



ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ
ГЕОДЕЗИ ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР



ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН
ИХ СУРГУУЛЬ



ШУА-ИЙН ГАЗАРЗҮЙ
ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН



МОНГОЛЫН ГАЗАР ЗОХИОН
БАЙГУУЛАГЧДЫН ХОЛБОО



ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА

2018

эрдэм шинжилгээний
сэтгүүл

УЛААНБААТАР ХОТ
2018 ОН



ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА-2018

Эрдэм шинжилгээний бага хурлын
ЭМХЭТГЭЛ

АГРОЭКОЛОГИ

№11(01), 2018

Редактор: Д.Түвшинбаяр

Т.Шинэбаяр

Техник редактор: Б.Бямбасүрэн
Э.Батзаяа

Улаанбаатар хот
2018 он

DDC
630.015
Э-733

Редакцийн зөвлөлийн гишүүд:

П.Мягмарцэрэн, Доктор, дэд профессор
МУИС, Шинжлэх ухааны сургууль

П.Содгэрэл, Доктор
ХААИС-Дархан, Агроэкологи бизнесийн сургууль

Ж.Даваабаатар, Доктор
Монголын газар зохион байгуулалтын холбооны дэд ерөнхийлөгч

Я.Баасандорж, Доктор
ШУА, Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн

С.Сайнбаяр, Доктор
ХААИС, Агроэкологийн сургууль

ISBN-978-99973-912-0-9

ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН ИХ СУРГУУЛЬ

АГРОЭКОЛОГИЙН СУРГУУЛЬ

info@mul.s.edu.mn, admin@mul.s.edu.mn

утас 7510-7777

ГАРЧИГ

Өмнөх үг	
Газрын харилцааны зарим асуудалд	
<i>Я.Баасандорж, Ш.Наран-Очир, Н.Золзая</i>	6
Газар зохион байгуулалтын хүрээний загвар буюу ISO:19152 стандарт	
<i>Б.Батзолбоо</i>	11
Завхан аймгийн тариалангийн газрын төлөвлөлтийн асуудалд	
<i>Э.Эрхэмбаяр, Д.Бямбасүрэн, Б.Батбилэг</i>	21
3 хэмжээст зураглалын топологи хамаарал ба түүнийг кадастрын зураглалд ашиглах боломж	
<i>Ч.Болорчулуун, М.Цогтдулам, С.Зүчи, Б.Анударь</i>	35
Мелиорация сельскохозяйственных земель в республике бурятия	
<i>А.О.Жалсановна</i>	44
Структура и динамика изменений сельскохозяйственных угодий Республики Бурятия	
<i>С-Х.А. Тон, Н.Б. Бадмаев, Гынинова Б.Д</i>	50
Условия формирования эоловых отложений в западном забайкалье	
<i>Ч. Ю. Аюшев, В. Н. Хертуев, А.В. Дмитриева</i>	53
Хот суурины газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ	
<i>И.Мягмаржав, Ш.Дашдондог, Б.Сэр-Од, П. Мягмарцэрэн</i>	56
Бэлчээрийн усан хангамж, төлөвлөлтийн асуудалд	
<i>И.Мягмаржав, П.Мягмарцэрэн, Ц. Ханбүргэд</i>	63
Гэр хорооллын инженерийн дэд бүтцийн газар ашиглалтын судалгааны үр дүн	
<i>Б.Гантулга, Б.Уянга</i>	69
Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хуулийн хэрэгжилт	
<i>Г.Жаргал</i>	78
Тогтвортой газрын менежментийг хэрэгжүүлэх арга зам	
<i>С.Сайнбаяр, Д.Мөнхбаатар, Л.Мягмаржалбуу</i>	84
Улаанбаатар хотын гэр хорооллын газрын төлөв байдал, бохирдол, мониторинг	
<i>Л.Нямсамбуу, О.Батхишиг, С.Сайнбаяр, Я.Баасандорж</i>	89
Хөвсгөл аймгийн улаан-уул сумын бэлчээрийн газрын доройтол, цөлжилтийг судалсан дүн	
<i>П.Ариунсүрэн, А.Буянбаатар, Д.Түвшинбаяр, Ш.Оюунтуяа, П.Түмэнбаяр, Н.Дамбадаржаа</i>	97
Яаралтай тусламжийн үйлчилгээнд сүлжээний дүн шинжилгээний аргыг ашиглах боломж	
<i>П.Содгэрэл, А.Нарантуяа, Ч.Амармэнд</i>	106
Монгол орны газар бэлчээрийн харилцааны түүхэн нөхцөл	
<i>Р.Төрдалай</i>	111
Усалгаатай газар тариалан ба ойн зурвас	
<i>Д.Төмөрсүх</i>	123
Гадаргын усны урсацыг орон зайн дүн шинжилгээгээр тодорхойлсон үр дүн	
<i>Б.Гантулга, Б.Уянга</i>	131
Говь-Алтай аймгийн жаргалан сумын бэлчээрийн экологийн чадавхи, түүний өөрчлөлт	
<i>П.Содгэрэл, А.Нарантуяа, С.Амармэнд</i>	138

Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээх зардал тооцсон дүн <i>Т.Билгүүнтөгс, С.Саруул</i>	146
Тариалангийн газрын хөрсний чанарын үнэлгээ <i>Б.Сэр-Од, И.Мягмаржав, Н.Дамбадаржаа А.Буянбаатар</i>	15
Завхан аймгийн хот суурийнгийн төлөвлөлтийн асуудал <i>Л.Уранбилэг, Б.Эрдэнэтуяа, Ж.Сарангэрэл</i>	160

Өмнөх үг



Улс орныхоо тусгаар тогтнолын баталгаа, амьд бүхний амьдрах орчин болсон газар, түүний ашиглалт, хамгаалалт, зохион байгуулалтанд мэргэжлийн өндөр ур чадвар, мэдлэг, хөдөлмөрөө зориулж буй та бүхэнд газрын харилцааны ажилтны өдрийн мэндийг өргөн дэвшүүлье.

Газрын харилцааны ажилтны өдрийг тохиолдуулан жил бүр уламжлал болгон зохион байгуулагддаг эрдэм шинжилгээний бага хурал нь тус салбарын төрийн байгууллага, шинжлэх ухааны хүрээлэнгүүд, их дээд сургуулиудын багш нар, эрдэмтэд, судлаачдын судалгааны үр дүнг түгээн дэлгэрүүлэх, ашиглах, харилцан туршлага солилцох, салбарын ирээдүйн хөгжилд хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх, шинжлэх ухааны үндэстэй бодит хувь нэмэр оруулах үндсэн зорилготой.

Энэ жилийн “Газрын Харилцаа-2018” эрдэм шинжилгээний бага хурал ХААИС болон Агроэкологийн сургууль үүсэн байгуулагдсаны түүхт 60 жилийн ойн жилд зохион байгуулагдаж байгаагаараа онцлог юм.

