглэсэн бөгөөд нэр үгсийг таниулахдаа 1 эх олонлог бүхий 39 дэд олонлогт хамаарах нэрийн үндсэн 3 олонлогт тооны айн 18, тийн ялгалын айн 20, хамаатуулах айн 1 хувиллын зам бүхий нэрийн хувилалд хамаарах 3 айн 18 нөхцөлийг бүртгэн олонлогийн загвар, үйл үгийг 2 эх олонлог бүхий 40 дэд олонлогт хамаарах 6 нөхцөлийн хэвийн 80, байдлын 24, тодотгон холбох нөхцөлийн 211, нөхцөлдүүлэн холбох нөхцөлийн 71, биеэр төгсгөх нөхцөлийн 35, цагаар төгсгөх нөхцөлийн 35 тохиолдол, үйл үгийн хувиллын 456 тохиолдлоор илрэх бүтцийн загвар 67 нөхцөлийг бүртгэсний үндсэн дээр эх хэл боловсруулалтад зориулсан монгол хэлний тэмдэглэгээг тогтоож, тэмдэглэгээт хөмрөг буюу машин сургалтын загвар сангаа байгуулав.

Тав. Үгийн сан хэлзүйн тэмдэглэгээт хөмрөг байгуулсны үндсэн дээр үндсэн дээр монгол хэлний үг зүйн задлуур буюу үг зүйн бүрэн задлал хийх чадвартай программ хангамжийг боловсрууллаа.

Зургаа. Хөмрөгийн туршилтын программ нь монгол хэлний үг зүйн хийсвэр загвар үүсгэх гол суурь болохын дээр хэлэхүйн гажуудлаас болж үүссэн байж

болох монгол хэлний зарим нэгэн үзэгдлийг жишиг хөмрөгийн программдаа тулгуурлан гаргаж, үндсэн хөмрөгийн программдаа түшиглэн хэрэглээ, давтамжийг нь бүртгэж, анализ хийх боломжтой болов. Ийнхүү үг зүйн задлалын программыг найруулахдаа дүрэм болон тольд суурилсан аргыг хэрэглэж, программын оновчийн хэмжээг 81.3%-д хүргэлээ.

Долоо. Үг зүйн задлалын программ хангамж нь монгол хэлний үг зүйн хийсвэр загвар үүсгэх гол эх үндэс болохын зэрэгцээ хэлэхүйн гажуудлаас болж үүссэн байж болох монгол хэлний зарим нэгэн үзэгдлийг жишиг хөмрөгийн программдаа тулгуурлан гаргаж, үндсэн хөмрөгийн программдаа түшиглэн хэрэглээ, давтамжийг нь бүртгэж, анализ хийх боломжтой болов.

Найм. Хөмрөгийн боловсруулалт, программын боломж нь компьютер хэл шинжлэлд зориулсан “эх хэл боловсруулалт”-ын суурь судалгааны гүехэн боловсруулалтын хүрээнд шийдвэрлэвэл зохих асуудлуудыг нэгтгэн дүгнэх нөхцөлийг хангав.

Найм. Дүрэмд суурилах аргыг хэрэглэж, монгол хэлний үг зүйн хувиллын сураг зангийн тэмдгийг үг зүйн түвшинд хадах программ хангамжийг хөгжүүлснээр үг зүйн түвшинд шийдвэрлэх боломжгүй асуудлуудыг хэлхцийн түвшинд шийдвэрлэх боломжтой байна.

Ес. Энэ бүхний дүнд хиймэл оюун ухааны олон төрлийн программд шаардлагатай монгол хэлний мэдлэгийг багтаасан их хэмжээний өгөгдлийн сангийн суурь боловсруулалт, мөн машин сургалтын аргад ашиглах сургалтын загвар бүхий тэмдэглэгээт хөмрөгтэй болж, хэлний үгийн сан болон хэл зүйн мэдлэгийг багтаасан “Монгол хэлний үг зүйн задлалын программ” зохиох ажлыг эхлүүлсэн болно.

Мөн түүнчлэн Монгол улсад компьютерт зориулсан эх хэл боловсруулалтын суурь судалгаа, хэл шинжлэлийн алгоритм зохиох, олон талын зориулалттай, өргөн хэрэглээний, үндэсний хэмжээний хөмрөг байгуулах зэрэг компьютер хэл шинжлэлийн салбаруудтай холбоотой ажлууд нь эзнээ хүлээж буй шинэ салбар гэж хэлж болох билээ. Иймд бид энэхүү сэдвийн хүрээнд орчин цагийн монгол хэлний үгийн сан, хэлзүйн тэмдэглэгээт хөмрөг байгуулснаар хэл шинжлэлийн орчин үеийн мэдлэгт суурилсан хэрэглээний хэл зүй зохиох урьтал нөхцөл бүрдэх, мөн монгол хэлний үг зүй болоод өгүүлбэрзүйн загварыг тодорхойлон томъёолох суурь судалгааны ажлын үндэс болж байгаа юм. Нөгөөтээгүүр хөмрөгийг зөвхөн монгол бичиг, кирилл үсгийн хөрвүүлгийн программд бус, бусад олон хэлний машин орчуулгад хэрэглэх, монгол хэлний идэвхтэй хэрэглээний үгийн санг

бүртгэх боломж бүрдэх төдийгүй компьютер хэл шинжлэлд зориулсан эх хэлний боловсруулалтын /кирилл бичгээрх/ судалгааг хөмрөгийн хэл шинжлэлийн хүрээнд хийж, программын боловсруулалтын хамт нийтийн хүртээл болгож байгаагаараа уул ганц сэдэвт зохиолын шинжлэх ухааны ач холбогдол, шинэлэг тал нь орших буй за.

Ертөнцийн бүхий л зүйлс нэг гарын алга болоод ар шигээр бие биедээ уусан нэгдэхийн зэрэгцээ эсрэг тэсрэг ухагдахууныг илтгэж байдгийн адилаар компьютер хэл шинжлэлийн судалгаа ч гэсэн хүнд зориулсан, компьютерт зориулсан гэсэн хоёр чиглэлтэй байхын сацуу хоёулаа хэрэглээнд зориулсан гэдгээрээ нэгдэж байдаг. Өөрөөр хэлбэл, компьютерт зориулсан хэлний загварчлалыг эхний алхамд бий болгох бөгөөд энэхүү ажлын суурь дээрээ үндэслэн дараагийн алхамд эргээд хүнд чиглэсэн хэрэглээг бий болгодог. Бидний бүрдүүлэхээр зорьж буй хөмрөг маань ч компьютер хэл шинжлэлийн энэхүү үндсэн зарчмын дагуу явагдах юм. Иймд цахим хөмрөгийг бүрдүүлснээр:

0. Монголын утга зохиолын хэлний материалыг хэвлэмэл байдлаар хадгалах ажлыг халж, шинэ зууны технологийн хөгжилтэй уялдуулан монголын утга зохиолын хэлний материалын цахим хөмрөг бүрдүүлэх, зөвхөн бүрдүүлээд зогсохгүй эрдэмтэн судлаачдын хэрэгцээнд нийцэж, шаардлагад тохирсон, судлаачдын судалгааны хэрэглэгдэхүүнээ бүрдүүлэхэд зарцуулдаг цаг, эрдэм шинжилгээний хар ажил, гар ажиллагааг хөнгөвчилсөн тухайн сангаас хүссэн зүйлээ сонгож, хайж, эрж олж чадахуйц “Монголын утга зохиолын хэлний цахим сан”-тай болсноор баттай баримт нотолгоонд түшиглэсэн хэл бичиг, утга зохиолын судалгаа хийх эх хэрэглэгдэхүүнээр судлаачдыг хангана.

1. “Монголын утга зохиолын хэлний цахим сан”-гийн программ хангамжид суурилсан нэгдсэн сангийн программ хангамжийн суурь тавигдаж, үндсэн асуудал нь шийдэгдэнэ.

2. Монгол хэлний үгсийн аймгийн тэмдэглэгээт цахим сантай болсноор үг зүйн болон өгүүлбэр зүйн загварчлалыг тодорхойлох боломжтой болно.

3. Монгол хэлний өгүүлбэрийн загварчилсан хөмрөг /монгол хэлний өгүүлбэрийн модлог бүтцийн загвар/ бүрдүүлэх нөхцөл бүрдэнэ.

4. Дундад улс тэр дундаа Өвөр монгол, Монгол улсын харилцаа сүүлийн жилүүдэд эрчимтэй хөгжиж буйг дагалдан монгол бичгийн материалыг кирилл үсэгт, кирилл үсгийн материалыг монгол бичигт буулгах зах зээлийн эрэлт ихэд нэмэгдэж буй билээ. Мөн Монгол улсын хувьд ч монгол бичгийг төрийн үйл ажиллагааны түвшинд хэрэглэх шийдвэр, хууль гарсан нь Монгол улс дахь монгол бичгийн хэрэглээг нэмэгдүүлж, эрэлтийг өсгөсөн юм. Иймээс кирилл монгол

бичгийн хөрвүүлгийн программ найруулах асуудал нь компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны тулгамдсан, олон нийт, хэрэглэгчдийн хувьд хүлээлт үүсгэсэн асуудал болж байна. Кирилл үсгийн хөмрөг буй болсноор дээрх хоёр бичгийн харьцуулсан судалгааг хийж, хөрвүүлгийн программын тулгамдаж буй асуудлыг шийдвэрлэх судалгааны баримтыг хангана.

5. Системтэйгээр бүрдүүлсэн тэмдэглэгээт хөмрөг нь компьютер хэл шинжлэлд зориулсан үг зүй, үгийн сан, өгүүлбэрзүй, эхийн түвшний асуудлуудад тодорхой хэмжээний хариулт өгч, хэлний түвшин бүрийн судалгааг гүнзгийрүүлэн хийх боломжийг шат дараалан олгохоороо монгол хэлийг машинаар боловсруулах ажлын судалгааны суурь хэрэглэгдэхүүн болох юм. Үүнд тус ажлын практик ач холбогдол орших билээ.

Цаашид программ хангамжаа улам боловсронгуй болгон хөгжүүлэхэд шаардлагатай суурь судалгааны эх хэрэглэгдэхүүнтэй болсон бөгөөд машин сургалт болон гүн сургалтын аргыг хэрэглэн үгийн сан, хэлзүйн тэмдэглэгээт хөмрөгийн хэмжээгээ нэмэгдүүлэн программ хангамжийн оновчийн хэмжээг дээшлүүлэх шаардлагатай юм. Мөн компьютер хэл шинжлэлд зориулсан монгол хэлний тэмдэглэгээний стандарт боловсруулах шаардлагатай.

ШуГх/ОХУ/-2019/19 дугаарт гэрээний 1 хавсралтаар батлагдсан төслийн үр дүнгийн даалгаварт тусгагдсан ажлуудыг “Төслөөр гүйцэтгэх ажлын календарчилсан төлөвлөгөө”-ний дагуу 100 хувь хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд төслийн үр дүнгийн даалгаврыг биелэлтийг хүснэгтээр нэгтгэн үзүүлбэл:

Д/д	Төслөөр бий болох үр дүн	Тоо хэмжээ	Үр дүнгийн үзүүлэлт (параметр)	Хэрэгжилт
	Монгол хэлнүүдийн хэл зүйн толь бичиг	цахим	Орчин цагийн утга зохиолын хэлний найруулгын төрлүүдийг хамарсан 6.000.000 үг бүхий үгийн сан, хэл зүйн тэмдэглэгээт хөмрөг	Уран зохиолын найруулгын эхийн сан 2 сая үгтэй, шинжлэх ухаан, албан бичиг, сурах бичгийн үгийн сан 2 сая үгтэй, сонин нийтлэлийн найруулгын эхийн сан 2 сая үг бүхий дэд хөмрөгүүдээс бүрдсэн үгийн сан, хэлзүйн тэмдэглэгээт хөмрөгийг байгуулсан бөгөөд “Монгол хэлний үг зүйн задлуур”-ын программ

				хангамжийг задлаг, нийлэг аргаар боловсруулсан.
	Эрдэм шинжилгээний илтгэл, өгүүлэл бичиж нийтлүүлэх	4	“Монгол хэлнүүдийн хэлзүйн байгууллыг тоон үүднээс авч үзэх нь” орос хэвлэгдэх бүтээлд оруулах судалгааны явцын болон эцсийн үр дүнг тусгасан өгүүлэл	Толь бичиг - 1 Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл – 3, Эрдэм шинжилгээний илтгэл – 8 хэлэлцүүлснийг хавсаргав.
	Эрдэм шинжилгээний хурал, семинар	4	Судалгааны явцын үр дүнгийн талаарх хамтарсан хурал, семинар	- “Нэр томъёо ба шинжлэх ухаан, технологийн хөгжил-2022” олон улсын эрдэм шинжилгээний хурал, Уб., 2022.07.08 - “Монгол хэл аялгууны хэл зүйн айн судалгаа” сэдэвт олон улсын эрдэм шинжилгээний хурал. Уб., 2021.01.15 - Семинар – 2 тус тус зохион байгуулав.

Тайлан бичсэн:

Төслийн удирдагч

/доктор (Ph.D) Т.Пүрэвсүрэн/

I. **Толь бичиг -1**

С.Эрдэнийн зохиолын хэлний толь бичиг (2 боть). Улаанбаатар, 2021 он. х.1427.ISBN 978-9919-25-241-0

Г.Пүрэвсүрэн. “Монгол хэлний “хар” гэх ижил үгийн утга, хэлбэрийг хөмрөгийн хэл шинжлэлийн үүднээс судлах нь” Уб., 2022 он.

II. **Эрдэм шинжилгээний илтгэл**

Эрдэм шинжилгээний илтгэл: 7

Тоо гадаад: 1

Дотоод: 6

1. **Т.Пүрэвсүрэн.** “Үндэсний инновацын хөгжил-2021” форум - “*Дэвшилтэт технологид суурилсан эх хэлний судалгаа*” илтгэл. Уб.,2021 оны 05 дугаар сарын 17-ны өдөр.
2. **Т.Пүрэвсүрэн, Д.Ууганбаатар.** Нэр томъёоны өгөгдлийн сан байгуулах асуудалд (*ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор; ШУА-ийн Физик, технологийн хүрээлэнгийн Информатикийн салбарын эрхлэгч, доктор*)
3. **Т.Пүрэвсүрэн.** Монгол нэр томъёоны цахим толь бичиг (*ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор*)
4. **Т.Пүрэвсүрэн.** Сургуулийн өмнөх насны хүүхдийн зохиолын цахим санд суурилсан үгийн сангийн судалгаа. “Хүүхдийн уран зохиолын өнөөгийн байдал, цаашдын чиг хандлага” эрдэм шинжилгээний хурал”. Уб., 2022.10.27.
5. **Т.Пүрэвсүрэн, Р.Сарангэрэл** “Монгол хэлний үг зүйн задлалын программ зохиоход тулгамдаж буй үндсэн асуудлууд” - “Монгол хэл аялгууны хэл зүйн айн судалгаа” сэдэвт олон улсын эрдэм шинжилгээний хурал –хамтарсан илтгэл. Уб., 2021 оны 01 дүгээр сарын 15-ны өдөр

6. **И.Бямбасүрэн, Д.Ууганбаатар, Т.Пүрэвсүрэн** “Алдаа шалгуурыг хурдан гүйцэтгэх алгоритм” - Математик, тоон технологи-2021” эрдэм шинжилгээний хурал. Уб., 2021.
7. **Б.Баяртуяа, С.Соёлсүрэн.** Монгол улс, ӨМӨЗО-ны улс төрийн нэр томъёоны харьцуулал (*ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор; МУИС-ын багш, доктор, дэд профессор*)

III. **Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл**

1. **Пүрэвсүрэн, Т.** *Компьютерын үг зүйд зориулсан монгол хэлний бүтээврийн ангилал.* Хэрэглээний хэл шинжлэл. Боть IV. Дэвтэр 1-15. Уб., 2019, х.128-142. ISSN 2524-0951.
2. **Баяртуяа, Б.** *Гадаад үгийн зөрүүтэй бичлэгийг жигдлэх хэл шинжлэлийн үндэслэл (өдөр тутмын сонины жишээн дээр).* Хэрэглээний хэл шинжлэл. Боть IV. Дэвтэр 1-15. Уб., 2019, х.103-112. ISSN 2524-0951.
3. **Д.Ууганбаатар, И.Бямбасүрэн, Б.Хүрэлхүү.** Машин сургалтын аргаар халх монгол аман яриа таньж, орчуулга хийх загваруудын сургалтын өгөгдлийн сангуудыг бүрдүүлэх нь (хамтын бүтээл) – “Математик, тоон технологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл” №3, (Уб., 2021).

ISSN 2524-0951

МОНГОЛ УЛС
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
ХЭЛ ЗОХИОЛЫН ХҮРЭЭЛЭН

Боть IV (19)

Дэвтэр 1-15

ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ХЭЛ ШИНЖЛЭЛ

Улаанбаатар
2019

КОМПЬЮТЕРЫН ҮГ ЗҮЙД ЗОРИУЛСАН
МОНГОЛ ХЭЛНИЙ БҮТЭЭВРИЙН АНГИЛАЛ

Т. ПУРЭВСҮРЭН*

Хураангуй: Тус өгүүлэлд монгол хэлний бүтээврийг компьютерт таниулж, монгол хэлний үгийн бүтцийг автоматаар задлах чадвартай программ хангамжийг хөгжүүлэхийн тулд хэл шинжлэлийн талаас шийдвэрлэвэл зохих, шаардлагатай нөхцөлүүдийг загварчлах талаарх саналаа дурдахдаа монгол хэлний бүтээврийг хэрхэн ангилж, таниулах нь илүү боломжтой талаар өгүүлэв.

Түлхүүр үг: цахим хэмрэг, үг зүйн задлал, бүтээвэр, үндэс, нөхцөл, компьютер.

1. Удиртгал

Хэл нь нэг талаас хүний тархины байгууламжид өөрийн бүтэц, байраа олсон заяамал зүйл бөгөөд нөгөө талаас нөхцөлт болон нөхцөлт бус рефлекс (reflex)-ийн¹ үрээр шинэ мэдлэг хуримтлуулсныхаа үндсэн дээр (тусгай боловсрол шаардахгүйгээр) шууд харилцааны хэрэглүүр болж чаддаг. Тухайлбал, дөнгөж төрсөн хүүхэд ярих чадваргүй байдаг хэдий ч өсөж том болох тусам хэлний тодорхой мэдлэгийг бага багаар олж авсаар эх хэлээ эзэмшдэг. Хэл сурах үйл явц нь хэлний бага түвшнээс их түвшний мэдлэгт шилжих замаар явагдана. Үүний адилаар компьютерт хэлийг таниулахдаа хэлний нэгж түвшин бүрээр нь нэг бүрчлэн, тодорхой нарийн таниулж өгдөг нь хүүхдийн хэл сурах үйл явцтай дүйнэ. Өөрөөр хэлбэл, хүн төрөлхтний хэл эзэмших зүй тогтлыг компьютерт зааж, тухайн арга зүйгээр боловсруулсан алгоритмын дагуу компьютер дуурайн сурах юм. Иймээс компьютерт зориулсан эх хэлний боловсруулалт (natural language processing) гэдэг нь нэг талаас хүүхэд хэлд орох, хүний хэл сурах үйл явцын хуулбар гэж хэлж болно. Энэхүү хуулбарыг компьютерт зөв ойлгуулах нь монгол хэлний үгийн бүтцийг таниулж, үг зүйн задлалын загвар буй болгохоос эхэлж буй.

1.1. Судалгааны зорилго

Монгол хэлний бүтээврийг компьютерт таниулж, монгол хэлний үгийн бүтцийг автоматаар задлах чадвартай программ хангамжийг хөгжүүлэхийн тулд хэл шинжлэлийн талаас шийдвэрлэвэл зохих, шаардлагатай нөхцөлүүдийг загварчлах зорилготой билээ.

* ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн Хэрэглээний хэл шинжлэлийн салбарын ЭШЦЭА, доктор (Ph.D)

¹ Гадаад ертөнцийн үйлчлэлд организмын үзүүлэх хариу үйлдэл, почроогч.

1.2. Судалгааны асуулт

Монгол хэлний бүтээврийг компьютерт хэрхэн ойлгуулах бэ? гэсэн асуудлын хүрээнд уламжлалт хэл шинжлэлийн бүтээлүүдэд суурилан хэлний үндсэн мэдлэгийг компьютерт таниулахад чиглэнэ.

1.3. Судалгааны арга

Монгол хэлний бүтээврийг компьютерт таниулах үг зүйн задлалын алгоритмаа боловсруулахдаа бүтэц хэл шинжлэлийн онол болон хэл шинжлэлийн уламжлалт аргуудын нэг задлаг, нийлэг аргад түшиглэн загварчлалын аргыг голчлон, магадлалын онолын дагуу түүвэрлэлт (гар аргаар хадсан хөмрөгөөсөө үгийн бүтцийн хэлбэрийг түүвэрлэн сонгох), таамаглалын арга (гар аргаар хадсан хөмрөгт үндэслэн боловсруулсан программдаа тулгуурлан монгол хэлний үгийн бүтцийг магадлан шинжилж, бүдүүвчлэх)-аар, машин орчуулгын үндсэн аргууд болох дүрэм болон жишээнд суурилах зэрэг тусгай аргуудыг хослуулан хэрэглэж, хийсвэрлэн дүгнэж, оюун дүгнэлт хийх логикийн ерөнхий аргад тулгуурлан монгол хэлний үг зүйн олонлогийн загвар гаргав.

2. Судалгааны хэсэг

Монголчууд монгол кирилл цагаан толгойг хэрэглэх болсноор монгол үгийн үндсэнд залгавар бүтээвэр залгахад үгийн үндэс эвдэрдэг, мөн ихэнх нөхцөлийг үгийн үндсэнд шууд залган бичдэг зэрэг онцлогтой болсон бөгөөд монгол хэлний үгийн үндэс эвдрэх эсэх нь тухайн үгийн төгсгөл болон залгавар бүтээврээсээ шалтгаалдаг билээ. Кирилл үсгийн энэ онцлогоос үүдэн монгол хэлний үгсийг бүлэглэх зарчмын дагуу ангилж, зөв бичих зүйг журамласан бүтээл бол Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор нарын “Монгол хэлний үсгийн дүрмийн толь” (УБ.,1983) болно. Энэхүү бүтээлд монгол хэлний үгсийг нэр, үйл хэмээн хуваагаад нэрийн хувиллыг 29 дүрэм, үйлийн хувиллыг 18 дүрэмд хураангуйлсан нь хожим компьютерт зориулсан монгол хэлний үг зүйн задлалын судалгааны суурь болсон бол дэлхий дахинд машин орчуулгын хөгжилтэй уялдан 1960-аад оны үед өрнөдөд компьютерын үг зүй (computational morphology) хэмээх нэр томьёо бий болж, автоматаар үг зүйн задлал хийх анхны ажлууд хийгдэж эхэлжээ.

Дэлхийн олон хэлний хэв шинжээс хамаараад судлаачид компьютерын үг зүйд зориулсан нэлээд олон аргыг боловсруулсан байдаг. Тэдгээрээс залгамал бүтэцтэй хэлэнд ихэвчлэн хэрэглэдэг төлөөлөх чанартай аргуудыг дурдвал: Төгсгөлөг төлөвт үг зүй (Finite-state morphology), хоёр түвшинт үг зүй (Two level morphology), Марковын загвар (Markov model), бүх хувиллуудыг агуулсан үгийн сан ашиглах (Full-form lexicon), Лемма үгийн сан (Lemma lexicon) гэх мэт нэлээд олон аргыг дурдаж болно. Компьютерын үг зүйн дээрх аргуудаас монгол хэлний кирилл үсгийн бичвэрт анх туршсан арга нь үгийн бүх хувиллуудыг багтаасан үгийн сан ашиглах арга байв. Энэ аргад суурилсан “Monspell” программ нь 96000 үгийн сантай байсан ба үүнээс үйл үгийн 293 (1117 залгавар), нэр үгийн 23 (нийт

50 залгавар) төрлийн залгавартай туслах сан байгуулсныхаа үндсэн дээр монгол хэлний үгийн алдаа шалгаж, засах үйлдлийг гүйцэтгэх чадвартай (Ганбат, 2003), мөн түүнчлэн Лемма үгийн сан ашиглах аргад суурилсан монгол хэлний үг үсгийн алдаа шалгах “Ангууч” (Спикер Групп. 2003) зэрэг програмууд байв.

Бүх хувиллыг агуулсан үгийн сан ашиглах арга нь үгийг хувилгахдаа тухайн үгийг сангаас бүтцээр нь хайж сонгодог бол үгийг задлахдаа хувилсан хэлбэрээр нь хайж задалдаг учраас буруу задлах, буруу хувилгах боломжгүй, ганц л харну гаргадаг үр дүнтэй арга хэдий ч санд байхгүй үгсийг задалж чадахгүй. Бидний гар аргаар бүрдүүлсэн жишиг хөмрөгийн үгийн сантай адил тогтмол үгийн сангийн хүрээнд л алдаагүй ажиллах боломжтой.

Иймээс алдаа шалгах “Monspell” программын үгийн сангийн хэмжээ нь харьцангуй бага байсан учраас олон нийтэд түгэн дэлгэрч чадаагүй юм. Харин лемма үгийн сан ашиглах арга нь дээрх аргын эсрэг арга гэж хэлж болно. Өөрөөр хэлбэл, цахим хөмрөгөөс үгийг тухайн хэлний үг бүтэх ёсны дагуу нэг бүрчлэн хайж олоод үгийг дүрмийн дагуу хувилгах бөгөөд үгийн бүтцийн задлал хийхдээ үндэс, залгаврын хэлбэрийг салангид буюу тус тусын сангаас хайх замаар гүйцэтгэдэг учраас тусгай хөмрөгийн үгийн сангийн хүрээнд үр дүнтэй боловч энэ аргыг ашигласан “Ангууч” алдаа шалгах программ нь хэлний талаас кирилл үсгийн асуудлуудыг тусгасан үг зүйн задлалын алгоритм бичигдээгүй байсан үед зохиогдсон. Тиймээс машинаар бүртгэн тооцоолсон үгийн хэлбэрүүдийн хувьд хөмрөгийн хэмжээ ихсэх тусам алдаа гарах магадлал нь нэмэгдэж байлаа. Иймээс мөн л нийтийн хэрэгцээг төдийлөн хангаж чадсангүй. Эдгээр арга нь төрөл бүрийн сэдвийг хамарсан, найруулгын төрлүүдийг багтаасан их хэмжээний хөмрөгийн суурин дээр хэрэглэхэд үр дүнтэй бөгөөд монгол хэлний цахим хөмрөг байгуулах ажил хараахан хийгдэж эхлээгүй байхад дээрх програмууд зохиогдсон учраас хэрэглэгчдийн сонирхлыг татаж, хэл судлаачдын шаардлагыг хангаж чадалгүй түүх болон үлдсэн юм. Гэвч дээрх аргуудад суурилсан судалгаа нь кирилл үсгийн материалыг компьютерт таниулах судалгаанд шинэ эхлэл болж, дараагийн судлаачдад өөр аргыг туршин судлах боломж, Монгол улс дахь компьютер хэл шинжлэлийн судалгааны үүдийг нээх нэгэн туршлага болсон гэдгийг тэмдэглэх хэрэгтэй.

Монгол хэлний үг бүтэх ёсны дагуу хувилж, хэлбэржсэн үгийг задлан, бүтцийг шинжлэх зарчим нь харилцан урвуу хамааралтай. Лавшруулбал, төгсгөлөг автомат нь нэг автоматаар энэ хоёр үйлдлийг гүйцэтгэхдээ программын хувьд оролт, гаралтыг нь солиход л хангалттай байдаг учраас залгамал бүтэцтэй хэлэнд энэ нь илүү нийцэж тохирдог. Жишээлбэл: “гэрэл+ийн” нь “гэрлийн” гэсэн хувилсан хэлбэртэй байх ба задлал хийх үед “гэрэл+ийн” гэсэн хэлбэрээрээ гарах бол “гэрэл+ийн” хэлбэрийг буцаан хувилгаж “гэрлийн” хэмээх хэлбэрийг бүтээж чадах юм. Энэ зарчмаар монгол хэлний үгийг хувиргаж, бүтцээр задалж чадаж байх хэдий ч үндэс эвдрэх, бүтээврийн хувилбар, жийрэг авиа, тогтворгүй “н” зэрэг асуудлуудыг шийдвэрлэж, монгол хэлний үгийн бүтцийн олонлогийг оновчтой тодорхойлж чадвал энэ нь залгамал бүтэцтэй хэлний үг зүйн задлалын сонгодог аргын нэг болж чадна. Гэвч хэл зүйн дүрмийг загварчлахад сэтгэхүйн

хязгааргүй байдал, хэлний нэгжүүдийн хувьсал өөрчлөлт зэрэг гадаад, дотоод хүчин зүйлүүдийн нөлөөллөөс болж үүсдэг хэл зүйн олон хувиргал бүрийг бүртгэн гаргах нь хамгийн чухал. Цаашилбал хэлний өнгөн бүтцийн асуудалтай холбогдож, журамласан хэл зүйг зөрчиж, хэлний хэмнэх ёстой холбогдон, хуурмаг адилтгалаар үүссэн буруу хэлбэржилт ч гэх юм уу, зөв бичих зүйд “дүрмийн гажилт” гэх ухагдахуунаар илэрхийлэгддэг үзэгдлүүдийг тооцон загварчилж, магадлах нь компьютерын үг зүйн судалгааны тулгамдсан асуудал болдог. Энэ талаарх монгол хэлний судалгааны хувьд Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор нарын боловсруулсан зөв бичих зүйн тольд дурдсан “дүрмийн гажилт”-уудыг л тодорхой мэдэж байхаас бус тухайн чиглэлээр тусгайлсан судалгаа тун бага байна. Тодруулбал, доктор Ц.Ганбат “Графематикийн боловсруулалт хийх явцад үйл үгийн 293, нэр үгийн 23 залгаврыг ашигласан. Гэхдээ үүний 15% (нэр үгийн 60%) Ц.Дамдинсүрэн, Б.Осор нарын зөв бичгийн дүрмийн хэвлэмэл толь бичигт баримтажсан байдаг. Харин туршилт, судалгаагаар үлдэх 85% (нэр үгийн 40%)-ийг нь компьютероор боловсруулах явцад гүйцээх шаардлагатай болсон” (2003: 59) хэмээн тэмдэглэснээс үзэхэд “дүрмийн гажилт” хэмээх ухагдахуунд хамаарах үзэгдлүүдийг хэр хамарсан нь тодорхой харагдаж байна. Хэлний иймэрхүү асуудлууд нь “мэдлэгт суурилсан ухаалаг компьютер бүтээх”-д нөлөөлж байсан, нөлөөлсөөр ч байна.

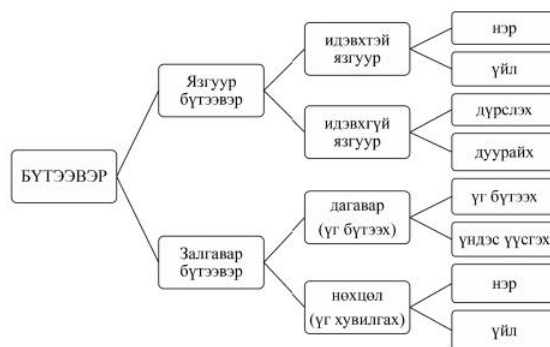
Монгол хэлний хэл зүйн талаарх бүтээлүүдээс үзэхэд, дорнын хэл зүйн уламжлал нь Панины хэл зүйд үндэслэн бичигдсэн Сажа бандида Гунгаажалцаны “Зүрхэн толь” (13-р зуун), өрнийн уламжлал нь ром-европын хэл зүйн уламжлалд түшиглэн бичигдсэн Я.Шмидтийн (1831) хэл зүйгээс эхлэлтэй агаад дээрх хоёр уламжлалд суурилсан судалгааны бүтээлүүд нэлээд гарч, монгол хэлний хэл зүйн судалгааны онолын баг суурь хэдийн бүрэлджээ. Уламжлалт хэл зүйд, монгол хэлний хэл зүй нь үг зүй болон өгүүлбэр зүй гэсэн хоёр дэд салбарт хуваагдана. Үг зүй нь хэл зүйн үгийн бүтэх хэлбэр (үгийн бүтэц), хувирах зүй тогтол (үгийн хувилал), үгсийн аймгийн онцлог шинж (үгсийн ангилал) буюу хэл зүйн үгийг хэлбэр, бүтцийн талаас нь утгатай нь холбож судалдаг хэл зүйн салбар. Товчоор хэлбэл, “Үг зүй нь үгсийн хувиллын тухай дүрмийн хураамж” (ОЦМХЗ, 1983: 103) хэмээх ерөнхий тодорхойлолтод хүрсэн байна. Дээрх нөхцөл бүрэлдэхэд хамгийн их нөлөөлж, “хэлийг бүтэц-тогтолцоот чанарын үүднээс судлах” дэгийг монгол хэл судлалд нэвтрүүлж, бүтээврийн утга, үүрэг, байр, харьцааг бүтэц хэл шинжлэлийн үүднээс судлан, орчин цагийн монгол хэлний үг зүйн байгууллын ерөнхий тогтолцоог гаргасан академич Ш.Лувсанвандангийн суурь судалгааны ерөнхий зарчимд тулгуурлан “монгол хэлний үг зүй”-г компьютерт таниулахдаа Монгол улсын сургалтад зааж буй нэр томъёогоор нь хэрэглэв. Монгол хэл судлал нь их эрдэмтний “Хэл бол дохионы тогтолцоо” мөн хэмээх үзэл баримтлалыг дагаж, хэлний нэгжүүд, тэдгээрийн дотоод бүтэц нь харилцан бие биетэйгээ эсрэгцэхийн зэрэгцээ бие биеэ нөхсөн харьцаанд тулгуурладаг бүтэц хэл шинжлэлийн онолын зарчмыг баримталсаар байна. Орчин үеийн хэл шинжлэлийн хүчирхэг онолын нэг хэмээгдэж буй Н.Чомскийн түгээмэл хэл зүй (universal grammar) ч үүнд хамаарна. Хэлний нийтлэгийн тухай асуудал нь анх хэлийг хэв шинжээр нь ангилж болно хэмээх санаа төрсөн германы эрдэмтэн А.Шлегелийн санаанаас уламжлалд уг

санааг дэлгэрүүлэн, нарийвчлан судалж, хэл шинжлэлийн онолын суурийг тавьсан Вильгелм Гумбольдтын саналаас улбаатай. Учир нь, “Хүн төрөлхтний сэтгэхүй адил, сэтгэлгээ ондоо” байдаг нь нэгэнт батлагдсан зүйл. Сэтгэлгээний ялгаа нь үндэстнүүдийн хэлний адил бус дохионы тэмдгээр илэрч, сэтгэхүйн адил шинж нь адил бусын хэлний дохиог тухайн хэлний дохионд хөрвүүлж, дэлхий нийтээр ойлголцож чаддаг оршино. Дэлхийн хэлнүүд нь гүн бүтцэдээ адил, өнгөн бүтцэдээ адилгүй. Өөрөөр хэлбэл, зарчим (principles) адил, хэмжигдэхүүн² (parameters) адил бус. Энэ нь л Чомскийн зарчим ба хэмжигдэхүүний онол (principles and parameters theory)-ын үндэслэл болсон бөгөөд түгээмэл хэл зүйн талаарх ойлголтыг улам тодруулж өгч байдаг. Энэхүү онолын талаар судлаачид “Хэлний тухай мэдлэг нь бүх хэлэнд байдаг нийтлэг зарчим хийгээд нэг хэл нөгөө хэлнээсээ ямар ялгаатайг илэрхийлж байдаг хэмжигдэхүүнээс бүрддэг”, “Түгээмэл хэл зүй нь хэрэглээний тухай биш мэдлэгийн тухай онол” (Цэрэнпил, 2011: 5) хэмээн тодорхойлж байна. Иймээс энэ сургаал нь хүний сэтгэхүйтэй холбогдоно. Монгол хүний сэтгэхүйн үйл явц нь аливаа юм үзэгдлийг ерөнхийгөөс тусгай, бүхлээс хэсэг рүү нь шилжүүлэн таних замаар ерөнхийн зэрэгцээ мэдлэг нь баруунаас зүүнш, дээрээс доош гэсэн шаталсан гэсэн чиглэлтэй. Иймээс монгол хэлний үг зүйн задлалын загварыг гаргахдаа энэ шинжийг харгалзан үзэх нь чухал билээ. Тухайлбал, монгол хэл нь залгамал бүтэцтэй хэл учраас хэл зүйн байгуулал нь галт тэрэгний цуваа адил ар араасаа угсран орж, залгалдан бүтдэг. Галт тэрэгний цувааг холбоход бух тэрэг буюу түүчээ тэргээ хаана байрлуулахаас шалтгаалж, цувааны явах чиглэл өөрчлөгддөг бол монгол хэлний хэл зүйн байгууллын цувааны “бух тэрэг” нь бүтээвэр (язгуур бүтээвэр) болно.