ХААИС-д газрын харилцааны дээд боловсролтой үндэсний мэргэжилтэн бэлтгэж эхэлсний 20 жилийн ой саяхан тохиож Монгол орныхоо өнцөг булан бүрт үр бүтээлтэй ажиллаж буй манай төгсөгчид, та бид хамтран энэхүү түүхт ойг ёслол, төгөлдөр тэмдэглэн өнгөрүүлснээ дурсахад таатай байна.

Энэхүү “Газрын Харилцаа-2018” эрдэм шинжилгээний бага хурлыг ШУА-ийн газар зүй, геоэкологийн хүрээлэнтэй хамтран зохион байгуулж, газар зохион байгуулалтын төрөл бүрийн ажил, газрын төлөв байдал, доройтол, түүнээс урьдчилсан сэргийлэх, сүүлийн жилүүдэд Монгол орны нөхцөлд газрын харилцаанд гарч буй зэрэг, сөрөг өөрчлөлт тэдгээрийн хандлага, шийдвэрлэх арга зам, төгөлдөржүүлэх боломж зэрэг газрын харилцааны асуудлыг тал бүрээс хөндсөн эрдэм шинжилгээний өгүүллэгүүдийг багтаасан бөгөөд эдгээр судалгааны материал нь газрын харилцааны мэргэжилтнүүд, иргэд, төр захиргааны байгууллага, эрдэмтэд, судлаачдын ажилд тус нэмэр болно гэдэгт итгэж байна.

Агроэкологийн сургуулийн захирал, доктор, дэд профессор
А.Буянбаатар

ГАЗРЫН ХАРИЛЦААНЫ ЗАРИМ АСУУДАЛД

Я.Баасандорж¹, Ш.Наран-Очир², Н.Золзаяа¹

¹Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн газрын нөөц, газар ашиглалтын салбар

²докторант, Монгол улсын мэргэшсэн инженер

E-mail:baasandorj_ya@yahoo.com

Abstract

The land is an irreplaceable resource, which is an expression of national independence, as the main resource of manufacture. In other words, all the political, environmental and socioeconomic problems can't be solved without the land.

Therefore, any social and political changes often face to the ecological and legal issues of land relations. This article reflects on the issues of land relations and land management.

Түлхүүр үг: газар, газрын харилцаа

Оршил

Үйлдвэрлэлийн үндсэн хэрэгсэл, аж амьдарлын эх үүсвэр газрын нөөцийг хэрхэн, яаж үр ашигтай, хүртээмжтэй ашиглах асуудал манай нийгмийншийдвэрлэх гол асуудлын болж байна. Газрын нөөц баялаг орон зайн хязгаарлалтай байдаг боловч эдийн засаг, хөрөнгө оруулалтын тогтвортой өсөлт бий болгодог. Үүнийг амжилттай бүрэн дүүрэн хэрэгжүүлэхэд нутаг дэвсгэрийн байгаль цаг уур, нийгэм, эдийн засгийн нөхцөлд тохирсон төлөвлөлт, хэрэгжилтийг цогцолбор болгон анхаарлын төвд тавьж байх шаардлагатай.

Монгол улсад нийгэм эдийн засаг, улс төрийн бүх салбарыг хамарсан өргөн шинэчлэл хийгдэж буй өнөө цагт газрын харилцааны бодлогыг шинжлэх ухаан, технологийн ололт, үр дүнд тулгуурласан бодлогын шинэ

нөхцөлд боловсруулан хөгжүүлэх нь улс орны хөгжилд зохих хувь нэмэр оруулах нь дамжиггүй юм.

Монгол Улсын Их Хурлаас газрын бодлогыг төгөлдөржүүлэх, газрын нөөц, газар ашиглалтыг сайжруулах улс орныхоо тогтвортой хөгжил, тусгаар тогтнол, үндэсний язгуур эрх ашигт нийцүүлэн эх болсон газар нутгаа зөв зохистой ашиглаж, хамгаалах, хөгжлийг хурдасгах зорилтын хүрээнд газрын харилцааны асуудалд онцгой анхаарч байна. Манай орон харьцангуй өргөн уудам нутгаа улс орны хөгжил, ард түмнийхээ сайн сайхны төлөө хөгжлийн тулгуур болгон зөв зохистой ашиглахад газрын харилцааны эрхзүйн болон менежментийн оновчтой хувилбарыг бий болгох зорилт дэвшүүлэн ажиллаж байна.

Газарзүйн байршил

Монгол улс нь Ази тивийн төвд дэлхийн хоёр том гүрэн болох ОХУ, БНХАУ-тай хиллэн оршдог.

Дэлхийн сэрүүн бүсийн сибирийн ой тайгаас төв Азийн говь цөлийн бүсэд шилжих шилжилтийн ландшафт бүхий өндөр уулын таг, тайгын бүслүүр, ойт хээр, хээр, говь, цөлийн бүсийг хамран оршино.

Манай улсын газар нутаг хөрсний үржил шим ядуу, ургамлан нөмрөг тачир сийрэг, хүйтний үргэлжилэх

хугацаа урт, салхи шуурга ихтэй, өндөр уулсаар хүрээлэгдсэн, эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай.

Манай улсын нийт нутаг дэвсгэр 1564116 км² бөгөөд баруунаас зүүн тийш сунасан байрлалтай дэлхийн эх газрын 1,17 хувийг эзлэн орших ба газар нутгийнхаа хэмжээгээр дэлхийд XVIII байр эзэлдэг. 1950-аад онд нэг хүнд 206 га ноогдож байсан бол 2017 оны байдлаар нэг хүнд 50 орчим га ногдож бараг 70 жилийн хугацаанд 4

дахин буурсан бөгөөд энэ хэмжээ цаашид буурах нь ойлгомжтой байна.

Хүний тоо нэмэгдэж байгаа нь экологийн эмзэг тогтоц бүхий манай

орны нөхцөлд нэгж талбайд үзүүлэх ачаалал нэмэгдэж байна гэсэн үг.

Газрын харилцааны эрх зүй

Газрын нөөц баялгийг нийгмийн оролцогч талуудад жигд хүрээмжтэй хүргэхэд газрын харилцаа онцгой үүрэг гүйцэтгэдэг. Газрын харилцаа нь байгалийн тогтоц, хэв шинж, онцлог төрх, үүрэг ач холбогдлыг агуулдаг бол газрын эрх зүйн харилцаа нь нөөц баялгийг нийгмийн тэгш байдлыг хангах, үр ашигтай, зөв зохистой газар ашиглалт, хамгаалалтын эрх зүйн зохицуулалт бодлого, чиглэлээр илэрдэг.