2.1. Монгол хэлний бүтээврийн ангилал

“Үгийн бүтцээр цаашид үл задрах хэлний хамгийн бага утгат нэгжийг бүтээвэр гэнэ” (Ш.Лувсанвандан, Б.Бямбасан, Ц.Өнөрбаян) хэмээх тодорхойлолт өнөөдөр нэгэнт хэвшин тогтжээ.

Орчин цагийн монгол хэлний бүтээврийг хоёртын системийн дагуу:



гэж ангилдаг (ОЦМХ, 2004: 102-117).

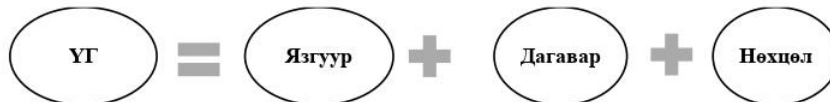
² Монгол улсад судалгааны эхэн үедээ “хэрэглэгдэхүүн” хэмээн орчуулж байв.

Язгуур бүтээвэр нь байрлалын хувьд үгийн бүтцийн хамгийн эхэнд байрлаж, утгын хувьд үгийн сангийн хамгийн гол утгыг агуулж, хэлбэрийн хувьд цаашид утгат хэсэг болж үл задрах, тооны хувьд хамгийн их (залгавар бүтээврүүдээсээ) бүтээвэр юм. Язгуур бүтээврийг бүтэц, байрлалд нь тулгуурлан идэвхтэй, идэвхгүй язгуур, мөн залгавар бүтээвэртэй харьцах харьцаагаар нь идэвхтэй язгуураа нэр, үйл, идэвхгүй язгуураа дүрслэх болон дуурайх язгуур гэж ангилдаг. Залгавар бүтээвэр нь байрлалын хувьд язгуурын дараа байрлах бөгөөд хойно хойноосоо залгалдан орох учраас язгуур бүтээврийн араас хэд хэдэн залгавар бүтээвэр угсран ордог. Монгол хэл судлаачид нэг үгийн бүтцэд арваад тооны залгавар бүтээвэр орох боломжтой, хамгийн түгээмэл тохиолдол нь нэг үгийн бүтцэд хоёроос таван залгавар бүтээвэр орно гэж үздэг (ОЦМХ, 2004: 109). Үгийг бүтээж, хувиргаж байгаа бүтээврүүд нь байрлал, үүргээрээ харилцан адилгүй байдгаас залгавар бүтээврийг утга, үүрэг, байрын шинжид нь тулгуурлан үг бүтээх дагавар, үг хувилгах дагавар буюу нөхцөл хэмээн ангилна. Үг бүтээх дагавар бүхэн үгийн үндэс болж чаддаг бол язгуур бүтээвэр бүхэн үгийн үндэс болж чадахгүйн дээр язгуур нь хэзээ ч хоосноор илэрдэггүй. Идэвхтэй язгуур нь гадаад хэлбэрээрээ үгийн үндэстэй тохирох мэт харагдах боловч үндэс үүсгэх тэг бүтээвэр (Ø), нөхцөлийн өмнө тохиолдож, тухайн язгуураа нэр юм уу, үйл үндэс болгох үүрэг хүлээж байдаг. Жишээ нь: Аав+Ø+аар, ном+Ø+ыг, хар+Ø+аарай, ол+Ø+оосой гэж мэт.

Дээрх тодорхойлолтуудад түшиглэн монгол хэлний үгийн бүтцийн загварыг гаргавал:



гэсэн хамгийн ерөнхий загвар гаргаж болох бөгөөд энэ загвараа дахин нэг шатаар ахиулан томъёолбол:



Монгол хэлний үгийн бүтцийн ерөнхий загвар нь дээрх байдлаар тодорхойлогдох боловч үгийн үндсийг хэрхэн авч үзэж, томъёолох асуудал үгийн бүтцийн алгоритм боловсруулах явцад шийдвэрлэх ёстой үндсэн асуудал юм.

Сүүлийн үеийн хэл зүйн бүтээлүүдэд үгийн үндсийг өргөн явцуу хоёр утгаар тайлбарлаж байна. Өргөн утгаараа “Үндэс гэдэг нь ямар нэг залгавар бүтээвэр авч үг бүтээх ба үг хувилгах, эсвэл байгаа хэлбэрээрээ үг холбох үүрэгтэй үгийн бүтцийн нэг хэсэг” (ОЦМХ, 2004: 111), явцуу утгаараа “Ямар нэг нөхцөл авч хувилгах үгийн бүтцийн нэг хэсгийг үндэс гэнэ” (Өнөрбаян, 2004: 134-135) хэмээн тодорхойлж байгаа бол уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдэд үндсийг “Монгол хэлэнд биеэ даасан тухайн утгатай бөгөөд янз бүрийн бүтээвэр залгаж цаашид хувилгаж болох үгийн тийм хэсгийг үндэс гэдэг” (ОЦМХЗ, 1983: 113), “...өгүүлбэрийн доторх үгийн хоорондын харьцааг заах үг хувилгах залгавар буюу нөхцөл авч чадах үгийн

тийм хэлбэр...” (Лувсанвандан, 1980: 22), “Монгол хэлний үндэс бол үг хувилгах, үг бүтээх суурь болж байна” (Чойжинжав, 1989: 60), “Монгол хэлэнд биеэ даасан тухайн утгатай бөгөөд янз бүрийн бүтээвэр залгаж, цаашид хувилгаж болох үгийн тийм хэсэг” (Лувсандэндэв, 2002: 80), “...хэл зүйн харьцаанд байгаа цааши хувиргаж болох үгийн хэсэг” (Бямбасан, 2006: 59) зэргээр тодорхойлоод байр, харьцаа, хэлбэр, үүргээр нь нэр, үйл, ганц хувилбарт, олон хувилбарт үндэс, үг бүтээх үүрэгтэй үгийн сангийн үндэс, үгийг холбох болон хувилгах үүрэгтэй хэл зүйн үндэс гэх мэтээр ангилж байна. Хэл зүйд үгийн үндсийг ингэж ойлгож байгаа бол компьютерын үг зүйд (computational morphology) үгийн үндэс гэдгийг хэрхэн ойлгодог, яаж таниулдаг вэ? гэх асуудал зүй ёсоор урган гарна.

Хүмүүс хэлэлцэхдээ эх хэлнийхээ үг бүтэх ёсыг нарийвчлан тунгааж ярьдаггүй хэдий ч төрөлх хэлнийхээ зүй тогтлын дагуу зөв ярьж чаддаг нь хэл сэтгэхүйн шүтэн барилдлагад түшиглэсэн заяагдмал зүйл болно. Тодруулбал, дээр дурдсан хүний нөхцөлт бус рефлекс, нийгмийн харилцааны нөлөө (танин мэдэхүйн үйл явц)-өөр эх хэлээ сурах үйл явц өрнөхдөө хэл зүйн зүй тогтол нь учир зүй (логик)-н хэм хэмжээнд захирагдан, хэлний тогтолцоогоор хязгаарлагдаж байдаг. Хүн үгийн бүтцийн төвөгтэй дарааллыг сэтгэхүйн үйлдлийнхээ тусламжтайгаар оюун дүгнэлт гаргаж, зөв бурууг нь тогтоох чадвартай байдаг. Харин зөв бурууг нь тодорхойлох боломжгүй нөхцөлд дахин өөр арга хайх замаар боловсруулалт хийж, шинэ боломжийг эрэлхийлэх чадвартай байдаг бол компьютер буюу машин нь хүний суулгаж өгсөн мэдээллийн дагуу үйлдлийг гүйцэтгэхдээ логикийн үндсэн хуулиудын нэг болох гурав дахийг үгүйсгэх зарчмаар ажиллана. Өөрөөр хэлбэл машин зөв буруу, үнэн худал гэсэн боломжийг л шалган гаргахаас бус, дээрх зөв, буруу гэсэн сонголтын алгоритмд байхгүй үр дүнг хүн адил сэтгэн, оюун дүгнэлт хийх боломжгүй. Хэдий ийм ч байрлал хэл шинжлэлийн аргад түшиглэн хэлний түвшин бүрийн бүтцийн загварыг багтаасан өргөн, хүртээмжтэй мэдлэгийн суурин дээр хиймэл оюун ухаан (artificial intelligence)-ы тусламжтайгаар монгол хэлний үгийн бүтцийг компьютерт таниулах боломжтой. Эндээс хиймэл оюун ухаан гэж юу болох хийгээд өргөн, хүртээмжтэй мэдлэгийн хадгалалттай болох асуудал үүснэ. Энгийнээр, хиймэл оюун ухаан гэдгийг оюунлаг үйлдэл хийх чадвартай хэрэгсэл (техник, программ зэрэг), өргөн, хүртээмжтэй мэдлэг гэдгийг амьдралын туршид олж авсан мэдээлэл буюу туршлага гэж ойлгож болно. Өөрөөр хэлбэл, хуримтлуулсан туршлагадаа тулгуурлан тухайн нөхцөл байдалд тохирох хамгийн оновчтой арга замыг сонгох чадвар бүхий мэдлэг. Ийм мэдлэгт тулгуурлан мэдээллийг оюунлагаар боловсруулан хувиргах үйл явцыг гүйцэтгэх хэрэгсэл. Энэ нь эргээд л хэлний мэдлэгийг багтаасан мэдээллийг компьютерт үүсгэх (үүсгэсэн мэдээллээс компьютер суралцан, оюунлаг үйлдэл хийх /хүн адил сэтгэх/-тэй холбогдож байна.

Иймээс юуны түрүүнд компьютерт “нэгж мэдээлэл” гэдэг бол нэг хоосон зай (space)-аас нөгөө хоосон зайн хооронд (үгийн язгуур, үндэс, дагавар, нөхцөл гэх мэтээр аль нь ч байж болно) буй тэмдэгт (код)-ийг хэлнэ. Тухайлбал, компьютер гадаад хэлбэр бүтцээр нь хоосон зайн хооронд буй тэмдэгтийг л нэгж гэж ойлгож буй болохоос монгол хэлний залгамал бүтэц, үг бүтэх ёсны тухай ойлголтыг таньж мэдсэн хэрэг биш юм. Эндээс л хэлний үг зүйг компьютерт таниулахын

тийм хэлбэр...” (Лувсанвандан, 1980: 22), “Монгол хэлний үндэс бол үг хувилгах, үг бүтээх суурь болж байна” (Чойжинжав, 1989: 60), “Монгол хэлэнд биеэ даасан тухайн утгатай бөгөөд янз бүрийн бүтээвэр залгаж, цаашид хувилгаж болох үгийн тийм хэсэг” (Лувсандэндэв, 2002: 80), “...хэл зүйн харьцаанд байгаа цааши хувиргаж болох үгийн хэсэг” (Бямбасан, 2006: 59) зэргээр тодорхойлоод байр, харьцаа, хэлбэр, үүргээр нь нэр, үйл, ганц хувилбарт, олон хувилбарт үндэс, үг бүтээх үүрэгтэй үгийн сангийн үндэс, үгийг холбох болон хувилгах үүрэгтэй хэл зүйн үндэс гэх мэтээр ангилж байна. Хэл зүйд үгийн үндсийг ингэж ойлгож байгаа бол компьютерын үг зүйд (computational morphology) үгийн үндэс гэдгийг хэрхэн ойлгодог, яаж таниулдаг вэ? гэх асуудал зүй ёсоор урган гарна.

Хүмүүс хэлэлцэхдээ эх хэлнийхээ үг бүтэх ёсыг нарийвчлан тунгааж ярьдаггүй хэдий ч төрөлх хэлнийхээ зүй тогтлын дагуу зөв ярьж чаддаг нь хэл сэтгэхүйн шүтэн барилдлагад түшиглэсэн заяагдмал зүйл болно. Тодруулбал, дээр дурдсан хүний нөхцөлт бус рефлекс, нийгмийн харилцааны нөлөө (танин мэдэхүйн үйл явц)-өөр эх хэлээ сурах үйл явц өрнөхдөө хэл зүйн зүй тогтол нь учир зүй (логик)-н хэм хэмжээнд захирагдан, хэлний тогтолцоогоор хязгаарлагдаж байдаг. Хүн үгийн бүтцийн төвөгтэй дарааллыг сэтгэхүйн үйлдлийнхээ тусламжтайгаар оюун дүгнэлт гаргаж, зөв бурууг нь тогтоох чадвартай байдаг. Харин зөв бурууг нь тодорхойлох боломжгүй нөхцөлд дахин өөр арга хайх замаар боловсруулалт хийж, шинэ боломжийг эрэлхийлэх чадвартай байдаг бол компьютер буюу машин нь хүний суулгаж өгсөн мэдээллийн дагуу үйлдлийг гүйцэтгэхдээ логикийн үндсэн хуулиудын нэг болох гурав дахийг үгүйсгэх зарчмаар ажиллана. Өөрөөр хэлбэл машин зөв буруу, үнэн худал гэсэн боломжийг л шалган гаргахаас бус, дээрх зөв, буруу гэсэн сонголтын алгоритмд байхгүй үр дүнг хүн адил сэтгэн, оюун дүгнэлт хийх боломжгүй. Хэдий ийм ч байрлал хэл шинжлэлийн аргад түшиглэн хэлний түвшин бүрийн бүтцийн загварыг багтаасан өргөн, хүртээмжтэй мэдлэгийн суурин дээр хиймэл оюун ухаан (artificial intelligence)-ы тусламжтайгаар монгол хэлний үгийн бүтцийг компьютерт таниулах боломжтой. Эндээс хиймэл оюун ухаан гэж юу болох хийгээд өргөн, хүртээмжтэй мэдлэгийн хадгалалттай болох асуудал үүснэ. Энгийнээр, хиймэл оюун ухаан гэдгийг оюунлаг үйлдэл хийх чадвартай хэрэгсэл (техник, программ зэрэг), өргөн, хүртээмжтэй мэдлэг гэдгийг амьдралын туршид олж авсан мэдээлэл буюу туршлага гэж ойлгож болно. Өөрөөр хэлбэл, хуримтлуулсан туршлагадаа тулгуурлан тухайн нөхцөл байдалд тохирох хамгийн оновчтой арга замыг сонгох чадвар бүхий мэдлэг. Ийм мэдлэгт тулгуурлан мэдээллийг оюунлагаар боловсруулан хувиргах үйл явцыг гүйцэтгэх хэрэгсэл. Энэ нь эргээд л хэлний мэдлэгийг багтаасан мэдээллийг компьютерт үүсгэх (үүсгэсэн мэдээллээс компьютер суралцан, оюунлаг үйлдэл хийх /хүн адил сэтгэх/-тэй холбогдож байна.

Иймээс юуны түрүүнд компьютерт “нэгж мэдээлэл” гэдэг бол нэг хоосон зай (space)-аас нөгөө хоосон зайн хооронд (үгийн язгуур, үндэс, дагавар, нөхцөл гэх мэтээр аль нь ч байж болно) буй тэмдэгт (код)-ийг хэлнэ. Тухайлбал, компьютер гадаад хэлбэр бүтцээр нь хоосон зайн хооронд буй тэмдэгтийг л нэгж гэж ойлгож буй болохоос монгол хэлний залгамал бүтэц, үг бүтэх ёсны тухай ойлголтыг таньж мэдсэн хэрэг биш юм. Эндээс л хэлний үг зүйг компьютерт таниулахын

тулд компьютерын үг зүйн нарийвчилсан судалгаа хийх, судалгаагаа өргөжүүлэх шаардлага зүй ёсоор урган гардаг. Нэг талаас байрлал, бүтцийн зөв магадлалаар дамжин утгыг таниулах боломжтой бол нөгөө талаас компьютер бүтцийн энэхүү тогтолцоонд суурилан анхан шатны утгын боловсруулалтыг хийж чадах учраас эх хэл боловсруулалтын суурь асуудлын нэг үг зүйн түвшинг хэрхэн шийдвэрлэхээс судалгааны цаашдын ахиц хамаарна.

2.1.1. Үндэс сонгосон зарчим

Хэл шинжлэлийн үүднээс хамгийн энгийн болоод товчоор “*Үгийн үндэс гэдэг нь залгавар бүтээврийн өмнө тохиолдох үгийн хэлбэр*” бол компьютер хэл шинжлэлийн үүднээс монгол хэлний үгийн бүтэц дэх нэгжүүдийн байрлал, харьцаа, үүрэг зэрэгт нь үндэслэн “*Монгол хэлний үгийн үндэс гэдэг нь нэр болон үйлийн нөхцөлөөр хувираагүй байгаа үгийн хэлбэр*” хэмээн тодорхойлж байна. Мөн цааш нь үгийн үндсээ үгийн сан болон хэл зүйн үндэс, хэл зүйн үндсээ үг хувилгах, үг холбох (Өнөрбаян, 2004: 138) хэмээн ангилдаг уламжлалт зарчмаа баримтлан авч үзвэл үг хувилгах үндэс гэдэг нь үг зүй, үг холбох үндэс нь өгүүлбэр зүйтэй холбогдоно. Харин компьютер хэл шинжлэлийн үүднээс бидний тодорхойлон, компьютерт ойлгуулж буй “*үгийн үндэс гэдэг нь уламжлалт хэл зүйн ойлголтоор “язгуур+дагавар” бүтцээс тогтсон, өөрөөр хэлбэл үгийн хувилаагүй байх хэлбэр*”-ийг хэлнэ. Жишээ нь: *мал, малчин, малтай, малгүй, малархаг, нугал-, нугар-, нугач-* гэх мэт нь бүгд үгийн үндэс болно. Иймээс эхний удаад монгол хэлний дагаврыг нэг бүрчлэн таниулалгүй үгийн үндэстээ багтаан оруулсан бөгөөд нөхцөлийн асуудлыг шийдвэрлэснийхээ үндсэн дээр дараагийн алхамд (цаашдын судалгаа) үг бүтээх дагаврын асуудлыг авч үзэхийг зорилгоо болгосон учраас үг бүтээх дагавар бүхэн “үгийн үндэс” хэмээх ухагдахуундаа багтаж буй. Эндээс үндсийн загвараа ерөнхийгөөр томъёолбол:



- Нэг үгийн бүтцэд хэд хэдэн дагавар дараалан орох боломж байх учраас “*дагавар_{1-н}*” хэмээн тэмдэглэсэн бөгөөд хамгийн сүүлийн буюу тухайн үгийн бүтэц дэх төгсгөлийн дагавраар үгийн үндсийг тооцно. Жишээ нь: *мэдэгдэл, намаржаа, үйлдвэрлэл, хэлэлцүүлэг, тариачин* гэх мэт.

- Монгол хэлний үгийн үндэс нь доорх хэлбэрүүдээр илэрнэ:

1. Идэвхтэй язгуур+үндэс үүсгэх дагавар (Ø бүтээвэр). Жишээ нь: *номын=ном+Ø+ын, орлоо=ор+Ø+лоо* гэх мэт

2. Идэвхтэй язгуур+үг бүтээх дагавар. Жишээ нь: *авцаа=ав+цаа, өгцөө=өг+цөө* гэх мэт.

3. Идэвхгүй язгуур+үг бүтээх дагавар. Жишээ нь: *хугар=хуга+р, хагал=хага+л, нугач=нуга+ч* гэх мэт.

Кирилл үсгээр бичихэд нэг үгийн үндэс арын залгавар бүтээврээсээ болоод хэд хэдэн янзаар бичигддэг. Жишээ нь: *өвөл, өвлийн, өвлөөр, морь, морины, мориор, боловсор, боловсрох, боловсруул* гэх мэт.

Эндээс үүнийг хэрхэн шийдвэрлэх вэ? гэдэг асуудал үүсэж байна. Энэ асуудлын талаар кирилл үсгийг компьютерт таниулах ажлыг анхлан гүйцэтгэсэн эрдэмтдийн нэг Чойжинжав “*Ийм зүйлийг хоёр аргаар шийдвэрлэж болно. Нэг нь, ийм хувилбар хэлбэрийг тэдгээр үгийн уг хэлбэр морь, гэрэл, арга-тай адил болгох, адил гэж машинд таниулах арга. Нөгөө нэг нь, энэ хувилбаруудыг уг хэлбэртэй нь зэрэгцүүлэн талд оруулах арга болно.*” (1989: 338) хэмээн тэмдэглэжээ. Монгол хэлний үгийн үндсийг таниулсан судалгаанаас үзэхэд, үгийн уг хэлбэр болон хувилбар хэлбэрийг зэрэгцүүлэн оруулж *бодол-д, бодл-ууд, говь-д, гови-уд, дархан-д, дархн-ы, дарха-д, дарх-чууд* зэрэг аргаар Ш.Чоймаа, Э.Мөнх-Учрал, Б.Батзолбоо нар шийдвэрлэсэн. Энэ хэлбэрээр үгийг таниулахад үгийн сангийн хэмжээ зохиомлоор ихсэх бөгөөд 1000 үгийн үндэс 1600 гаруй (Чойжинжав) болж ихэснэ. Үгийн үндсийг уг хэлбэрээр (*ул, барь, өвөл, боловсор* гэх мэт) нь таниулж, хувилбарыг нь дүрмээр шийдвэрлэсэн судалгааг Ж.Пүрэв, Ч.Алтангэрэл нар хийж, монгол хэлний үгийн бүтцийг задалж байна. Кирилл үсгээр бичигдэж буй үгийн үндсийг дээрх хоёр аргаар шийдвэрлэж байгаа бөгөөд бид үгийн үндсийн хувилбарыг санд оруулалгүй, тухайн үгийн уг хэлбэрээр нь үгийн үндсийг тогтоон, нөхцөл залгах үед тохиолдох үндсийн хувилбар хэлбэрийг кирилл үсгийн дүрмээрээ шийдвэрлэх аргыг нь голчлон баримталж, зарим нэгэн онцгой хувилалтай үгс (төлөөний нэрийн үндэс гэх мэт)-ийн хувьд үгийн үндсийн үндсэн хэлбэр болон хувилбар хэлбэрээр нь оруулах аргыг хэрэглэв.

Үгийн үндсийн хувилбарыг санд оруулахгүй байх буюу нэгдүгээр арга нь түүхэн хэл шинжлэлийн судалгааг голчлолгүйгээр хам цагийн судалгааг чухалчлан, монгол бичгээ анхааралгүйгээр Монгол улсын албан ёсны бичиг үсэг болох кирилл үсэг болоод хүчин төгөлдөр мөрдөж буй кирилл үсгийн зөв бичих дүрмээ дагавал илүү тохиромжтой төдийгүй цаашид монгол хэлний зөв бичгийн алдаа шалгах программ найруулах суурь болох, төрөл бүрийн шатны сургалтад хэрэглэх, орчин цагийн монгол хэлний үгийн бүтцийг нийгэм нийгэд таниулахад үр дүнтэй, хялбар зэрэг давуу талтай юм. Харин үндсийн олон хувилбарыг нь зэрэгцүүлэн оруулах арга нь зарим нэгэн тусгай хувилалтай үгсийн талаарх мэдлэгийг хүмүүст олгохын зэрэгцээ энэ хэлбэрийг сонирхон судлагчид болон судлаачид судалгааны хэрэглэгдэхүүнээ бүрдүүлэхэд харьцангуй хялбар болно.

а) Нэр үндэс

Монгол хэлний үгийн үндсийг хоёртын системээр ангилдаг уламжлалт зарчим ёсоор нэр болон үйлийн нөхцөлөөр хувилах чадамжид нь үндэслэн нэр үндэс, үйл үндэс хэмээн хуваав. Мөн хэл зүйн бүтээлүүдэд “*Нэрийн нөхцөл залгаж болох үндсийг нэрийн үндэс гэнэ*” (ОЦМХ, 2004: 111) хэмээн тодорхойлж буй бол “*Нэрийн нөхцөлийн өмнө тохиолдож буй үгийн бүтцийн хэсгийг нэр үндэс*” хэмээн машинд ойлгуулна. Монгол хэлний үгийн бүтцийн онцлогоос шалтгаалан нэг үгэнд хэд хэдэн нөхцөл давхарлан орох боломжтой бөгөөд нөхцөл бүр өөрийн

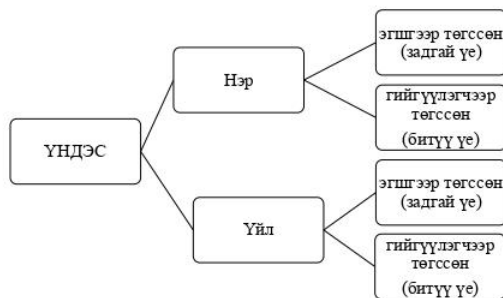
тогтсон байртай. Жишээ нь: Нэр үндэс=олон тоо+тийн ялгал+хамаагуулах нөхцөлөөр дараалан хувилна гэсэн ерөнхий зүй тогтолтой. Тухайн тохиолдолд үгийн төгсгөлөөс урагш чиглэлд шалгасаар (энэ нь хүний сэтгэхүйн эсрэг чиглэсэн үйлдэл бөгөөд монгол хэлний үг бүтэх ёстой урвуу пропорциональ хамааралтай) хамгийн сүүлд тохиолдож буй нөхцөлийн (энэ нь үгийн бүтцийн хувьд хамгийн эхний нөхцөл ба нэр үндсийн хувьд “тооны нөхцөл” байна) өмнөх үгийн бүтцийн хэсгийг үндэс гэж үзнэ.

Уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдэд үндсийг ганц болон олон хувилбарт үндэс хэмээн ялгадаг. Жишээ нь: “гэр” гэдэг үг нь гэрийн, гэрт, гэрийг гэх мэтээр үндсийн ганц хэлбэрээр хувирч байгаа бол “би, чи, тэр” зэрэг биеийн төлөөний үг нь миний, намайг, надад, чамд, чамаас гэх мэтээр хэл зүйн нэг айгаар хэлбэржихдээ би-, мин-, нам-, над-, чам- зэрэг олон хэлбэрээр хувилна. Үндсийн олон хувилбар үүсэх байдал нь бусад үгсийн аймгаасаа илүүтэй төлөөний үгэнд түгээмэл тохиолддог. Монгол хэлний төлөөний үгс харьцангуй удаан хувьсан өөрчлөгддөг учраас өвөг монгол хэл, эртний монгол хэл, дундад эртний монгол хэл, сонгодог бичгийн хэл зэрэг хэлний хөгжлийн олон үе шатыг туулан өнөөдрийг хүрэхдээ зарим талаар эртний шинжээ ихээхэн хадгалж үлдсэн нь үндсийн олон хувилбар үүсэх шалтгаан болжээ. Монгол хэлний төлөөний үгийн гарал, бүтэц, хэл зүйн хэлбэрүүдийн талаар Г.И.Рамстедтээс эхлээд гадаад, дотоодын олон эрдэмтэд (В.Л.Котвич, Н.Поппе, Д.Төмөртоогоо, Л.Болд, Хүрэлбаатар, Хасбаатар, Намсрай зэрэг) түүхэн хэл зүйн үүднээс харьцуулан судалж, үндсийн хувилбаруудыг тодорхойлсон байдаг. Эдгээр эрдэмтдийн судалгаа болон одоо үеийн монгол хэлний судалгаанаас үзэхэд, аливаа хэлний төлөөний үг нь тухайн хэлнийхээ хөгжлийн зүй тогтол, хувьсал өөрчлөлтийг хамгийн ихээр хадгалж үлддэг, бусад үгсийн аймгаа бодвол харьцангуй удаан хувьсан өөрчлөгддөг өвөрмөц шинж бүхий үгс байдаг учраас үндсийн олон хувилбарыг тус тусад нь бүртгэн хөмрөгтөө оруулах нь цаашид монгол хэлний төлөөний үгийн бүтцийн онцлогийг тодруулахад хэрэгтэй хэмээн үзэж, би-, мин-, нам-, над-, чи-, чин-, чам-, энэ, үүн-, үүт-, түүт-, тэр, түүн- гэх мэтээр тус тусад нь үндэс болгон хөмрөгтөө орууллаа.

Мөн олон хувилбарт үндэс үүсгэдэг бас нэгэн бүлэг нэр үгст монгол хэл судлалд тогтворгүй “н”, үгийн эцсийн “н”, хөдлөх үндэс үүсгэх “н” гэх мэтээр нэрлэж, авиа зүйн үүднээс хэлний үзүүрийн “н” гийгүүлэгчээр төгссөн үгс хэмээн ялгадаг бүлэг үгс орно. Эртний монгол хэлний хэлний үзүүрийн “н” гийгүүлэгчээр төгссөн үгс нь монгол хэлний хөгжлийн олон үе шатыг туулан орчин цагийн монгол хэлэнд уламжлахдаа зарим үг нь эцсийн “н” гийгүүлэгчээ гээж, зарим нь хэвээр хадгалж үлджээ. Тухайн үг тогтворгүй “н”-ээр төгссөн эсэхийг үг зүйд тийн ялгалаар хувилгаж, өгүүлбэр зүйд тодотгол болох зэргээр нь шалган таньж болдог (компьютерт тодорхой нөхцөлийг нарийн зааж өгсөн тохиолдолд дээрх зүй тогтлын дагуу хувилгана). Жишээ нь: сэлэмний иш гэдэг үгийн “сэлмэн” үг хувилгах үндэс, сэлмэн эвэр гэдэг холбоо үгийн “сэлмэн” нь үг холбох үндэс болох бөгөөд үндсийн уг хэлбэр нь сэлэм юм. Эдгээр бүлэг үгсийг орчин цагийн монгол хэлний толь бичгүүдэд мод(он), сэмж(ин), сэлэм(сэлмэн) (Цэвэл, 2013: 694-695, МХДТТ III, 2008: 1836-1838) гэж тэмдэглэсэн байгаа бөгөөд толь бичгийг баримжаа болгон

Хэл зүйн бүтээлүүдэд хэв, байдлын (зарим) нөхцөл нь байрын хувьд үг бүтээх дагаврын урд тохиолддог учраас энэ шинжид нь тулгуурлан дагавар (Г.Д.Санжеев, Ш.Лувсанвандан, Б.Базылхан зэрэг) эсвэл нөхцөл (Б.Бямбасан, Ц.Өнөрбаян зэрэг) гэж үзэх хоёр хандлага байдаг. Энэ үзэгдэл нь үйл үгэнд төдийгүй нэр үгэнд ч мөн тохиолдоно. Жишээ нь: *хүнийрхүү, өөриймсүү* гэх мэтээр тийн ялгалын дараа тэмдэг нэр үүсгэх дагавар орж буй бол хэв, байдлын нөхцөлийн дараа *хамтралжуулалт, тулалдаан* гэх мэтээр нэр үг бүтээх дагавар орох нь бий. Ийм маягаар бүтсэн үгс нь орчин цагийн монгол хэлний үгийн санд хэдийн өөрсдийн зохих байраа эзэлж, хэв, байдал, тийн ялгалын нөхцөлийн дараа үг бүтээх дагавар орсон гэхээсээ илүүтэй үгийн сангийн шинэ нэрлэлт үүсгэж буй нэгж хэмээн ойлгож хэрэглэх болсныг “Монгол хэлний үндсэн хөмрөг”-төө түшиглэн тооцоолов. Баримтаас үзэхэд иймэрхүү бүтэцтэй үгсийн давтамж нь *байгууллага* (41), *байгууламж* (7), *жагсаалт* (60), *багтаамж* (30), *хэлэлцээ* (29), *хүнийрхүү* (9), *өөриймсөг* (14) зэргээр үг бүтээх дагаврын үүргээрээ элбэг тохиолдож буй учраас иймэрхүү тохиолдлыг “үгийн сангийн нэгж” хэмээн үзэж хөмрөгт тусад нь нэгж үг болгон авав. Харин үйлийн хэв, байдлыг нөхцөл хэмээн үзэж, монгол хэлний үгийн үндсийн загварыг гаргахдаа эдгээр нөхцөлийн хувиллын олонлогийг гаргалаа. Энэ нь нэг талаас үйл үг бүхэн хэв, байдлын нөхцөлөөр хэлбэржихдээ тухайн үг хэвийн нөхцөлүүдээр зэрэг хувилах чадамжтай байдаг, нөгөө талаас хэв, байдлын нөхцөлүүд нь үг бүтээх дагаврын өмнө тохиолдох чадвартай боловч эдгээр нөхцөлөөр хувилсан үйл үг нь үгийн сангийн шинэ нэрлэлтийг үүсгэдэггүй, зөвхөн үйл үгийн хэл зүйн харьцаа заах чадамжтай байдаг. Мөн сургалтад эдүгээ хэв, байдлын нөхцөлийг үйлийн нөхцөлийн бүлэгт хамааруулан зааж буй зэргийг харгалзан үзсэн нь судалгаагаа онолын болон хэрэглээнд зэрэг ашиглах боломжийг тооцоолж, хөмрөгөө эл хоёр чиглэлдээ нийцүүлэн бүрдүүлж буйд оршино. Энэ бүхнээс үүдэн хэв, байдлын айт нөхцөлийн бүлэгт хамааруулан үзэж, алгоритмчилсон нь хэв, байдлын айгаар (ялангуяа хэвийн нөхцөл) хувилсан үйл үгсийн хамаат хүрээ (өгүүлбэрийн цөм болоод өнгөн бүтэц)-г тогтоон загварчлах өгүүлбэр зүйн шатны боловсруулалт хийхэд шаардагдах мэдээллийг давхар хангана.