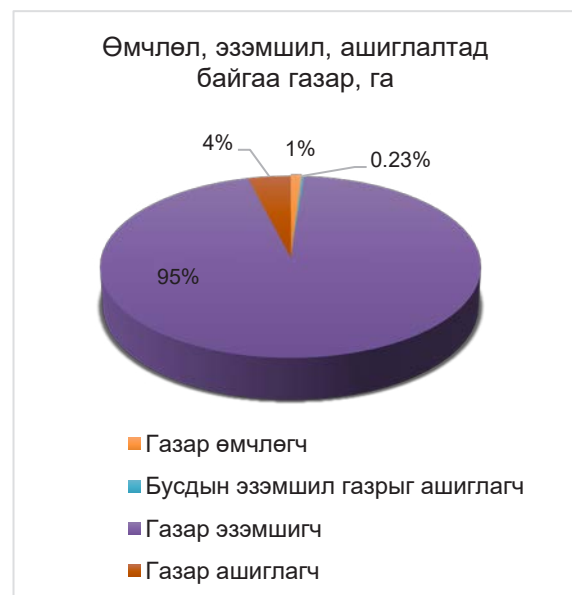
Монголын нэгдсэн улс 1206 онд байгуулагдсан үеэс өнөөг хүртэл /2004 он хүртэлх хугацаанд 40 гаруй хууль, дүрэм/ [7] 2016 оны байдлаар газрын тухай хууль тогтоомжийн хүрээнд 17 орчим, газрын өмчлөл, эзэмших, ашиглах, төлбөр, татвар зэрэг эдийн

өмчлөх хэлбэрээр нь зохицуулах боломж нээгдсэн нь газрыг байгалийн онцлог нөхцөлд хайр гамтай, үр ашигтай ашиглах, аливаа хөрөнгө оруулалт оруулахад иргэд газартай эзний ёсоор харилцаж ашиг хүртэхэд ихээхэн түлхэц болсон шийдвэр болсон юм. Үүний үр дүнд олон арван иргэд, аж ахуйн нэгж газрын харилцааны шинэчлэлд татагдан орж байна. Газар өмчлөх, эзэмших, ашиглах эрх зүйн харилцаа нь тус тусдаа ойлголтууд бөгөөд субъект болон объект агууллагаараа ялгаатай байна. Нийтлэг зүйл нь эдгээр эрхүүдэд төр нэгдсэн буюу шууд утгаараа давхцаж хамаарна. Газар өмчлөх нь түүнийг захиран зарцуулах утгаар хэрэгждэг бол газар эзэмших нь газрыг тухайн субъект



засгийн агуулгатай 20, газартай тодорхой хэмжээнд холбогдох 12, нийт 50 гаруй хууль батлагдсан нь [5] сүүлийн үед газрын асуудал төрийн бодлогын анхаарлын төвд оршсоор байгаагийн тод илрэл юм.

Монгол орны газрын нөөцийг хот хөдөөгийн иргэд газрын харилцааны эрх зүйн хүрээнд ашиглах, эзэмших,



өөрийн мэдэлд байлгах явдал мөн. Тэгвэл газар ашиглах нь газрын үр ашигтай чанарыг илрүүлэн гарган ашиглахыг хэлдэг [8].

1. Монгол улсын газрын тухай хуулийн нэгдүгээр бүлгийн 3.1.2-р зүйлд “газар өмчлөх” гэж тухайн газрыг захиран зарцуулах эрхтэйгээр

- хуулиар зөвшөөрсөн хүрээнд өөрийн мэдэлд байлгахыг хэлнэ [3].
2. Монгол улсын үндсэн хуульд иргэнд газар өмчлүүлэх гэж иргэнд өмчлүүлж болохоор заасан газраас Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хуульд заасан хэмжээ, болзол, шаардлага, журам, нөхцөлөөр иргэний өмчлөлд шилжүүлэхийг ойлгоно. Иргэнд өмчлүүлэх газрыг гэр бүлийн хэрэгцээний, аж ахуйн зориулалтаар гэж ангилна. Иргэн, түүний гэр бүлийн гишүүн зөвхөн газрыг нэг удаа үнэгүй өмчлүүлнэ. Түүнчлэн иргэнд аж ахуйн зориулалтаар газар өмчлүүлэхдээ газар тариалангийн зориулалтаар, газар тариалангийнхаас бусад аж ахуйн зориулалтаар гэж ангилна [6].
 3. Газар нь орон зайн хязгаарлагдмал орчин бүхий байгалийн бүтээгдэхүүн буюу түүний хөгжлийн үр дүн тул төрөөс газрыг өмчлөх нь харьцангуй ойлголт юм. Байшин, барилга зэрэг нь үл хөдлөх хөрөнгө мөн боловч түүний байрлал, хэлбэр дүрсийг өөрчилж болдог бол газрыг нүүлгэн шилжүүлж, талбайн хэмжээг ихэсгэж, багасах боломжгүй тул газар бол сонгодог үл хөдлөх эд хөрөнгө юм. Иймд газар өмчлөх эрх зүйн харилцаанд дээрх онцлогийг зайлшгүй харгалзах хүчин зүйл болгодог.
 4. Газар өмчлөх эрх нь объектив, субъектив шинжтэй. Газрын объектив шинж нь газар өмчлөлийн харилцааг зохицуулж буй эрх зүйн хэм хэмжээний бүрдэл бол субъектив шинж нь газрыг захиран зарцуулах, эзэмших, ашиглах зэрэг газар өмчлөлийн эрх мэдлийн цогц юм гэж судлаачид тодорхойлсон байна [8].
 5. Газрын тухай хуулийн 3.1.3-р зүйлд “газар эзэмших” гэж газрыг гэрээнд заасан зориулалт, нөхцөл, болзлын дагуу хуулиар зөвшөөрсөн хүрээнд өөрийн мэдэлд байлгахыг хэлнэ.
 6. Газар эзэмшүүлэхдээ газрын тухай хуульд заасан зориулалтаар, мөн хуулиар тогтоосон хугацаанд, хуулиар тодорхойлсон болзолтойгоор гэрээний үндсэн дээр зөвхөн эрхийн гэрчилгээгээр эзэмшинэ гэж заасан [3]. Газар эзэмших эрх, газар эзэмшүүлэх үйл ажиллагаанд Монгол Улсын иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагууд оролцоно [4]. Газар эзэмших эрх оролцогч Монгол Улсын иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад газрын нэгж талбар бүрээр эрхийн гэрчилгээ олгосноор газар эзэмших эрх нээгдэх ба эрхийн гэрчилгээгүй аливаа этгээдэд газар эзэмших эрх үүсгэгдэдгүй эрх зүйн зохицуулалттай юм.
 7. Газар эзэмших эрхийн үндсэн субъект нь төр мөн. Төр газар эзэмших мөн газар ашиглах субъектийнхээ эрхийг өөрийн эрх бүхий байгууллага, албан тушаалтанд эдлүүлэх замаар хэрэгжүүлнэ. Газар эзэмших эрхийн субъектийн нэг бол иргэн юм [8]. Иргэн газрыг дангаараа, гэр бүлээрээ болон хамтран эзэмшиж болно. Иргэн өөрөө газар эзэмшихээс гадна бусдад шилжүүлэх замаар ашиглуулах боловч гагцхүү төрийн байгууллагын зөвшөөрөлөөр гүйцэтгэнэ. Иргэд газар эзэмших гэрчилгээнд өөрийн аж төрөх амьдрах, нөхцлөө сайжруулах, гэр орон сууцаа барих, таримал ургамал тарих зэрэг зориулалтыг тусган хэрэгжүүлнэ.
 8. Хуульд зааснаар газар эзэмших эрхийн гэрчилгээ нь гэр бүлийн хамтын хэрэгцээний, төрийн байгууллагын, аж ахуйн нэгж, байгууллагын гэсэн төрөлтэй байна.
 9. Газрын тухай хуулийн 3.1.4-р зүйлд “газар ашиглах” гэж хуулиар зөвшөөрсөн хүрээнд газар өмчлөгч, эзэмшигчтэй байгуулсан гэрээнд заасны дагуу газрын аль нэг ашигтай чанарыг нь гаргаж хэрэглэхийг хэлнэ.
 10. Гадаад улс, олон улсын байгууллага, гадаад улсын хуулийн

этгээдэд газрыг тодорхой хугацаагаар түрээс, концессын гэрээгээр ашиглуулах шийдвэр гаргах нь Улсын их хурлын бүрэн эрхэд хамаарна. Харин энэ газрын зааг, ашиглах журмыг Засгийн газар тогтооно [3].