Иймээс бид дээрх зарчмыг баримтлан монгол хэлний үгийн үндсийг хоёртын системийн дагуу нэр үндэс, үйл үндэс хэмээн ангилдаг уламжлалаа даган загварчилбал:



гаргах ба энэ нь үндсийн олонлогийн ерөнхий загвар болно.

эдгээр үгсийг ялган хувилгаж болох хэдий ч хэлний харилцан нөлөөлөл, адилтгах ёсны дагуу эртний монгол хэлэндээ “н”-гүй байсан үгс орчин цагийн монгол хэлэнд тогтворгүй “н”-ээр төгссөн үгийн тоонд орох болсон нь нэлээдгүй байна. Жишээ нь: цэцэг, уул, хэв гэх мэт. Монгол бичигт хэлний үзүүрийн -н гийгүүлэгч болон хэлний угийн -н(нг) гийгүүлэгчийг ялган тэмдэглэдэг байсан бол одоогийн мөрдөж буй кирилл үсэгт ялгалгүй нэг авиа (н)-гаар тэмдэглээд, үгсийн дүрмээрээ зохицуулж өгсөн. Иймээс орчин цагийн монгол хэлэнд тогтворгүй “н”-ийн асуудлыг журамласан хэл зүйн үүднээс авч үзэхэд хэцүү, системд орж чадаагүй нь илэрхий нөхцөлд эдгээр бүлэг үгсийг шийдвэрлэхдээ, уламжлалаа даган толь бичигт тулгуурлан хэлний үзүүрийн буюу тогтвортой “н”-тэй бүлэг үгс болон хэлний угийн буюу хамрын -н(нг)-ээр төгссөн бүлэг үгсийг “Үндсийн сан”-даа ялган тэмдэглэх зарчмыг баримтлав. Тогтворгүй -н-тэй болох шатандаа яваа үгсийг үгсийн дүрмээрээ зохицуулж, хөмрөгөөс машин суралцах аргаар шийдвэрлэв. Ийнхүү бүртгэл болон дүрмийн аргыг хослуулсны үндсэн дээр тусгай хувилалтай бүлэг үгсийг үгийн санд нэг бүрчлэн тэмдэглэх боломжтой.

Орчин цагийн монгол хэлний нэр үндэс нь үндсийн нэгээс дөрвөн хувилбар үүсгэх ба ихэнх нэр үндэс нь гэр, мал гэх мэтээр ганц хувилбартай байгаа бол зарим нэгэн нэр үндэс нь олон тооны нөхцөлөөр хувилахдаа нөхөр-нөхөд, ноён-ноёд, хөвгүүн-хөвгүүд гэх мэтээр 1-2 үндсийн хувилбар, тогтворгүй “н” болон төлөөний үгс нь 1-4 үндсийн хувилбар үүсгэж байна. Хөмрөгт тухайн үгийн үндсийн хувилбар бүрийг нэг бүрчлэн бүртгэж программчлах боломжтой хэдий ч үг зүйн задлал хийх явцад үгийн үндсийг уул хэлбэрээр нь дахин сэргээх асуудал үүсэхийн зэрэгцээ үндсийн олон хувилбар нь хэрэглэгчдийг төөрөлдүүлэх, ялангуяа бичиг үсгээ сурч буй бага ангийн сурагчдад системтэй мэдлэг олгоход хүндрэл учруулах талтай. Иймээс үгийн үндсийг үндсэн хэлбэрээр нь (нөхөр, ноён, гар, уул, мод гэх мэтчилэн) сонгох нь чухал. Хэлбэржсэн үгийг бүтээхэд тухайн үгийн үндсийн төгсгөлөөс шалтгаалан тохирох нөхцөлийг сонгодог учраас төгсгөлийн авиа нь эгшиг, гийгүүлэгчийн алианаар төгссөнг шалгах замаар программчлалын 1-р шат явагдана. Иймээс бүх үндсийг эгшиг, гийгүүлэгчээр төгссөн үндэс хэмээн ялгаж, хувиллыг шийдэх замыг компьютерт ойлгуулах “Дүрмийн сан” байгуулав.

б) Үйл үндэс

Хэл зүйн бүтээлүүдэд “Үйлийн нөхцөл залгаж болох үндсийг үйл үндэс гэнэ” (ОЦМХ, 2004: 111) хэмээн тодорхойлж буй бол “Үйлийн нөхцөлийн өмнө тохиолдож буй үгийн бүтцийн хэсгийг үйл үндэс” гэж компьютерт ойлгуулна. Үйл үндсийн хувьд үндсийн олон хувилбар үүсэх нь нэр үндсээ бодвол харьцангуй цөөн төдийгүй хувилбар нь бага байна. Нэр үндсийн хувьд 1-4 үндсийн хувилбар үүсэх боломжтой байсан бол үйл үндэс нь дуул-/дуула-, ань-/ани- зэрэг 2 хувилбар, оч-/очи-/очъ-, аж-/ажъ-/ажи- гэх мэтчилэн 3 хувилбартай тохиолдох хэдий ч дээр дурдсан зарчмын дагуу *дуул-, ань-, оч-, аж-, хаа-* гэх мэтээр сонгон авч, бүтцээр задлах бөгөөд тиймээс үндсийн хувилбарыг сонгохгүй.

2.1.2. Нөхцөлийг шийдвэрлэсэн зарчим

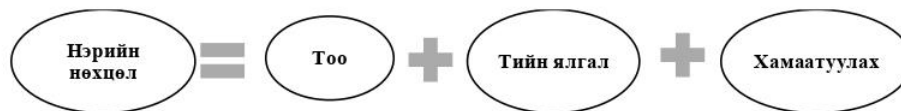
“Үгийн үндсэнд залгаж, төрөл бүрийн хийсвэр харьцаа заах үүрэгтэй залгавар бүтээврийг нөхцөл гэнэ” (Өнөрбаян, 2004: 127) хэмээн хэл зүйн бүтээлүүдэд тодорхойлж байгаа бөгөөд байрын хувьд үг бүтээх дагаврын дараа тохиолдож, үг хувилгах болон холбох үүрэгтэй, утгын хувьд хэл зүй, хэл зүйн үгийн сангийн утгатай, тооны хувьд язгуур болон дагавраасаа цөөн залгавар бүтээвэр ажээ. Судалгааны бүтээлүүдэд нөхцөлийг ямар үгийн үндсэнд залгаж байгаад нь тулгуурлан нэрийн нөхцөл, үйлийн нөхцөл гэж ангилдаг бол компьютер үгийн үндсийг танихдаа эхлээд үгийн бүтцийн хувьд зүүнээс баруунш чиглэсэн байдлаар буюу үгийн төгсгөлөөс эхлэн шинжилж, нэрийн нөхцөлөөр хувилсан уу?, үйлийн нөхцөлөөр хувилсан уу? гэдэгт нь үндэслэн тогтооно. Энэ нь компьютер монгол хэлний үгийн бүтцийг тогтоохдоо хүний сэтгэхүйн үйлдлээс эсрэгээр ажиллахыг заана. Түүнчлэн нөхцөл нь үгийн сангийн шинэ утга үүсгэхгүй зөвхөн харьцааны утгыг өөрчилдөг учраас өгүүлбэрийг холбогч гол тулгуур нь болж өгдөг. Тодруулбал, хүмүүс харилцахдаа үгийн сангийн үгээр бус өгүүлбэрийн үг буюу хэл зүйжсэн үгээр л хэлэлцэж байж сая ойлголцдог, иймд үг нөхцөлийн хослол нь өгүүлбэр бүтээх гол бааз болно. Хэлний тогтолцоот чанарын үүднээс авч үзвэл, хэлний махбодууд нь ч гэсэн тогтолцооныхоо хүрээнд өөрийн дотоод зохион байгуулалтын горимоороо өөр хоорондоо шүтэн барилдаж бүтнэ. Иймээс үг (үгийн үндэс), нөхцөлийн хослол гэдэг нь цаанаасаа өгөгдсөн зүйл бөгөөд дурын үгийг дурын нөхцөлөөр хувилгах боломжгүй.

Монгол хэлний үгийн бүтцийн олонлогийн мэдээлэлд үг, нөхцөлийн хоорондын харьцаа нь чухал нөлөөтэй. Харин компьютер хэлний уг чанарыг хамаарахгүй ажиллаж, үгийг бүтээж, хувилгах бүрэн боломжтой, бас хэлний бүтэц, тогтолцоо, дүрэм журамд нийцсэн зүй зохист мэдлэгийг компьютерт зөв ойлгуулж чадвал хэлний хууль ёсонд нийцүүлэн хувилгах ч боломжтой. Тиймээс, хэлний нэгжүүдийн бүтэц, байрлал, уялдаа холбоог зөв таниулах шаардлагатай.

Хэл зүйн бүтээлүүдэд монгол хэлний нөхцөлийг үгийн бүтцийн байрлалд тулгуурлан, бүтцийн онцлогт нь түшиглэн хоёртын системийн дагуу ангилсан (Ш.Лувсанвандан, П.Бямбасан, Чингэлтэй, М.Базаррагчаа, Ц.Өнөрбаян гэх мэт) байх бөгөөд нэрлэлтийн тухайд (жишээлбэл, үйлийн холбох нөхцөлийн нэг болох тодотгон холбох нөхцөлийг үйлт нэр, цагт нэр, тэмдэг үйл үг гэх мэт) бага зэрэг зөрөхөөс бус бүтэц, байр, утга, үүргийн хувьд, тодруулбал, мөн чанарынхаа хувьд тийм ч их зөрүүтэй саналгүйгээр монгол хэлний нөхцөлийг нэрийн нөхцөл, үйлийн нөхцөл гэсэн хоёр том бүлэгт хуваан үзэцгээдэг.

а) Нэрийн нөхцөл

“Нэр үгийн үндсэнд залгаж, төрөл бүрийн хийсвэр харьцаа заах үүрэгтэй залгавар бүтээврийг нэрийн нөхцөл гэнэ”. Монгол хэлний нэр үгс нь тоо, тийн ялгал, хамаатуулах айгаар хувилах ба эдгээр хэл зүйн айнууд нь тогтсон байртай.



б) Үйлийн нөхцөл

“Үйл үгийн үндсэнд залгаж, төрөл бүрийн хийсвэр харьцаа заах үүрэгтэй залгавар бүтээврийг үйлийн нөхцөл гэнэ”. Монгол хэлний үйл үг нь:



гэсэн хэл зүйн айтай хэмээх монгол хэл судлалын бүтээлүүд дэх ерөнхий тодорхойлолтод түшиглэн, компьютерт ойлгуулах монгол хэлний үгийн бүтцийн олонлогийн ерөнхий загварыг:



хэлбэртэйгээр гаргаж болно. Энэ загвар нь монгол хэлний үгийн бүтцийг компьютерт таниулахад зориулан гаргаж буй загвар учраас бидний авч үзсэн “үгийн үндэс” хэмээх ойлголтод үг бүтээх дагавар нь багтаж буй билээ.

3. Судалгааны дүгнэлт

“Монгол хэлний үг зүйн олонлогийн загвар”-ыг гаргахдаа монгол хэлний үгийн бүтцийн үндсэн нэгж болох бүтээврийн байрлалд түшиглэн, “үгийн үндэс, нөхцөл” хэмээн авч үзсэн болно. Тодруулбал, бидний компьютерт таниулж буй “үгийн үндэс” гэдэг нь уламжлалт хэл зүйн бүтээлүүдийн “язгуур болоод үг бүтээх дагавар”-тай дүйнэ. Нөхцөл нь “үг хувилгах дагавар” юм. Иймээс монгол хэлний үгийн бүтэц дэх нэгжүүдийн байрлал, харьцаа, үүрэг зэрэгт нь үндэслэн “Монгол хэлний үгийн үндэс гэдэг нь нэр болон үйлийн нөхцөлөөр хувираагүй байгаа үгийн хэлбэр” хэмээн тодорхойлов.

Залгамал бүтэцтэй монгол хэлний үг бүтэхдээ дагавар нөхцөлийг ар араасаа угсруулан залгаж, галт тэрэгний цуваа мэтээр үг бүтээнэ. Иймээс үгийн үндэс гэдэг нь нэг талаасаа тухайн үгийн бүтцийн сүүлийн дагавар юм уу, нөхцөл байна. Кирилл үсгийн онцлогоос үүдэн “үгийн үндэс” эвдрэх эсэх нь төгсгөлийн авианаасаа шалтгаалдаг болсон учраас үгийн үндсийг уул хэлбэрээр нь буюу үндэс эвдрээгүй байх хэлбэрээр нь сонгох зарчим баримталж, хувилбар хэлбэрийг дүрмээр шийдэв.

Ном зүй

- Батзолбоо, Б.** 2012. *Монгол хэлний үг хувиллын компьютер загвар ба бичвэрийг хөрвүүлэх систем* (компьютерын ухаан, программ хангамжийн чиглэлээр докторын зэрэг горилсон бүтээл). Уб., 138 тал
- Бямбасан П.** 2006. *Монгол хэлний онол бүтцийн асуудалд*. Уб., “Бодьмөр принтинг” ХХК. 408 тал.
- Болд, нар.** 2008. *Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар толь*. III боть. Уб., “Соёмбо принтинг” хэвлэх үйлдвэр. 1855 тал.
- Ганбат, Ц.** 2003. *Монгол хэлний бичвэр боловсруулах зарим асуудалд* (мэдээлэл, програм хангамжийн чиглэлээр докторын зэрэг горилсон бүтээл). Уб., 74 тал.
- Дамдинсүрэн, Ц., Осор, Б.** 1983. *Монгол үсгийн дүрмийн толь*. Уб., Д.Сүхбаатарын нэрэмжит хэвлэлийн комбинат. 431 тал.
- Лувсанвандан Ш.** 1980. *Монгол хэл шинжлэлийн асуудлууд I*. Уб., Улсын дээд, тусгай, дунд техник мэргэжлийн боловсролын хорооны хэвлэл. 282 х.
- Лувсанвандан Ш.** 1999. *Орчин цагийн монгол хэлний бүтэц*. Уб., M&D хэвлэлийн газар. 193 х.
- Лувсандэндэв, А.** 2002. *Монгол утга зохиолын хэл бүрэлдэн тогтсон нь*. Уб., “Соёмбо принтинг” хэвлэлийн үйлдвэр. 520 х.
- Орчин цагийн монгол хэл зүй.** 1983. Өвөр монголын сурган хүмүүжлийн хэвлэлийн хороо.
- Орчин цагийн монгол хэл.** 2004. Уб., МУБИС.
- Өнөрбаян Ц.** 2004. *Орчин цагийн монгол хэлний үг зүй*. Уб., 348 х.
- Пүрэвсүрэн, Т.** 2015. *Монгол хэлний цахим хөмрөг байгуулах асуудалд*. ӨМИС-ийн Монгол судлалын дээд сургууль, эрдмийн зэрэг горилсон бүтээл. Хөх хот. 163 х.
- Цэвэл, Я.** 2013. *Монгол хэлний товч тайлбар толь*. Уб., “Мөнхийн үсэг” ХХК. 1311 х.
- Цэрэнпил, Д.** 2011. *Түгээмэл хэл зүй ба Монгол хэл*. Уб., Удам соёл ХХК. 163 х.
- Чойжинжав.** 1989. *Монгол хэлний судлал* (нэгдүгээр дэвтэр). Өвөр монголын Их сургуулийн хэвлэлийн хороо. 410 х.

Abstract

In the article, the author made proposals for modeling the necessary conditions to develop software that can automatically split the structure of the Mongolian words from the linguistic side making the morpheme of Mongolian language to recognize by the computer.

ГАДААД ҮГИЙН ЗӨРҮҮТЭЙ БИЧЛЭГИЙГ ЖИГДЛЭХ
АСУУДАЛД

(өдөр тутмын сонины жишигээр)

Б.БАЯРТУЯА*

Хураангуй: Монгол хэлний үгийн санд шинэ тутам орж буй гадаад үгсийг монгол хэлний дүрмийг баримтлалгүй олон янзаар бичих явдал түгээмэл ажиглагдах болжээ. Бид энэ асуудалд анхаарлаа хандуулж, зөрүүтэй бичлэг үүсэж буй шалтгаан хийгээд түүнийг хэрхэн шийдвэрлэх тухайд өөрсдийн саналаа нэмэрлэхээр тус өгүүллийг бичиж дэвшүүлэв.

Түлхүүр үг: сонины үг хэллэг, гадаад үг, зөрүүтэй бичлэг, монгол хэлний зөв бичих дүрэм.