Газар ашиглагч нь газрын үр ашигтай чанарыг илрүүлэн гаргах зорилготой бөгөөд газрыг доройтол, бохирдолоос хамгаалах, ховор болон ховордсон ургамал амьтныг хамгаалах, аливаа зориулалтаар ашиглахдаа газрын чанарыг сайжруулах, байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх, буруу ашиглалтын улмаас нөхөн сэргээлт хийхэд хүрвэл зардлыг бүрэн хариуцах шаардлагыг биелүүлэх үүрэг хүлээнэ. Тухайлбал тариалангийн зориулалтаар газар ашиглагч нь хөрсийг элэгдэл эвдрэлээс хамгаалах, үржил шимийг дээшлүүлэхэд чиглэсэн хөрс хамгаалалтын арга хэмжээг хэрэгжүүлэх ба үржил шимийг бууруулсан тохиолдолд нөхөн

сэргээхэд шаардагдах зардлыг бүрэн хариуцах эрх зүйн зохицуулалттай.

Монголчуудын амьдралын эх үүсвэр болсон газрыг байгалийн онцлог, нөөцөд тулгуурлан зөв зохистой ашиглах, хамгаалахад газрын харилцаа түүний эрх зүйг боловсронгуй болгон нийгмийн хөгжлийг түргэсгэх, иргэдийн амжиргааг дээшлүүлэхэд анхаарсаар ирсэн. Монгол улсын Үндсэн хуульд заасан газрын харилцааны тулгуур эх сурвалж, үзэл санаанд тулгуурлан Газрын тухай хуулиар газрын харилцааг зохицуулж, газрын эрх зүйн хэмжээг баримтлаж байна.

Эдгээр нь газрын нөөц, онцлогтой уялдуулсан газар өмчлөл, газар эзэмшил, газар ашиглалтыг газрын харилцааны эрх зүйгээр зохицуулах болсон нь газраа үр ашигтай ашиглах боломжийг нээсэн бол нөгөө талаас газартаа эзэний ёсоор хандах эрхийг баталгаажуулсан явдал юм.

Газрын тогтвортой менежмент

Монгол орны газрын санг ангилахдаа байгалийн үндсэн төрх, төлөв байдлын шинж чанар, тухайн газрыг ашиглах зориулалтын шаардлагыг харгалзан 6 үндсэн ангилалд хувааж, данс бүртгэлийг хөтлөх мэдээллийн сан бүрдүүлэх, түүнд тохирсон удирдлага менежментийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа ХХ зууны II хагаст эхэлсэн байна. Газрын тогтвортой менежментийн зорилго нь зөв зохистой газар ашиглалтын үндсэн дээр нийгмийн хэрэгцээг хангахад оршино.

Манай улсын газрын тогтвортой менежментийн тогтолцоотой бөгөөд түүнийг бодлогын ба хэрэглээний менежмент гэсэн хэсэгт хувааж түүний гүйцэтгэх үүрэг, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, үр дүнг ялган салгаж, зөв үнэлэх нь газрыг зөв зохистой ашиглах, хамгаалах, газрын доройтлоос сэргийлэх, доройтсон газрыг нөхөн

сэргээх арга хэмжээ үр дүнтэй болно гэж үзэж байна [1].

Газрын бодлогын менежментэд төр засгаас газрын харилцаатай холбогдон гарч буй хууль, тогтоолхамрах ба эдгээр нь газрын бодлогын түвшинд боловсруулсан баримт бичиг юм. Манай улсад газрын бодлогын менежмент нь төрийн дээд удирдах байгууллагууд болох Улсын Их Хурал, Засгийн газар, яамнаас газар ашиглалт, хамгаалалттай холбогдон гарсан хууль, тогтоомж болон бусад эрх зүйн баримтаар зохицуулагддаг.

Газрын хэрэглээний менежмент нь гаргасан хууль, тогтоомжийг дагаж мөрдөх, орон нутгийн нөхцөлд тохируулан хэрэгжүүлэх орон нутгийн удирдлага, газар ашиглагч болон газартай холбоо бүхий бусад үйл ажиллагаа юм. Өөрөөр хэлбэл газрын хууль тогтоомжид заасан эрх эдэлж, үүрэг биелүүлж газрын харилцаанд оролцогчид буюу газар ашиглагч,

эзэмшигч, өмчлөгч эрх бүхий хуулийн этгээд болон эрх олгож байгууллага юм.

Орон нутагт төрийн нэгдсэн болон тухайн засаг захиргааны хөгжилийн зорилт, эдийн засаг, нийгмийн хэрэгцээт хангах, төвлөрсөн бодлогыг хэрэгжүүлдэг. Гэхдээ төрийн бодлого, хууль тогтоомж нь тухайн нутаг дэвсгэрт заавал хэрэгжих ёстой. Газрыг эзэмшиж, ашиглаж, өмчлөгч иргэд, аж ахуйн нэгж нь төр, захиргаанаас гаргасан хууль, тогтоол

шийдвэрийг дагаж мөрдөх, түүнд заасан эрхээ эдлэж, үүрэг гүйцэтгэдэгээрээ хэрэглээний менежмент юм.

Газрын бодлогын болон хэрэглээний менежментэд төрийн бодлогын зорилтыгшийдвэрлэсэн арга зам, зохицуулалтыг иргэд, аж ахуйн байгууллагууд хэрэгжүүлж, түүний үр дүнг хүртэх, зорилгодоо нийцсэн үйл ажиллагаа өрнүүлэх, бодит хэрэгцээг өргөжүүлэх явдал юм.

Санал, хэлэлцүүлэг

- ❖ Газрын харилцаа нь тогтвортой менежментэд суурилж, газрын бодлогын менежмент нь шинжлэх ухааны үндэслэл дээр тулгуурсан байх;
- ❖ Газрын тогтвортой менежментийг бодлогын болон хэрэглээний менежментэд хуваах, эрх үүргээр нь зааглаж, тодорхой болгох;
- ❖ Газрын тогтвортой менежментийн хэрэгжилтэнд төрөөс хяналт тавьж, аргагүйн зөвлөгөө өгч ажиллах саналуудыг оруулж байна.

Ашигласан материал

1. Баасандорж Я., Бадрах С. Хээрийн бүсийн экологийн зарим асуудал. УБ. 2010 он.85-92 х.
2. ГХГЗЗГ. Газрын нэгдмэл сангийн 2016 оны улсын нэгдсэн тайлан. УБ. 2017 он
3. Газрын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/. УБ. 2002 он.
4. Доржготов А. Газрын тухай маргаан, түүнийг шийдвэрлэх эрх зүйн зарим асуудал. Газар удирдлага эрх зүй. УБ. 2005 он. 26-40 х.
5. Жаргал Г., Солонго Д., Уянга М. Газар баялгаас өмч үүсгэх арга. УБ. 2014 он. 87 х.
6. Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль. УБ. 2002 он.
7. Отгончимэг Н. Монгол улсын газрын хууль тогтоомжийн түүхчилсэн харьцуулалт. Газар удирдлага эрх зүй. УБ. 2005 он. 81-82 х.
8. Сэнгэдорж Т. Монгол улсын газрын эрх зүй. УБ. 2002 он.

ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ХҮРЭЭНИЙ ЗАГВАР БУЮУ ISO 19152 СТАНДАРТ

Доктор, дэд проф. Б.Батзолбоо
ШУТИС, МХТС, Компьютерийн ухаан салбар
b.batzolboo@must.edu.mn

Хураангуй

Дэлхийн улс орнуудын чиг хандлага, газар зохион байгуулалтын үйл ажиллагаандаа баримталдаг загвар стандартыг судалж, түүний зорилго, хэрэгцээ шаардлагыг авч үзлээ. Энэ загварыг ойлгож, бусад улс оронд хэрэгжүүлсэн туршлагыг авч үзсэнээр Монгол улсын хувьд хэрхэн хэрэгжүүлэх талаар дүгнэж бичлээ.

Түлхүүр үг: газар зохион байгуулалт, газарзүйн мэдээллийн систем, гео-мэдээлэл, програм хангамж, ЮМЛ загвар

Оршил

Газар бол хүн, амьтны амьдрах орчин бөгөөд байгалаас өгч байгаа бэлэг юм. Газар нь хатуу тогтоосон хил хязгаартай тул өргөтгөж сунгаж болдоггүй. Гэвч хэрэгцээ нь өдрөөс өдөрт өсөж байдаг тул хэзээ нэгэн цагт барилга байшин барих зай олдохгүй болно гэж үздэг. Дэлхий дээрх бүх үйл явдал газар дээр явагддаг. Мөн дэлхий ертөнц байнга хувьсан өөрчлөгдөж байгаа нь газар зохион байгуулалтын илүү түвэгтэй болгож байна.

Иймээс хүмүүс газар зохион байгуулах арга замыг хайж эхэлсэн. Газар зохион байгуулалтын систем бий болгох нь шийдэх чухал асуудал юм.

Манай улсад 2000 оноос Азийн хөгжлийн банкны санхүүжилтээр газрын бүртгэлийн ажил эхэлснээр газар зохион байгуулалтын UBGIS, AimagCadastre, LandUK, NLIS, LPIS, Land Manager системүүд нэвтрэн ашиглагдаж байна. Гэвч эдгээр системүүд бүгд энэхүү стандартын бүх шаардлагыг хангана гэдэг нь эргэлзээтэй юм. Энэхүү стандартыг газрын чиглэлийн мэргэжилтнүүд ойлгоход хүндрэлтэй бөгөөд объект хандлагат програмчлал, ЮМЛ хэл, програм хангамжийн архитектурын мэдлэгтэй програм хангамжийн инженер ойлгох боломжтой.

Газар хэмжилтийг компьютерт оруулснаар газар зүйн мэдээллийн систем (GIS), газрын мэдээллийн систем (Land information system - LIS),

кадастрын мэдээллийн систем (Cadastral Information System CIS), олон зорилгот кадастрээрэг системүүд бий болох үндэс тавигдсан. Дэлхийн газар хэмжигчдийн эрх, ашгийг хамгаалах Олон улсын газар хэмжигчдийн холбоо (FIG) Парист 1878 онд үүссэн. Энэ холбоо 1994 онд кадастр болон кадастрын системийн алсын харааг (Кадастр 2014) боловсронгуй болгох эрх мэдэлтэй болсон [1]. Үүний үр дүнд Кадастрын хүрээний цөм загвар (Core Cadastral Domain model -CCDM) болон Газар зохион байгуулалтын хүрээний загвар бий болсон [2, 3]. FIG болон ISO/TC211 (ISO –ийн 200 гаруй техникийн хорооны нэг) хороонуудын олон жилийн хөдөлмөрийн үр дүнд 2002 онд АНУ –ын Вашингтон хотод болсон FIG хурал дээр энэхүү Газар зохион байгуулалтын хүрээний загвар (цаашид ГЗБХЗ гэх) стандартын анхны санаа гарсан [4]. ISO/TC211 хороо тоон газарзүйн мэдээллийн стандартчиллыг хариуцдаг бөгөөд үүнтэй холбоотойгоор 60 гаран стандартыг хэвлүүлсэн [5]. ГЗБХЗ–ын үүсгэн санаачлагчдын багт Петр ван Оостером, Кристиан Лемман болон Харри Уйтермарк нар ажиллаж, зохиомжийн өөрчлөлт, тохируулалттай холбоотой шийдэл гаргаж байв. 2002 оноос 2012 он хүртэл А, В, С хувилбарууд зохиогдож, тус бүрдээ танилцуулга хийгдэж байв [6]. 2006 оны 10 сард Герман улсын Мюнхэн хотод FIG хорооны хурал дээр Кадастрын

хүрээний цөм загварт тохирох ГЗБХЗ эхний хувилбар танилцуулагдсан [6].

ГЗБХЗ –ын стандартчиллын төсөл FIG болон ISO/TC211 хороодын хамтын хэлэлцүүлгээр дүгнэгдэж байсан бөгөөд анх 2008 онд нааштай санал авсан. Төслийн баг 2007-оос 2011 хүртэл олон удаа дараалан дээрх хороодтой уулзалт хийсэн бөгөөд уулзалтад хөндөгдсөн ихэнх зөрчлүүдийг нь залруулсан. ISO –ийн нарийн бичиг эдгээрийг эмхлэн зөв зохион байгуулж, 2012 оны 12 сарын 1-нд ГЗБХЗ албан ёсоор ISO19152 олон улсын стандарт нэртэйгээр хэвлэгдсэн [4]. Үүний тулд

Газарзүйн мэдээлэл /гео-мэдээллийн TC/211 техникийн хорооноос зөвшөөрөл авсан. Энэ стандарт нь улс, аймаг, хотын газартай холбоотой бүх төрлийн бүртгэл болон үйл ажиллагааны стандарт байдлаар зохиогдсон. ГЗБХЗ нь зарчмын, хийсвэр, жишиг загвар бөгөөд хэрэглээний програм хангамж хөгжүүлэх болон газар зохион байгуулалтын систем дэх чанарыг удирдахад дэмжлэг үзүүлдэг [4]. Энэхүү стандарт нь өргөтгөх боломжтой, бүтээмжтэй, ашигтай, хөгжүүлэх боломжтой загвар юм.