1. Удиртгал

Аливаа хэлний үгийн сан гадаад болон дотоод гэсэн хоёр үндсэн хүчин зүйлийн нөлөөгөөр үргэлж баяжиж, мөн эсрэгээрээ хорогдон цөөрч байдаг. Энэ хоёр хүчин зүйлийн нөлөөгөөр өнөөдөр ч монгол хэлний үгийн сан баяжсаар, хорогдсоор байна. Гадаад хүчин зүйлийн нөлөө гэдэг нь хил залгаа суудаг болон эдийн засаг, нийгэм, соёлын харилцаатай бусад улс үндэстний үг хэллэг, юм үзэгдлийн нэрс монгол хэлний үгсийн санд нэвтрэн орж хэрэглэхийг хэлнэ.

Өнөөдөр өдөр тутмын сонин, олон нийтийн хэвлэлд Б.Осор, Ц.Дамдинсүрэн нарын “Зөв бичгийн дүрмийн толь” (1983), эсвэл “Монгол хэлний зөв бичих дүрмийн журамласан толь” (2018)-ийг баримтлалгүй, тольд зааж журамласнаас өөрөөр бичих буюу нэг үгийг олон янзаар, буруу зөрүү бичих явдал байсаар байна. Бид энэ асуудалд хэн нэгнийг буруутган, буруу зөрүү хэмээн шүүмжлэхээсээ өмнө, аливаа нийгмийн өөрчлөлт нь тухай тухайн үеийнхээ хэлэнд нөлөөлдгийн тодорхой жишээ хэмээн үзэж, асуудлын гол шалтгааныг олж, чадахын хэрээр засаж залруулахад өөрсдийн хувь нэмэр юу байж болохыг эрэлхийлж байгаа билээ.

ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн Хэрэглээний хэл шинжлэлийн тасгийн эрдэмтэд монгол хэлний үгийн санд шинэ тутамд орж буй гадаад үг хэллэг, нэр томъёог бүртгэн авч, утга учрыг тайлбарласан “Үгийн учир” цувралын гурван

* ШУА-ийн Хэл зохиолын хүрээлэнгийн Хэрэглээний хэл шинжлэлийн салбарын ЭША, доктор (Ph.D)

дугаарыг 2003¹, 2006², 2013³ онд гаргасан бөгөөд тус цувралын дараагийн дэвтэрт орох гадаад үгсийг ч мөн адил бүртгэсээр байна. Өмнө хэвлэгдсэн гурван цувралынхаа үгсийг гараар түүж, карт хөтлөн бүртгэх аргаар хийсэн бол дараагийн цувралд ашиглах эх хэрэглэгдэхүүнээ цахимжуулж, эрдэм шинжилгээний баримт нотолгоотой, тал бүрээр ашиглаж болохуйц хөмрөг байгуулах ажлыг эхлүүлээд байна. Үүний тулд, давын өмнө өдөр тутмын сонин хэвлэлийн эхийг цахимд оруулж байгаа бөгөөд судалгааны явцын үр дүнд тулгуурлан энэхүү өгүүллийг бичсэн болно.

1.1. Судалгааны зорилго

Монгол хэлний үгийн санд шинэ тутам нэвтрэн орж буй гадаад үгсийн тоо хэмжээг өдөр тутмын “Өдрийн сонин”-ы баримт хэрэглэгдэхүүнд түшиглэн гаргахын зэрэгцээ, тэдгээрийн бичлэгийг утга зохиолын хэлний зөв бичих зүйн хэм хэмжээнд нийцүүлэн хэрхэн жигдлэх тухайд өөрсдийн саналаа нэмэрлэхийг зорилоо. Үүний тулд эхлээд хоёр ба түүнээс дээш хувилбараар бичигдэж буй үгсийг бүртгэн гаргах, удаад нь буруу бичлэг үүсэж буй шалтгааныг тодруулах, эцэст нь буруу бичлэгийг залруулан жигдлэх санал боловсруулах гэсэн дарааллаар тус өгүүллээ бичиж гүйцэтгэв.

1.2. Судалгааны асуулт

Өдөр тутмын сонин хэвлэлд гадаад үгийн зөрүүтэй бичлэг үүсэж байгаагийн шалтгаан юу вэ? Энэ асуудлыг хэрхэн шийдвэрлэх вэ?

1.1. Судалгааны арга

Бид судалгааны ажлын баримт хэрэглэгдэхүүн болгох үүднээс өдөр тутмын сонин цахим хөмрөг байгуулах, байгуулсан хөмрөгийн нийт үгсийн индекс хийж, судалгаанд хэрэглэх гадаад үгсийг бүртгэх, ялгах, түүндээ задлан шинжилгээ хийх, нэгтгэн дүгнэх аргыг хэрэглэсэн болно.

1.2. Судалгааны хэрэглэгдэхүүн

Тус өгүүллийг бичихэд зориулан “Өдрийн сонин”-ы 2018 оны нэгдүгээр сарын бүх дугаар буюу 1-ээс 20 дахь дугаарын бүх бичвэрийг цахим хэлбэрт оруулж, үгийн давтамжийг тооцоологч ТекстСтат (TextStat) программыг ашиглан нийт 576739 (давхардсан тоогоор) үг бүхий хөмрөгийг үүсгэв. Үүнээс давхардсан тоогоор 10340, давхардаагүй тоогоор 1513 нь гадаад хэлнээс зээлдэн авсан ерийн нэр болон үг хэллэг байгааг индекс хийж, судалгааны хэрэглэгдэхүүн болгов.

2. Гадаад үгийн зөрүүтэй бичлэг үүсэж буй байдал, нөхцөл шалтгаан

Монгол хэлний үгийн санг баяжуулж байгаа гадаад үгсийг бид монгол хэлний хэм хэмжээнд нийцүүлэн, үгсийн дүрмийнхээ дагуу нэг мөр болгон жигдэлж,

¹ Үгийн учир. 2003. Уб., 166 х

² Үгийн учир -II (Зарим ормол үгийн толь). 2006. Уб., 174 х

³ Үгийн учир -III (Зарим ормол үгийн толь). 2013. Уб., 165 х

ярих бичихдээ нэгдэлтэй хэрэглэх ёстой. Хэдийгээр харь хэлний үг, нэр томъёог авахдаа монгол хэлнээ үгчлэн буулгах эсвэл утгачлан орчуулж шинэ үг, нэр томъёо үүсгэхийг чухалчилдаг боловч бид аль алиныг нь хэрэглэх нөхцөл боломжгүй үед, эсвэл олон улсад нэг адил хэрэглэдэг олон улсын шинжтэй үгсийг орчуулалгүй зээлдэн авч хэрэглэсээр ирсэн. Ингэж гадаад үгийг зээлдэн хэрэглэхдээ монгол хэлний бичих, дуудах ёсонд таарч байвал тэр хэвээр нь аваад, хэрэв таарахгүй гажиж байвал ялимгүй өөрчилсхийн авч байв (Адъяа, 2006). Дэлхийн аль ч хэлэнд энэ үзэгдэл түгээмэл байдаг бөгөөд монгол хэлний хувьд эртнээс харилцаатай байсан бусад улс үндэстний хэлнээс монгол хэлэнд орж нутагшсан үг өдий төдий бий.

Сүүлийн жилүүдэд монгол хэлэнд нэвтэрч буй гадаад үгийн дийлэнх буюу 80 орчим хувь нь англи хэлнээс орж буйг судлаачид тооцоолон гаргажээ (Гэрэлмаа, 2012: 63). Тэдгээр үгс нь энгийн амьдралд өдөр тутам хэрэглэгддэг үгс гэхээсээ илүү оноосон нэр, шинжлэх ухааны салбарын тусгай хэрэгцээт нэр томъёо байх нь элбэг байна. Бидний одоо мөрдөж буй үсгийн дүрэмд гадаад үгийг хэрхэн бичих талаар тусгайлан заасан зүйл буй. Мөн тус үсгийн дүрмийг зохиогчид болон холбогдох чиглэлээр судалгаа хийсэн эрдэмтэд гадаад үгийг хэрхэн бичих тухайд нийтлэг хэрэглэх журам боловсруулахын чухлыг дурдаж, өөр өөрийн саналыг дэвшүүлсэн байдаг (Лувсандэндэв, 1959: 71). Гэвч “тухайн үед гадаад хэлний үг монгол хэлэнд нэвтрэхдээ орос хэлээр дамжин орж байсан тул орос хэлний дуудлага, бичлэгт зохицуулсан зүйл их байсныг бодолцож үзэх хэрэгтэй” (Гэрэлмаа, 2012: 64) -г сануулсан судлаачийн бүтээл бас байна.

Бид өөрсдийн бүрдүүлсэн хэрэглэгдэхүүнийхээ хүрээнд тохиолдсон гадаад үгсийг бүртгэн ажиглавал орос, англи хэлээр дамжиж монгол хэлэнд орсон гадаад үгсийг ялгаа зөрүүтэй бичиж байгаа нь цөөн бус тохиолдоно. Иймээс олон хувилбараар бичигдсэн үгсийг бүртгэвэл,

- үгийн үндэс
- залгавар

гэсэн ерөнхий хоёр түвшинд зөрүүтэй бичигдэж байна. Үүнийг дотор нь ангилбал дараах байдалтай.

2.1. Үгийн үндсийн түвшинд зөрүүтэй бичиж буй нь

2.1.1 Гадаад үгийн эгшгийг урт, богино адилгүй бичиж байна. Жишээлбэл:

- абжуур ~ абажур
- карьер ~ карьер
- сенсац ~ сенсац
- вакуум ~ вакум
- гааз ~ газ гэх мэт.

2.1.2 Аливаа үгийн бичлэгийн болон дуудлагын зөрүүгээс шалтгаалан гийгүүлэгчийг дан, давхар харилцан адилгүй бичиж байна. Жишээлбэл:

- аппартмент ~ апартамент,

аппликейшн ~ аппликэйшн
продюссер ~ продюсер
дромм ~ дром
террасс ~ терасс
диллер ~ дилер
твиттер ~ твитер гэх мэт.

2.1.3. Сурвалж хэлний бичлэгийн онцлогийг хадгалах гэсэн эрмэлзэл болон дуудлагыг баримтлан кирилл үсгээр буулгах гэсэн оролдлогоос үүдэн бичлэгийн хоёр хувилбар үүсгэсэн байна. Жишээ нь:

алианс ~ альянс
баклавар ~ бакалавр
инфляци ~ инфляц
инновац ~ инновейшнс
кокс ~ кокос
логистик ~ ложистик
миракле ~ миракл
олигархи ~ олигарх гэх мэт.

2.1.4. Тухайн сурвалж хэлний бичлэг, дуудлага болон монголжуулсан дуудлагаас үүдэн бичлэгийн гурван хувилбар үүссэн байна. Жишээ нь:

блокчейн ~ блокчайн ~ блокчэйн
инновац ~ инноваци ~ инновейшнс
интернешнл ~ интернэйшнл ~ интернэшнл
имейл ~ имэйл ~ и-мэйл

2.1.5. Тагнайшсан буюу эс тагнайшсаныг тэмдэглэхэд төвөгтэй байдлаас үүдэн ялгаатай бичиж байна. Жишээ нь:

альтернатив ~ альтернатив
бьюти ~ бюти
дистрибьютор ~ дистрибютер
магистраль ~ магестрал
стиль ~ стийл гэх мэт.

2.2. Нөхцөл залган хэлбэржүүлэх буюу залгаврын түвшинд зөрүүтэй бичиж буй нь

2.2.1. Залгавар залгахдаа -н жийрэглэж буй эсэхээс шалтгаалан адил бус бичиж байна. Жишээ нь:

автобуснууд ~ автобусууд
дипломны ~ дипломын
маскны ~ маскийн
наркозноос ~ наркозоос
теннисний ~ теннисийн гэх мэт.

2.2.2. “-ц” төгсгөлтэй үгэнд залгавар залгахдаа харилцан адилгүй бичиж байна. Жишээ нь:

инновацийн ~ инновацын

инфляцийн ~ инфляцын
корпорацийн ~ корпорацийн
редакцид ~ редакцияд
сенсацийг ~ сенсацийг гэх мэт.

2.2.3. Тагнайшсан буюу эс тагнайшсаныг ялгахад төвөгтэй байгаагаас нөхцөл залган хэлбэржүүлэхдээ өөр өөрөөр бичиж байна. Жишээ нь:

подвальный ~ подвалыг
подвальд ~ подвалд
фестивальный ~ фестивалыг
социальный ~ социалын гэх мэт.

2.2.4. Тийн ялгалын нөхцөл залгахад эр эмийг ялгалгүй зөрүүтэй бичиж байна. Жишээ нь:

диспетчерийн ~ диспетчерын
календарийн ~ календарын
институтийн ~ институтын
клубыг ~ клубын
клубийн ~ клубийн
курсийн ~ курсын
олимпийн ~ олимпын
оффисийн ~ оффисын
концессийн ~ концессын гэх мэт.

Хэл бол хөдлөнгө шинжтэй, байнга өөрчлөгдөн хувирч байдаг учир, ямар нэг тусгай дүрмээр зохицуулах шаардлагатай асуудал цаг үргэлж гарч ирсээр байх нь мэдээж. Гэвч аливаа асуудлыг дор бүр нь шийдвэрлэхийг эрмэлзэж, учир шалтгааныг нь олж, болохын дотор журамлан тогтоож байваас зохино.

Бидний хэрэглэгдэхүүний хүрээнд ялгаа зөрүүтэй бичигдэж буй гадаад үгсийн давтамжийг ажиглавал санаандгүй, тохиолдлын шинжтэй гэх аргагүй байгаа тул хамгийн түгээмэл ажиглагдсан бичлэгийн зөрүүг өмнөх хэсэгт дурдсаны дагуу дараах цөөн хэдэн зүйлээр багцлан авч үзэж болохоор байна. Үүнд:

1. Аливаа үгийн бичлэгийн болон дуудлагын зөрүүгээс шалтгаалан эгшгийг урт богино, гийгүүлэгчийг дан, давхар харилцан адилгүй бичиж байгаагаас шалтгаалан олон гадаад үгийг адил бус бичиж байна. Жишээг 2.1.1 болон 2.1.2 дахь зүйлээс үзнэ үү.

2. Тухайн эх сурвалж хэлний бичлэг, дуудлагын онцлогийг тусгах гэсэн эрмэлзэл болон монголжуулан дуудаж хэрэглэх гэсэн оролдлогоос үүдэн бичлэгийн олон хувилбар үүсгэж байна. Жишээг 2.1.3 болон 2.1.4 дэх зүйлээс үзнэ үү.

3. Тагнайшсан буюу эс тагнайшсаныг ялгахад төвөгтэй байгаагаас шалтгаалан ялгаатай бичиж буй үгс маш олон байна. Үүнээс үүдэн “ь” тэмдэгтэй тэмдэггүй бичих буюу “ь”, “и”-г хольж бичих тохиолдол түгээмэл ажиглагдана. Жишээлбэл: глобал ~ глобаль, дефолт ~ дефольт, дижитал ~ дижиталь, сигнал ~ сигналь гэх мэт.

4. Орос хэлнээс авч хэрэглээд, бичлэг дуудлага нэлээд тогтсон байх боломжтой үгсийг зөрүүтэй бичсээр байна. Энэ нь тухайн үгс монгол хэлний үгсийн санд бүрэн нутагшаагүй байгаагийн илрэл биз ээ. Жишээлбэл, план ~ палан, йог ~ иог, гени ~ ген, абажур ~ обажур, бинзен ~ бензин гэх мэт.

5. Бид орос хэлээр дамжуулан авч хэрэглэж ирсэн үгсээ англи хэлний нөлөөгөөр дахин өөрөөр уншиж бичих болжээ. Жишээлбэл, гибрид ~ хайбрид, логистик ~ ложистик гэх мэт.

3. Гадаад үгийн зөрүүтэй бичлэгийг залруулан жигдлэх санал

Бидний хийсэн бүртгэл, зөрүүтэй бичлэг үүсэж буй шалтгааныг үгийн үндэс болон залгаврын түвшинд ангилбал ялгаа зөрүүтэй бичсэн нь 53% буюу 805 үг байв. Үүнээс хэлний мэргэжилтнүүд хэрхэн бичихийг нэгэнт журамлан тогтоосон нь 47% буюу 708 үг байх тул түүнийг баримтлан бичиж хэвшвээс зохино.

Мөн монгол хэлээр орчуулан хэрэглэх боломжтой үгсийг оноосон нэрийн үүргээр латин үсгээр бичсэн нь 193 үг байв. Жишээ нь, consulting, copper, development, drug, fighter, grand, house, loyalty, native, nature, network, open, peace, plaza, palace, regency, residence, royal, safety, sky, smart, tower, town, trade, urban, villa, vista гэх мэт. Бид аливаа зүйлийг аль болох монголоороо нэрлэж хэвшвээс энэ мэт гадаад үгийг хэрэглэн нэр хаягаа “замбараагүй бичиж байна” гэдэг асуудал аяндаа шийдэгдэх юм.

Харин тольд журамлан оруулаагүй ч нийтийн хэвлэлээр түгээмэл хэрэглэгдэж буй, шинэ тутам монгол хэлний үгсийн санд орж ирж буй үгсийг хэрхэх вэ гэдэг асуудлыг шийдвэрлэхэд дор дурдсан саналыг хүргүүлж байна. Үүнд:

- Зөрүүтэй бичиж буй үгсийн дийлэнх нь э, е үсгийн зөрүүтээс үүсэж буй тул англи хэлний е (э)-г ихэвчлэн дуудлагыг харгалзан “э”-ээр бичье. Жишээлбэл, таеквондо - таэквондо, твиттер - твиттэр, фэйсбүүк - фэйсбүүк, трейд - трэйд гэх мэт.