ГЗБХЗ–ын зорилго

Стандартыг боловсруулахад дараах зорилтуудыг тавьсан. Үүнд:

1. *загвараар илэрхийлэгдсэн дундын онтологийг бүтээх:*

Тархмал орчинд өөр өөр үүрэг хариуцлага бүхий олон байгууллагуудад явагдах газар зохион байгуулалттай холбоотой үйл ажиллагааг нэгтгэх боломжтой дундын мэдээллийн загвар юм. Даяарчлалын өнөө үед улс хооронд харилцаанд хүртэл газрын мэдээллийг дундаа эзэмших шаардлага байдаг. Жишээлбэл: Европын орнууд.

1. *газар зохион байгуулалтын хэрэглээний програм хангамжийн хөгжүүлэлтийг дэмжих:*

Загварт суурилсан хөгжүүлэлт (Model driven development) нь загвараас шууд програмыг бий болгох боломжтой байдаг. Энэхүү стандарт ЮМЛ загвар ашигласан тул орон нутгийн онцлогийг загварт нэмснээр програм хангамжийг хялбар үүсгэх боломжтой [7].

2. *тархмал орчинд кадастрын мэдээллийн солилцоог дэмжих:*

Орон зайн мэдээллийн дэд бүтцэд (Geo Information Infrastructure - GII) газар зохион байгуулалтын өгөгдлийг өөр өгөгдлийн эх үүсвэрүүдтэй хослуулах боломжтой байх ёстой. Жишээлбэл: кадастрын объектоор холбоотой хуулийн өгөгдөл болон зам, барилга зэрэг бодит объектуудыг тайлбарласан бусад эх үүсвэрийн өгөгдөл хэрэгтэй. Өгөгдөл солилцоо нь кадастр болон газрын бүртгэл хооронд, хот хооронд, нэгдсэн улсын муж улс хооронд, улс хооронд байж болно.

3. *газар зохион байгуулалт дахь өгөгдлийн чанарын удирдлагыг дэмжих:*

Өөр өөр байгууллагад хамаарах өгөгдлүүд хоорондоо зөрчилдөхгүй байх ёстой. Ингэснээр өгөгдлийн давхардлаас зайлсхийх, зөрчилдөөнийг илрүүлэх боломжтой. Чанарын үзүүлэлт бүх атрибутад чухал байдаг.

ГЗБХЗ –ын хэрэгцээ, шаардлага

FIG болон ISO/TC211 хорооноос энэ загвар нь газар зохион байгуулалтын бүх системийн цөм байна гэсэн үндсэн шаардлагаас гадна дараах хэрэглэгчийн шаардлагуудыг тавьжээ. Үүнд:

1. *Газрын эрх:*

Газар зохион байгуулалтад объект (орон зайн нэгж)–газрын эрх (RRR)–субъект (оролцогч) гэсэн хэлбэр нийтлэг загвар байдаг. Орон

нутгийн уламжлал, соёл, шашин шүтлэг, иргэдийн нийтлэг зан араншингаас хамаарч хүмүүсийн газартай харилцах харилцаа олон хэлбэртэй болдог тул загварын уян хатан байдал нь үүгээр хэмжигдэнэ. Газар эзэмшлийн албан ёсны ба албан ёсны биш системүүдийг нэг орчинд нэгтгэх шаардлагатай. Газрын эрх нь албан ёсны өмчлөл, орон сууцны эрх, бусдын хөрөнгийг ашиглах, эзэнгүй газар, түрээслүүлэх болон улсын газар зэрэг олон хэлбэртэй байж болно.

2. *Газрын эрх эзэмшигч* (субъект буюу оролцогч):

Оролцогч нь ганц объект байдлаар тодорхойлогдож болох хүн эсвэл бүлэг хүн, эсвэл бодит бус субъект байж болно. Бодит бус субъект гэдэгт овог аймаг, гэр бүл, тосгон, компани, орон нутгийн захиргаа, муж, фермерүүдийн нийгэмлэг, байгууллага, шашны нийгэмлэг гэх мэт байж болно. Эдгээр нь эрхээ дундаа эзэмшинэ.

3. *Орон зайн нэгж* (объект):

Чанарын тодорхой заалт бүхий орон зайн нэгжүүдийг өргөн хүрээнд дүрслэх боломжтой байх ёстой. Орон зайн нэгж текстээр, тойм зургаар, нэг цэгээр, шулуунуудаар, гадаргуугаар эсвэл 3 хэмжээст эзлэхүүнээр дүрслэгдэж болно.

4. *Газар зохион байгуулах суурь нэгж* (буюу хөрөнгийн суурь нэгж):

Газар зохион байгуулах суурь нэгжийн зорилго нь ижил эрх бүхий холбоотой орон зайн нэгжүүдийг бүлэглэх юм. Хөрөнгийн суурь нэгж давтагдашгүй нэг дугаартай байж болно. Энэ нь газар зохион байгуулах суурь нэгжид хамаарах бүх орон зайн нэгжүүд бүгд нэгж дугаартай байна гэсэн үг. Хөрөнгийн нэгж нь нэг болон олон өөр хөрөнгийн нэгжийг агуулж болно.

5. *Өгөгдлийн чанарын олон хэлбэрүүд*:

Энэ нь объект-эрх-субъект хослолын объекттой холбоотой бөгөөд хэмжих боломжтой байх ёстой. Хэмжилт нь

фото зураг, зураг, байр зүйн зураг дээрх орон зайн нэгжийн хил хязгаарыг тодорхойлоход ач холбогдолтой. Хэмжилт нь гар GPS дээр суурилсан уламжлалт газар хэмжилт байна. Орон нутгийн нөхцөл байдлаас хамаарч газрын эрхийг ялгаатай бүртгэх боломжтой байх ёстой.

Хөдөө орон нутагт тухайн газар нутгийг хамарсан орон зайн нэгж байж болно. Эдгээр орон зайн нэгж нь бичмэл хэлбэрээр үгээр илэрхийлсэн эсвэл хиймэл дагуулын бага нарийвчлалтай зураг дээр суурилсан эсвэл гар GPS –ийн багажаар цуглуулсан цэгүүдээр илэрхийлэгдэж болно. Орон зайн нэгж дээр үндэслэсэн хууль ёсны өмч тодорхой хил хязгаартай байна. Төвлөрсөн газрын орон зайн нэгж нь өндөр нарийвчлалтай хил хязгаар бүхий ердийн нэгж талбарууд байж болно. Энэ орчны орон зайн нэгж агаарын зургаас зурсанэсвэл өндөр нарийвчлалтай хэмжилтийн багажаар хэмжсэн байж болно. Орон зайн өгөгдлийн чанар сайжруулалтыг дараагийн шатанд хийж болох тул дүрс бичлэг эсвэл дуу бичлэг байж болно.

6. *Олон төрлийн батлагдсан эх бичиг баримтууд*:

Шинэ өгөгдөл болон өмнөх мэдээллийн өөрчлөлтүүд бүгд баримтжуулагдах ёстой. Энэ нь газар зохион байгуулалтын хуулийн өгөгдөл болон орон зайн өгөгдөл мөн техникийн өгөгдөлд хамаатай бөгөөд нэг байгууллага дахь мэдээллийн өөрчлөлт нөгөө байгууллагын мэдээлэлд өөрчлөлт оруулах шаардлагыг үүсгэж болно.

7. *Ил тод байдал*:

Мэдээлэл оруулах үүрэг бүхий (дамжуулагч, хэмжигч, бүртгэгч) хүний нэр мэдээллийн нэг хэсэг болно. Бүх өөрчлөлтийн ул мөр үлдэнэ. Энэ нь түүхийг харах болон бүх өөрчлөлтийг баримтжуулах нэг шалтгаан юм.

8. *Түүх*:

Тархмал системд эсвэл хэрэглэгчдэд объектын одоогийн төлөв байдал ач холбогдолгүй байж болно. Гэхдээ эдгээр объектын түүхийн өмнөх хэлбэрүүд шаардлагатай байж болно. Объектын өөрчлөлтийг хариуцсан байгууллага мэдээллийн түүхэнд ач холбогдолгүй боловч тархмал хэрэглээнд түүхийн мэдээлэл шаардлагатай байна. Мөн түүхийн мэдээлэл өөрөө баримтад суурилсан систем байхыг шаарддаг.

9. *Олон төрлийн байгууллагууд:*

Газар болон өмчтэй холбоотой мэдээллийн урсгал засгийн газрын агентлагууд хооронд болон агентлагууд болон дэмжих шаардлагатай олон нийтийн байгууллага хооронд дамждаг. Газрын мэдээллийн ерөнхий дэд бүтэц нь үндэснүүд хооронд болон үндэстэн дотор нэг ижил үйлчилгээтэй байдаг боловч өгөгдлийн хандалт, түүний нэгдэл, хадгалалт болон өөрчлөлт тухайн орон нутагт хийгдэх ёстой. Газар зохион байгуулалтын мэдээллийн системд олон төрлийн байгууллагаар өөрийн хариуцсан мэдээллийг арчлуулах ёстой. Байгууллага бүрийн хариуцсан засаг захиргааны нутаг дэвсгэр өөр өөр байж болно. ГЗБХЗ-ыг тус бүрдээ газрын эрхтэй холбоотой өөрчлөх үйл ажиллагаа явуулдаг гео-мэдээллийн системүүдийн нэгдэл байдлаар ашиглах ёстой. Иймээс байгууллагууд хоорондоо хамааралтай бөгөөд өгөгдөл солилцох боломж нээлттэй байх шаардлагатай.

10. *Өгөгдлийг эх үүсвэрт нь хадгалах:*

Орчин үед бүх (орон зайн болон сэдэвчилсэн) өгөгдлийг өгөгдлийн сан удирдах системд хадгалж байна. Тоон өгөгдлийн хэсэг, тооцоолол болон интернет үйлчилгээг уян хатан хослуулж мэдээлэл гаргах болсон. Хэрэгтэй мэдээллээ өөрийн системийн сангаас боловсруулж

гаргахаас гадна интернет үйлчилгээгээр өөр мэдээллийн сангаас авах боломжтой болсноор байгууллагууд хооронд мэдээллийг их хэмжээгээр хуулах шаардлагагүй болсон. Ингэж мэдээллийн олон эх үүсвэртэй болсноор мэдээллийн давхардлаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ.

11. *Одоо байгаа стандартуудыг баримтлах:*

ISO болон OGC (Нээлттэй гео орон зайн консорциум) стандартууд, ялангуяа газар зүйн мэдээллийн ISO 191XX стандартуудыг мөрдөх ёстой. ГЗБХЗ нь Кадастр 2014 –ийн зарчим дээр үндэслэсэн тул Кадастр 2014 загвар дахь газрын зургийн давхаргуудыг газар зүйн мэдээллийн системийн давхаргууд болгон оруулж, давхарга бүр орон зайн бус хүснэгттэй холбоно. Мөн геометр мэдээлэл нь ISO стандартын геометр болон топологи дээр суурилсан байна.

12. *Солбицлын систем:*

Энэ нь координатад суурилсан системүүдэд хамаатай. Координатууд нь кадастрын системийн чухал ойлголт тул хэмжилтийн техникээс зөв үүсгэх боломжтой байх ёстой. Хэмжилтийн мэдээлэлд бүх нотлох баримтуудыг оруулах ёстой.

13. *Ялгагч шинж чанар:*

Газар зохион байгуулалтын системийн гол зүйл бол орон зайн нэгжийн ялгагч шинж чанар болон нэгж талбарын ялгагч шинж чанар буюу нэгж талбарыг тодорхойлох давтагдашгүй дугаар юм. Энэ нь нэгж талбарыг түүнтэй холбоотой бүх мэдээлэлтэй холбоход ашиглагдана. Мөн энэ нь өгөгдөл оруулалт болон өгөгдөл солилцоог хөнгөвчилнө.

Ялгах шинж чанар нь мэдээллийн утгатай холбоогүй байх ёстой ба нэгж талбар, талбай, нэр, газрын эрх, газрын шаардлага, татвар, барьцаа, газар ашиглалт, хэмжилт

болон бичиг баримт гэх мэт мэдээлэлд байх шаардлагатай.

14. Чанар:

Кадастрын бүртгэлийн үйл ажиллагааны үед мэдээлэл нь системийн хэрэглэгчдэд аль болох тодорхой, энгийн, бэлэн байх шаардлагатай. Орон зайн болон газар зохион байгуулалтын эрх зүйн мэдээлэл хоорондоо зохицох ёстой. Мөн геометр бүхий топологи нь бусад атрибут мэдээлэлтэй холбоотой байх ёстой. Систем нь

шинэчлэгдсэн мэдээллийг шууд хадгалах боломжтой байх ёстой.

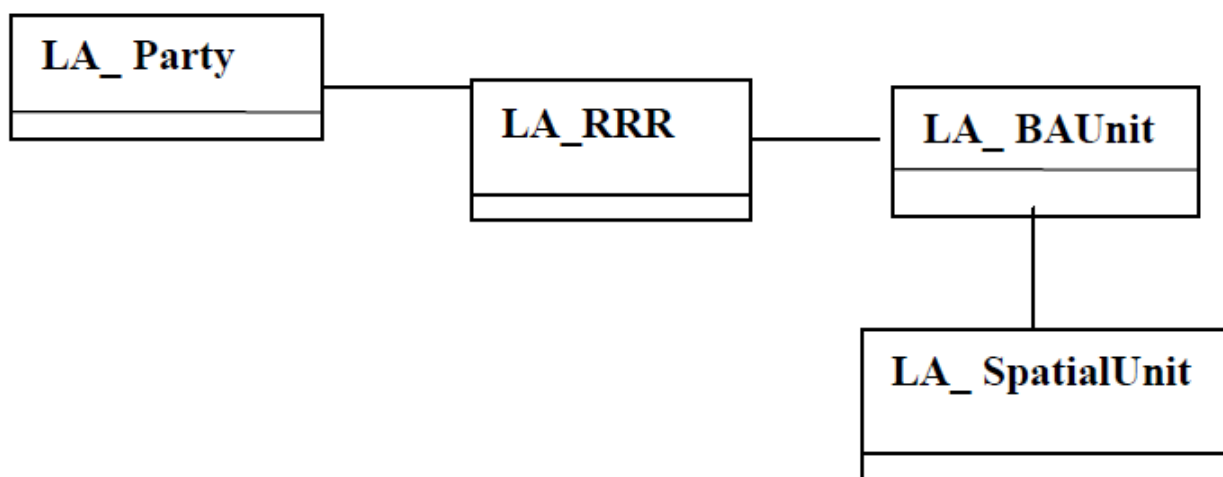
Орон зайн өгөгдлийн чанарыг газар зохион байгуулалтын системийн хөгжүүлэлтийн дараагийн шатанд сайжруулж болно. Мөн сайжруулалтыг баримтжуулах ёстой. Ялгаатай эх үүсвэрээс нэгтгэсэн мэдээллийн иж бүрдлийн хувьд анхны өгөгдлийн чанарын тодорхойлолт нь хариуцлага болон мэдээллийн баталгаанаас шууд хамаардаг.