- Нэг үет үгийг уртаар дуудалгүй тэр хэвээр нь үсэгчлэн буулгая. Гэхдээ тухайн үгийг өөр үгтэй нийлж нэг нэр үүсгэсэн бол дангаар бичигдэхдээ хэрхэн бичдэгийг бодолцож нэгдэлтэй бичвээс зохих мэт санагдана. Жишээлбэл, англи хэлний “web”-ийг “веб” гэж бичнэ хэмээн журамласан ч “website”-ийг “вэбсайт” хэмээн журамлажээ. Энд нэг л “web” байгаа тул “вэб” эсвэл “веб”-ийн алинаар жигдэлснээ ямар ч тохиолдолд барьж бичих.

- Хоёр гийгүүлэгч давхарлан тэмдэглэсэн үгсийн дуудлагын галигийг харвал ихэвчлэн өмнөх эгшгийг уртаар дуудаж, давхарлан орсон гийгүүлэгчийг дан үсгээр дуудахаар галигласан байдгийг бодолцож давхарлан орсон гийгүүлэгчийг дан үсгээр тэмдэглэх. Гэхдээ дан, давхар үетэй үгийг бодолцож байж журамлах. Жишээлбэл, коэффициент (koui'fɪnt) - коэффициент, процесс ('pra:sɛs) процес, конгресс ('ka:ŋgrɛs) конгрес, баррель ('bærəl) барель гэх мэт.

Эдгээр цөөн хэдэн зүйлийг журамлахад л олон гадаад үгийн бичлэгийн зөрүүт жигдлэх боломжтой мэт санагдана. Мөн тусгайлан авч үзвэл зохих түгээмэл бус үгсийг тусгай толпор журамлах хэрэгтэй байна.

Бидний хэрэглэгдэхүүний хүрээнд бүртгэн гаргасан зөрүүтэй бичиж буй үгсийг өмнө дурдсан “Үгийн учир” цуврал болон “Монгол хэлний зөв бичих дүрмийн журамласан толь”⁴-ийн дагуу хэрхэн жигдлэн бичих саналтай байгааг хавсралт хэсгийн харьцуулсан хүснэгтээс үзнэ үү.

4. Судалгааны үр дүн, хэлэлцүүлэг

Бид монгол хэлний үгийн санд нэвтрэн орж ирж буй гадаад үгсийг аль болох монголоор орчуулан хэрэглэхийг эрмэлзэж ирсэн ч олон улсын чанартай эсвэл одоогоор зөв оноон орчуулж чадаагүй байгаа үгсийг хэрхэн бичихийг тусгайлан журамлаагүйгээс “гадаад үгийг зөрүүтэй бичих” гэдэг асуудалтай тулгараад байна. Бидний бодлоор энэ асуудал нь хэн нэг хүний шийдвэрлэх гарын дор зүйл биш тул хэлний мэргэжилтнүүдээс бүрдсэн баг хамт олон ажиллаж, хамтын хүчээр шийдвэрлэх нь зүйтэй. Жишээлбэл, Хятад хэлний орчуулагчдын холбооноос санаачлан хятад хэлний үеийн галиг (2016)-ийг хийж, хятад үгийг монгол хэлээр хэрхэн галиглахыг журамлан тогтоосон нь хятад үгийг хүн бүр өөрийн дураар бичдэг асуудлыг цэгцэлсэн ач холбогдолтой ажил болжээ. Үүний жишгээр солонгос хэлний үгийг монгол хэлнээ хэрхэн буулгахыг мэргэжлийн байгууллага, судлаачдын баг хамт олон журамлан тогтоохоор ажиллаж байгаа аж. Тэгвэл одоо англи болон бусад хэлний үгийг ч мөн адил хэрхэн буулгаж бичихийг журамлан тогтоох ажлыг холбогдох мэргэжлийнхэн нь хийх шаардлагатай байна.

5. Дүгнэлт

Монгол хэлний үгийн санд шинэ орсон гадаад үгийн хэрэглээ ямар байгааг өдөр тутмын сонини жишээ баримтад тулгуурлан судалсан тус ажилд “Өдрийн сонин”-ы 2018 оны нэгдүгээр сарын 20 дугаарын цахим эхийг ашиглан байгуулсан 576739 үгтэй хөмрөгөөс үгийн давтамжийг тооцоологч ТекстСтат (TextStat) программыг ашиглан хийсэн давхардсан тоогоор 10340, давхардаагүй тоогоор 1513 гадаад үгийн индексийг судалгааны хэрэглэгдэхүүн болгон ашигласны үр дүнд дараах дүгнэлтэд хүрлээ. Үүнд:

- Гадаад үгсийг хэрхэн бичих тухай бидний одоогийн хэрэглэж буй үгсийн дүрэмд заасан зүйл заалтыг дахин нягтлах хэрэгтэй болжээ.
- Гадаад үгийн бичлэг нэлээд тогтож, дүрэмжсэн мэт боловч ямар нэгэн залгавар залгах үед эгшиг зохицох ёсыг баримтлалгүй, ихэвчлэн дуудлагын дагуу залгаж буйгаас бичлэгийн зөрүү их гарч, алдаатай, буруу бичиж буй мэт үзэгдэж байна.
- Өнөө үед гадаад хэлнээс монгол хэлний үгийн санд нэвтрэн орж хэрэглэгдэж буй үгсийг “тухайн хэлнийх нь бичлэг, дуудлагыг баримтлан бичнэ” гэж заасныг “дуудлагын галигийг баримтлан бичнэ” хэмээн өөрчилж болох юм.
- “Журамласан толь”-д орос хэлний “-ия” төгсгөлтэй үгийн “-ия”-г нь их төлөв хасах боловч зарим үгийн эцсийн гийгүүлэгч зөөлөрсөн байвал зөвхөн “-я”-г хасна гэж заасан дүрмийг “-ц” болон “с”-ийн дараах “и”-

⁴ <http://toli.gov.mn/>

г хасна гэж зассанаар “ц” болон “ци” төгсгөлтэй үгсийг зөрүүтэй бичдэг байдлыг журамлахад чухал ач холбогдолтой заалт болжээ.

Ном зүй

Балжинням, Н. 2005. *Монгол хэлний гадаад үгийн толь*. Уб., МУИС-ийн Хэвлэх үйлдвэр, 238 х

Гэрэлмаа, Г. 2012. *Хэрэглээний хэл шинжлэл*. Уб., 167 х.

Дамдинсүрэн, Ц., Осор, Б. 1983. *Монгол үсгийн дүрмийн толь*. Уб., Сүхбаатарын нэрэмжит Хэвлэлийн комбинат. 431 х

Лувсанвандан, Ш. 1962. *Орчин цагийн монгол хэлний үсгийн сангийн зарим асуудалд судалгааны өгүүлэл*. Уб.,

Лувсандэндэв, А. 1959. Гадаад үгийг хэрхэн бичих тухай асуудалд. *Монгол хэл бичгийн зарим асуудал*. Уб., 71 х

Өлзийхутаг, Ц. 1979. *Монгол хэлний үсгийн сангийн судлал*. Уб., Ардын Боловсролын яамны хэвлэл.

Төмөртоогоо, Д. 2018. *Монгол хэлний үгийн гаралын тайлбар толь*. Уб., Адмон хэвлэлийн газар, 446 х

Үгийн учир. 2003. Уб., 166 х

Үгийн учир -II (Зарим ормол үгийн толь). 2006. Уб., 174 х

Үгийн учир -III (Зарим ормол үгийн толь). 2013. Уб., 165 х

Хэрэглээний хэл шинжлэл сэтгүүл. Боть III (18). 2018. Уб., Соёмбо принтинг. 316 х

Хятад хэлний үеийн галиг. 2016. Уб., Адмон Принтинг. 16 х

<http://toli.gov.mn/>

Abstract

Nowadays it is common to use foreign words entered in Mongolian vocabulary without following Mongolian grammar and write them in various ways. The paper aims to clarify the main reasons for this problem and to contribute our proposals for solving the problem. Thus we selected digital version of the newspaper of January, 20, 2018 as a research object creating database of 576739 words. 10340 foreign words (duplicate) and 1513 foreign words (non-duplicate) are collected from the corpus. In this article, we try to clarify orthographic variations of the foreign words in the current daily newspapers and seek for possibilities to solve the problems.

Хавсралт

1. Үгийн үндсийн түвшинд зөрүүтэй бичиж буйг жигдлэх нь:

× абжуур, обажур	✓ абажур	× таэквондо	✓ таеквондо
× актон	✓ актин	× цестит	✓ цистит
× бренд	✓ брэнд	× цикль	✓ цикл
× вебсайт	✓ вэбсайт	× эксковатор	✓ экскаватор
× веб	✓ вэб	× аттестачлал	✓ аттестатчилал
× галарей	✓ галерей	× баклавар	✓ бакалавр
× гени	✓ ген	× бактер	✓ бактерии
× глобаль	✓ глобал	× барель	✓ баррель
× дижиталь	✓ дижитал	× батерей	✓ батарей
× дромм	✓ дром	× бинзен	✓ бензин
× интернет	✓ интернэт	× вакуум	✓ вакум
× инфляци	✓ инфляц	× гааз	✓ газ
× йог	✓ ног	× гараашийн	✓ гараашны
× карьеер	✓ карьер	× гражийн грашийн	
× корпораци	✓ корпорац	× геодизи	✓ геодези
× коэффициент	✓ коэффициент	× дизел	✓ дизель
× лимитед	✓ лимитэд	× дистрибьютор	✓ дистрибьютер
× маршаллын	✓ маршалын	× дойль	✓ дооли
× менежемент	✓ менежмент	× инженерчилэл	✓ инженерчлэл
× менежерээс	✓ менежерээс	× интервэнц	✓ интервенц
× монополь	✓ монопол	× кабеин	✓ кабин
× монопольчлох	✓ монополчлох	× карказ	✓ каркас
× монсард	✓ мансард	× кармаа	✓ хармаа
× нет	✓ нэт	× кобалт	✓ кобальт
× олигархи	✓ олигарх	× кокос	✓ кокс
× оочер	✓ оочир	× колончлогч	✓ колоничлогч
× оочерлох	✓ оочирлох	× колонь	✓ колони
× оригиналь	✓ оригинал	× конпакт	✓ компакт
× план	✓ палан	× конторбанд	✓ контрабанд
× подваль	✓ подвал	× концес	✓ концесс
× програм	✓ программ	× креатин	✓ кератин
× продюссер	✓ продюсер	× ложистик	✓ логистик
× протоколь	✓ протокол	× масштаб	✓ масштаб
× редакци	✓ редакц	× медал	✓ медаль
× ресепшин	✓ ресейпшин	× менежмент	✓ менежмент
× сенсаци, сенсац	✓ сенсац		
× сигналъ	✓ сигнал		

× мессеж	✓ мессеж	× стийл	✓ стиль
× метал	✓ металл	× субъект	✓ субъект
× металаас	✓ металаас	× твиттэр	✓ твиттер
× мехнлмаа	✓ механизма	× текстайл	✓ текстил
× модел	✓ модель	× тролейбус	✓ троллейбус
× мажоритар	✓ мажоритар	× трэйд	✓ трейд
× мультмедиа	✓ мультимедиа	× фермэр	✓ фермер
× объект	✓ объект	× фестивал	✓ фестиваль
× оффшор, офшоор	✓ оффшор	× фракци	✓ фракц
× паралель	✓ параллель	× фэйсбүүк	✓ фэйсбүүк
× ресепшин	✓ ресейшин	× хепатит	✓ гепатит
× роял, роял	✓ рояль	× энерги	✓ энерги

2. Залгаврын түвшинд зөрүүтэй бичиж буйг жигдлэх нь:

× автобусууд	✓ автобуснууд	× лазерийн	✓ лазерын
× балетийн	✓ балетын	× магистрийн	✓ магистрын
× вирусаас	✓ вирусээс	× маркын	✓ маркийн
× вирустай	✓ вирустэй	× маскны	✓ маскийн
× гнератортой	✓ генератортай	× медиалыг	✓ медалийг
× гольфын	✓ гольфийн	× металлийг	✓ металлыг
× дшломны	✓ дшломын	× монголбанкинд	✓ монгол банканд
× диспетчерын	✓ диспетчерийн	× мотоциклио	✓ мотоциклоо
× доллараас	✓ доллароос	× наркозноос	✓ наркозоос
× индукцын	✓ индукцийн	× нормативийг	✓ нормативыг
× институтын	✓ институтийн	× нормативтэй	✓ нормативтай
× календарын	✓ календарийн	× олигархиуд	✓ олигархууд
× клубыг	✓ клубийг	× олимпийн	✓ олимпын
× клубын	✓ клубийн	× офицерийн	✓ офицерын
× колончлолын	✓ колоничлолын	× оффисийн, оффиссын	✓ оффисын
× компьютерын	✓ компьютерын	× панзын	✓ панзны
× компьютерууд	✓ компьютерүүд	× пионерийн	✓ пионерын
× конгрессийн	✓ конгрессын	× плиткатай	✓ плиткээр
× концессийн	✓ концессын	× процессийг	✓ процессыг
× корпорацийн	✓ корпорацийн	× редакторлох	✓ редакторлах
× курсыг	✓ курсийн	× социалийн	✓ социалын
× лабораторгүй	✓ лабораторигүй	× тарифийг	✓ тарифыг
× лаборатороор	✓ лабораториор	× тарифийн	✓ тарифын
× лабораторын	✓ лабораторийн	× фестивалыг	✓ фестивалийг
× лагериудад	✓ лагериудад		



zoom
Zoom ID: 836 8683 8166
Passcod: 2021

“МОНГОЛ ХЭЛ, АЯЛГУУНЫ ХЭЛ ЗҮЙН АЙН СУДАЛГАА”

МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ЭРДЭМ ШИНЖЛЭГЭЭНИЙ ЖУРНАЛ

2021.01.15-ны Баасан гаргт 10:00 цагаас

Илтэгчид:

Ц.ӨНӨРБАЙН (ХУРЬМН УДИРДАГЧ)	Ш.БАТТӨГС (ХУРЬМН УДИРДАГЧ)
Л.БОЛД	О.САМБУУДОРЖ
ЗӨРИГТ	ТӨГС
ТҮМЭНЖАРГАЛ	БАДМАЦЫРЕНОВА НАДЕЖДА БАДМАЖАЛОВА
Л.ЖУМДАН	ОЮУНТАНА СЭЦЭНТ
ЖАРГАЛ БАДГАРОВ	М.БАТХИШГ
М.САРУУЛ-ЭРДЭНЭ	Р.САРИМЭРЭЛ
Г.БАТЗАВА	Е.МОНКБАТ
Т.ПҮРЭВСҮРЭН	Э.ЭРДЭНЭЗҮУ

ИЛТЭГЧ I

 ЛУВСАНДОРЖ БОЛД Se.D /Мэргэжигч/ МОНГОЛ ХЭЛ ЗҮЙГ СУДАЛСАН ЭЛЭМСЛЭЛЭЙН ТУХАЙ ПРОФЕССОР Х. ЧОЛЖИНЖАВЫН БҮТЭЭЛИЙН ЖИШЭЭГЭЭР	 ГО ЗӨРИГТ /Эс.Ш/ МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ТИЙН ЯЛГАЛЫН АЙН ЗАРИМ АСУУДАЛ	 ТҮМЭНЖАРГАЛ /Ph.D/ МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ҮЙЛ ҮГИЙН ХЭВИЙН УЧИР	 ЛУВСАНДАГА ЖУМДАН /Ph.D/ МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ҮЙЛ ҮГИЙН ХЭЛ ЗҮЙН ЗАХИРАЖ АЙГ ИЛРҮҮЛЭХ НЬ
--	---	--	---

ИЛТЭГЧ II

 ОЧИРБАТ САМБУУДОРЖ /Ph.D/ МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ОЙРАД АЯЛГУУНЫ "ИЙТ НЭЭРИЙН НӨХЦӨЛ (VERBAL POINT)"-ИЙН ҮҮРЭГ, ХЭРЭГЛЭЭ"	 ТӨГС /Ph.D/ МОНГОЛ ХЭЛ АЯЛГУУНЫ ХАРЬЦУУЛСАН СУДАЛГААГААР ҮЙЛ ҮГИЙН ХЭВИЙН АЙГ ШИНЖЛЭН ҮЗЭХ НЬ	 БАДМАЦЫРЕНОВА НАДЕЖДА БАДМАЖАЛОВА /Ph.D/ БУРИАД ХЭЛНИЙ ДУТАГДАХ ТӨЛӨВ	 ОЮУНТАНА СЭЦЭНТ /Ph.D/ ФИЗИКИЙН НЭР ТОМЬЕОН ДАХЬ ХОРШОО ҮГИЙН УТГА, ХЭЛ ЗҮЙН ОНЦЛОГ
--	---	---	---

ИЛТЭГЧ III

 БАДГАРОВ ЖАРГАЛ /Ph.D/ МОНГОЛ ХЭЛНИЙ ХАМТАРЫН ТИЙН ЯЛГАЛЫН НӨХЦӨЛИЙН ХЭЛ ЗҮЙНИХ ЯВЦЫГ ЦЭВЭА ЦАГИЙН ҮДНЭЭС СУДАХ НЬ	 МЯГМАР Саруул Франкэ /Ph.D/ МЯНГАД АЯЛГУУНЫ "ЭС ҮЙЛ-ЖУУ" БҮТЭЭЛИЙН ХЭЛ ЗҮЙ, УТГА ЗҮЙН ОНЦЛОГ	 ГЭРЭЛТ-ОД БАТЗАЯА /Se.D/ МОНГОЛ ХЭЛ, АЯЛГУУН ДАХЬ БИЕ ЗААХ, БИЕД ХАМАТУУЛАХ НӨХЦӨЛИЙН ТОГТОЛЦОО, ХӨГЖЛИЙН ЗҮЙ ТОГТОЛ
--	--	--

ИЛТЭГЧ IV

 ТӨМӨРБААТАР ВҮРЭВСҮРЭН РАВЖИР САРИМЭРЭЛ, ХХХ /Ph.D./; МУБИС/Ph.D./	 САНГИДОРЖ БАТХИШГ МУБИС /Ph.D./	 ЭРДЭНЭБИЛЭГ ЭРДЭНЭЗҮУ МУБИС /МАГИСТР/	 ЭНДОНРИНЧЕН МОНКБАТ ХХХ /МАГИСТР/
---	--	--	--

Мэдээлэл боловсруулалтад зориулсан

монгол хэлний тэмдэгтийн чуулган

N	<u>Жинхэнэ нэр</u>		
Ne	Энгийн нэр		
Ne1	Тоолдог нэр:	уул, багш	
Ne2	Эс тоолдог нэр:	агаар, шороо	
Nt	Тусгай нэр		
Nt1	Хүний нэр:	Амаржаргал, Мөнх	
Nt2	Газрын нэр:	Баянхошуу, Эрдэнэт	
Nt3	Байгууллагын нэр:	Монгол улсын их сургууль	
Nt4	Нэр томьёо:	физик, авиазүй гэх мэт.	
A	<u>Тэмдэг нэр</u>		
Ac	Чанар тэмдэг нэр:	сайн, урт	
Ax	Харьцаа тэмдэг нэр:	дуртай	
Ai	Ялгах тэмдэг нэр:	морьт	
M	<u>Тооны нэр</u>		
O	<u>Цаг орны нэр</u>		
Oa	Тэмдэг нэрийн шинжит:	баруунтай	
Od	Дайвар үгийн шинжит:	баруунш, дээгүүр	
On	Жинхэнэ нэрийн шинжит:	умар, зүүн	

R	<u>Төлөөний нэр</u>	
Rb	Биеийн төлөөний нэр:	би, бид
Rj	Заах төлөөний нэр:	энэ, эдгээр
Ra	Асуух төлөөний нэр:	хэн, хэд
Ro	Өөрийн төлөөний нэр:	өөрөө
Rx	Хүрээ хэмжээний төлөөний нэр:	бүх, нийт, даяар
Rt	Тодорхойгүй төлөөний нэр:	хэн ч, хэзээ ч
Ri	Ялгах төлөөний нэр:	зарим, өөр
Rv	Үйлийн төлөөний нэр:	ингэ, тэг

V	<u>Үйл үг</u>	
Ve	Энгийн үйл	
Ve1	Тусах үйл:	мэдэх, үзэх
Ve2	Эс тусах үйл:	инээх, явах
Vt	Төлөөний үйл:	ингэх, яах
Vx	Холбох үйл:	гэ-
Vz	Туслах үйл	
Vz1	Нэгдүгээр төрлийн туслах үйл:	бай-, бол-
Vz2	Хоёрдугаар төрлийн туслах үйл:	өгөх, орхих, үзэх, гарах...

C	<u>Холбох үг</u>	
Cj	Зэрэгцүүлэн холбох үг буюу хэлбэр:	ба
Ca	Ахиулан холбох үг буюу хэлбэр:	бар барахгүй, бас
Cz	Сонгон холбох үг буюу хэлбэр:	буюу, эсхүл
Cd	Эсэргүүцэн холбох хэлбэр:	аас биш... биш

Cr	Эргүүлэн холбох хэлбэр:	харин, гэвч
Cb	Болзон холбох хэлбэр:	...бал,
хэрэв...		
Cv	Шалтгааны холбох үг:	учир нь, иймээс
Cx	Хураан холбох үг:	тэгбэл, ингээд

D **Дайвар үг**

Dx	Хэр хэмжээний дайвар:	нэн, маш
Dc	Цагийн дайвар:	хааяа, даруй
Db	Байдлын дайвар:	хага, балба
Do	Орон зүг чигийн дайвар:	нааш, өмнө
Dd	Дуурайх дайвар:	түн тан
Dq	Хандлага дайвар:	лав, үнэхээр

G **Дагавар үг**

Ga	Адилтгах дагавар:	мэт, шиг
Gc	Цагийн дагавар:	турш, дуус
Go	Орон, зүг чигийн дагавар:	дагуу, тал
Gx	Хүрээ хэмжээний дагавар:	болгон, бүр
Gs	Шалтгааны дагавар:	тул, болохоор
Gj	Зорилгын дагавар:	төлөө
Gt	Тухайлах дагавар:	тухай
Gb	Хязгаарлах дагавар:	хүртэл
Gd	Давшуурах дагавар:	тутам, тусам
Gg	Бараглах дагавар:	гаруй, орчим
Gm	Хамтрах дагавар:	хамт

S**Сул үг**

Sa	Асуух сул үг:	буй, уу
Sb	Батлах сул үг:	юм, мөн
Su	Үгүйсгэх сул үг:	үгүй, биз
Sx	Хүч нэмэгдүүлэх сул үг:	үгүй, бүү
St	Төсөөлөх сул үг:	биз
Sd	Онцлох сул үг:	бол
Sf	Хамаатуулах сул үг:	минь, чинь, нь
Sj	Зөвшөөрөх сул үг:	за
Sg	Өгөх сул үг:	ма
Sq	Дутагдах сул үг:	ч
Sh	Дуудах сул үг:	ээ
Ss	Дуртгах сул үг:	билээ
Sc	Давтах сул үг:	бас

U**Дүрслэх үг**

Ub	Байдал дүрслэх үг:	овос овос
Ud	Дуу чимээ дүрслэх үг:	түр тар

T**Цагийн нэр:** жил, өдөр**P****Тодорхойгүй үг:** үй, томш, сая (sai)**Q****Хэмжүүрийн нэр**

Qn	Нэр хэмжүүр:	атга, килограмм
-----------	--------------	-----------------

Qv	Үйл хэмжүүр:	удаа, дахин
Qc	Цаг хэмжүүр:	минут, секунд
H	<u>Хандлага үг:</u>	лавтай, хэрэгтэй
I	<u>Аялга үг</u>	
Is	Сэтгэлийн аялга:	ай, гончигсум
Id	Дуудах аялга:	гурий гурий, мий мий
J	<u>Тогтмол үг:</u>	хэлэлгээнгүй, дамжиггүй, магадгүй
L	<u>Товчилсон хэллэг:</u>	ӨМИС
E	<u>Тэмдэгт</u>	
Em	МОНГОЛ ТЭМДЭГТ	
Eg	МОНГОЛ БУС ТЭМДЭГТ	
F	<u>Нөхцөл</u>	
Fa	Тэмдэг нэрийн зэргийн ай	
Fa0	Энгийн зэрэг:	тэг бүтээвэр
Fa1	Харьцуулсан зэрэг	
Fa11	Харьцуулсан зэрэг	HAN2 баахан
Fa12	Харьцуулсан зэрэг	BTVR2цагаавтар
Fa13	Харьцуулсан зэрэг	BIR улбар
Fa14	Харьцуулсан зэрэг	BOR3 цагаавар
Fa2	Үзүүлсэн зэрэг:	ув улаан

Fm **Тооны нэрийн хувилал**

Fm0	Үндсэн тоо:	тэг бүтээвэр
Fm1	Тойм тоо:	GAD2: арваад, нэжгээд
Fm2	Дэс тоо:	
Fm21	DVGAR2:	хоёрдугаар, нэгдүгээр
Fm22	GAHI2:	хоёр дахь
Fm23	DAGCI2:	хоёрдогч, нэгдэгч
Fm3	Хам тоо:	GVLAI2: хоёулаа, дөрвүүлээ
Fm4	Дахих тоо:	TA2: гурвантаа, есөнтөө

Fp **Тооны ай**

Fp11	Олон тооны дагавар -NAR2:	багш нар
Fp12	Олон тооны дагавар NAR2:	багшнар, дүүнэр
Fp2	Олон тооны дагавар -VD2:	улсууд, гэрүүд
Fp3	Олон тооны дагавар -NVGVD2:	сургуулиуд, илжигнүүд
Fp4	Олон тооны дагавар CVD2:	урчууд, хүүхэнчүүд
Fp5	Олон тооны дагавар CVVL2:	багачуул, хүүчүүл
Fp6	Олон тооны дагавар D:	сурагчид, эрдэмтэд
Fp7	Олон тооны дагавар S:	хүмүүс

Fc: **Тийн ялгалын ай**

Fc0:	Нэрлэхийн тийн ялгал:	тэг бүтээвэр
Fc1:	Харьяалахын тийн ялгал	
Fc10:	тэг бүтээвэр	
Fc11:	YIN5:	аавын, улсын, манай

	Fc12: V2:	өөрийн, түүний /tegunu/
	Fc13: A12:	юуны /уаgunai/, хэдийнээ
/heduyinei/		
Fc2:	Өгөх оршихын тийн ялгал	
Fc20:	тэг бүтээвэр	
Fc21: DV4:		аавд, улст
Fc22: -DVR4:		багшид, хэрэгт
Fc23: _A2:		танаа, хөх хотноо
Fc24: DA2:		тусад, цагт
Fc25: DV2:		надад, чамд
Fc26: DVR2:		надур, чамдур
Fc3:	Заахын тийн ялгал	
Fc30:	тэг бүтээвэр	
Fc31: -YI2:		аавыг, түүнийг
Fc32: YI2:		намай, үүний
Fc4:	Гарахын тийн ялгал	
Fc40:	тэг бүтээвэр	
Fc41: -ACA2:		ааваас
Fc42: -CA2:		nadaca, egunce
Fc43: _DACA4:		tenger dece
Fc5:	Үйлдэхийн тийн ялгал	
Fc51: -BAR4:		ааваар, маниар
Fc52: BAR2:		надаар, түүгээр
Fc6:	Хамтрахын тийн ялгал	
Fc61: -TAI2:		аавтай
Fc62: TAI2:		надтай

Fc7: Холбохын тийн ялгал
Fc71: -LVG_A2: аав лугаа, ээж лүгээ
Fc72: LVG_A: чамлуга
Fc8: Тодотгол тийн ялгал: N: арьсан, буман

Fx **Хамаатуулах ай**

Fx1: Өөрийн биед нь хамаатуулах
Fx11: -BAN: ааваа, улсаа
Fx12: BAN: simaban
Fx2 Харьяалан хамаатуулах: **NAIИHAN2:** танайхан, эзнийхэн
Fx3 Өгөн хамаатуулах
Fx31: -DAGAN: аавдаа, гэртээ
Fc32: DAGAN: ердөө, асдаа
Fx4 Заан хамаатуулах: **-YVGAN2:** аав юугаан, ээж юугээн
Fx5 Гаран хамаатуулах: **-ACAGAN2:** ааваасаа, ээжээсээ
Fx6 Хамтран хамаатуулах: **-TAYIGAN:** аавтайгаан, ээжтэйгээн

Fi **Байдлын ай**

Fi0 Энгийн үйлдэх байдал: тэг бүтээвэр
Fi1 Үйлдэсхийх байдал: **SHI:** гарасхий, байсхий
Fi2 Үйлдэцгээх байдал
Fi21: CIN_A2: ирчих, явчих
Fi22: CI: явчижээ, ирчижээ
Fi3 Үйлдэгдэх байдал: **GATAN_A2:** яваатах, ирээтэх
Fi4 Үйлдээнэх байдал: **JANA_2:**

Fe**Хэвийн ай**

Fe0:	Өөрөө үйлдэх хэв:	тэг бүтээвэр
Fe1	Үйлдүүлэх хэв	
Fe11:	GVL2:	үзүүл, явуул
Fe12:	LG_A2:	суулга
Fe13:	G_A2:	бусга, хөдөлгө
Fe2	Үйлдэгдэх хэв	
Fe21:	GDA2	цохигд, мэдэгд
Fe22:	DA4:	соност
Fe3:	Үйлдэлдэх хэв:	LDV2: зодолд, зөрөлд
Fe4:	Үйлдэлцэх хэв:	LCA: инээлц, суулц
Fe5:	Үйлдэцгээх хэв:	CAG_A4: явцгаа, үсэрцгээ

Ft**Тодотгон холбох**

Ft1	Цагийг илтгэх	
Ft11:	GSAN2:	явсан, ирсэн
Ft12:	HV2:	явах, ирэх
Ft13:	HVI2:	явахуй, ирэхүй
Ft2	Байдлыг илтгэх	
Ft21:	DAG2:	явдаг, ирдэг
Ft22:	G_A2:	яваа, ирээ
Ft3	Онцлогийг илтгэх	
Ft31:	MAR2:	явмаар, ирмээр
Ft32:	M_A2:	yabvm_a, irem_e
Ft33:	GCI:	явагч, ирэгч
Ft4	Зохимжийг илтгэх:	GVSITAI2

Ft5 Хэр хэмжээ буюу боломжийг илтгэх: HVYICA2

Fn Нөхцөлдүүлэн холбох

Fn1 Зэрэгцэх нөхцөл үйл CV4: явж, сурч

Fn2 Урьдчилах нөхцөл үйл GAD2: яваад, сураад

Fn3 Хам нөхцөл үйл N: яван, суран

Fn4 Бэлтгэх нөхцөл үйл

Fn41: MAGCA2: явмагц, сурмагц

Fn42: NARAN2: yabvnanan, heluneren

Fn5 Дагалдах нөхцөл үйл

Fn51: HVLAR2: явахлаар, сурахлаар

Fn52: HVNAR2:

Fn53: HVL_A2: явхул, ирхүл

Fn6 Урьтал нөхцөл үйл

Fn61: MANJIN2: явмаажин, үзмээжин

Fn62: MAN2: явмаан, үзмээн

Fn7 Болзох нөхцөл үйл

Fn71: BAL2: явбал, ирбэл

Fn72: BASV2: явбаас, үзбээс

Fn8 Дутагдах нөхцөл үйл

Fn81: BACV2: гарбаас, үзбээс

Fn82: YACV2:

Fn9 Угтуулах нөхцөл үйл: TAL_A2: автал, хүртэл

FnA Зорих нөхцөл үйл

FnA1: HAR2: явахаар, авахаар

FnA2: HVY_2: гарахуйяа, үзэхүйеэ

	FnA3: R_A2:	үзээр, аваар
FnB	Далимдуулах нөхцөл үйл	
	FnB1: NGG_A2:	явангаа, үзэнгээ
	FnB2: NGGVTA2:	явангуут, ирэнгүүт
FnC	Үргэлжлэх нөхцөл үйл:	GSAGAR2: явсаар, үзсээр
Fb	Биеэр төгсгөх	
Fb1	Нэгдүгээр бие	
	Fb11: Y_A2:	явъя
	Fb12: SVGAI2:	явсугай
	Fb13: SV2:	явсу
Fb2	Хоёрдугаар бие	
	Fb20: Хоёрдугаар биед шууд захирах:	тэг бүтээвэр
	Fb21: GTVN2:	явагтун
	Fb22: GARAI2:	яваарай
	Fb23: GACI2:	яваач
Fb3	Гуравдугаар бие	
	Fb31: G:	яваг
	Fb32: TVGAI2:	явтугай
	Fb33: GASAI2:	яваасай
	Fb34: GVJAI2:	явуузай
Fs	<u>Цагаар төгсгөх</u>	
Fs1	Өнгөрсөн цаг	
	Fs11: CAI4:	явжээ, үсэрчээ
	Fs12: CI2:	байж, гарч /билээ/

Fs13: CVHVI4: явжухуй, үсэрчүхүй

Fs14: BA2: явав, ирэв

Fs15: BAI: суубай, мэдбэй

Fs2 *Одоо ирээдүй цаг*

Fs21: N_A2: явна, ирнэ

Fs22: MVI2: явмуй, ирмүй

Fs23: MV2: хурааму, эрмү

Fs24: NAM2: явнам, ирнэм

Fs25: YV2: больюу, үзьюү

Fs3 *Өнгөрөн үргэлжилж байгаа цаг*

Fs31: L_A2: явлаа, ирлээ

Fs32: LVG_A2: явлуга, ирлүгэ

Fs33: LAI2:

Fd **Нэр үйл**

Fd1: LTAI2:

Fd2: L_TAI2:

Fd31: L_UGEI

Fd32: LGUI

Fd4: LG_A-TAI2

Fd5: LG_A-UGEI

Fd6: LTA_TAI2

Fd7: LTA_UGEI2

Fd8: SI-TAI2 (SITA/SITE)

Fd9: SI-UGEI

Fh **Дагалт зүйл**

Fh11: -HI: манайх, явсан ы хаа

Fh12: HI:

Fh21: -HIN: аавынхан

Fh22: -HIN:

Fh3: -DAHIN4:

Fh4: -HIN: уулан дахь, гэр дэх

Fh5: -DAH4:

W **Цэг тэмдэг**

Wp Цэг тэмдэг

Wp1 Монгол цэг тэмдэг

Wp2 Монгол бус цэг тэмдэг

Wu Бусад тэмдэг

Z **Жийрэглэгч**

Zv Жийрэг эгшиг

Zv1:V2: зүйлс (zuiles)

Zv2:A2: сурсан (svragsan)

Zs Жийрэг үе

Zs1: GO2:

Zs2: BO2: хөвсөн (hubbogsen)

Zs3: DV: удирдах (vdvridvhy)

Zs4: YE: бариад (bariyad)

Zx Хөдлөх үндэс: N: ууланд