ГЗБХЗ–ын үндсэн ойлголт

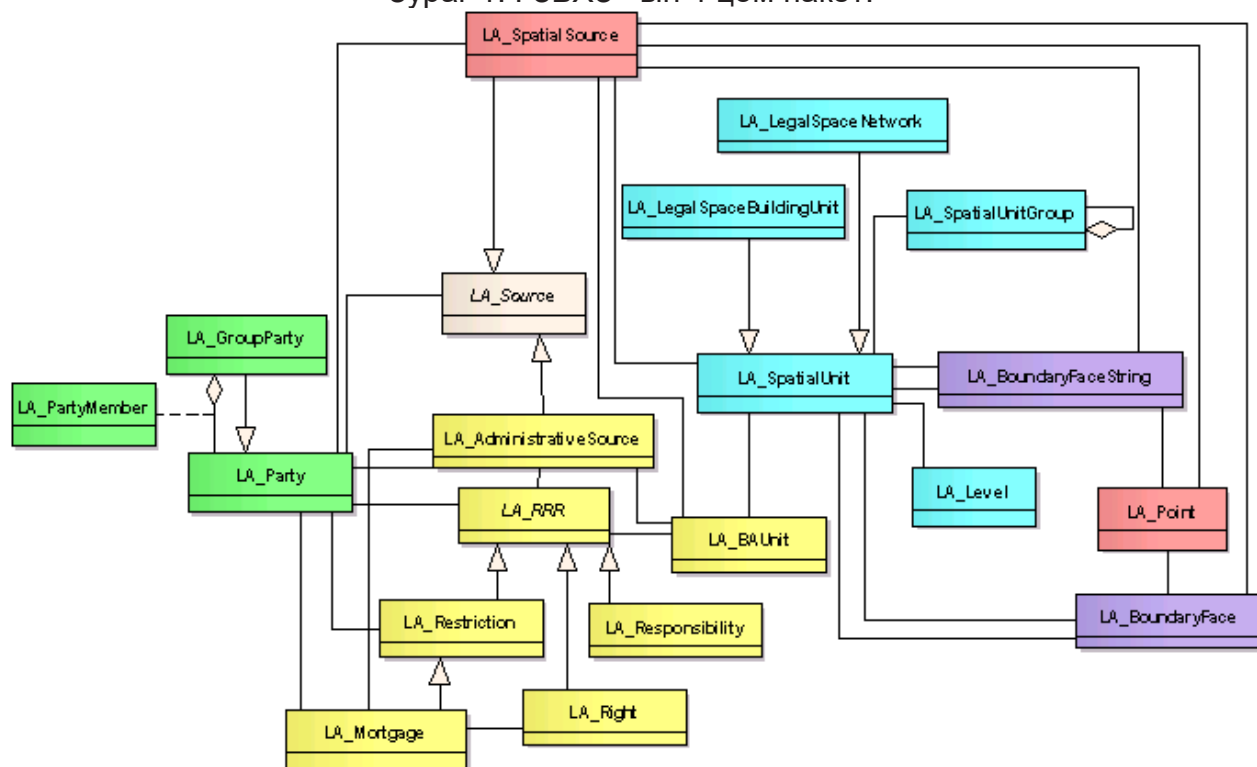
ГЗБХЗ бол оролцогч талууд хамтдаа нэг платформ дээр харилцах боломжтой жишиг загвар бүхий газар зохион байгуулалтын зарчмын загвар схем юм [4]. ГЗБХЗ хэрэглээний програм хангамжийн хөгжүүлэлт болон газар зохион байгуулалтын систем дэх өгөгдлийн чанарын удирдлагад дэмжлэг үзүүлнэ. Иймээс энэ нь газар зохион байгуулалтын орон нутгийн болон олон улсын нөхцөл байдалд аль алинд нь хэрэглэгдэх боломжтой. ГЗБХЗ нь үр ашигтай, үр дүнтэй кадастрын системийн хөгжүүлэлтээр хангана [8]. Стандартын бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг ЮМЛ хэлний пакет болон класс диаграммаар илэрхийлсэн [7]. ГЗБХЗ–т анх субъект, газрын эрх, нэгж талбар гэсэн цөм 3 пакетуудыг тодорхойлсон

[9]. Хожим эдгээр дээр өөр өөр үүрэг хариуцлага бүхий ялгаатай байгууллагуудад хамаарах өгөгдлүүдийг нэгтгэх үйл ажиллагааг хөнгөвчилдөг нэг дэд пакет нэмэгдсэн. Дараах цөм классуудыг товч хэлбэрээр зураг 1-т дэлгэрэнгүй байдлаар, зураг 2-т үзүүлэв. Үүнд:

- оролцогч буюу LA_Party пакет,
- газрын эрх, тавигдах шаардлага (эрх баригчдын зүгээс тавьж байгаа байгалын болон байгалийн бус хязгаарлалт), үүрэг буюу LA_RRR пакет,
- газар зохион байгуулалтын суурь нэгж LA_BAUnit дэд пакет,
- орон зайн нэгжүүд буюу LA_SpatialUnit пакет.



Зураг 1. ГЗБХЗ –ын 4 цөм пакет.



Зураг 2. ГЗБХЗ –ын пакетууд.

Зураг 2 дахь классуудыг холбохдоо удамшил, бүрдмэл, хамтын ажиллагааны холбоос ашигласан байна. Класс болон пакет диаграм нь өгөгдлийн сангийн загварыг шууд илэрхийлж чадахгүй. Оролцогч буюу LA_Party пакет дараах классуудыг агуулна [12]. Үүнд:
 LA_Party – оролцогч;
 LA_GroupParty – бүлэг оролцогч;
 LA_PartyMember – бүлэг дэх оролцоог заана;

Газрын эрх, тавигдах шаардлага, үүрэг буюу LA_RRR пакет дараах классуудыг агуулна. Үүнд:
 LA_RRR – газрын эрхийн нийтлэг класс;
 LA_Restriction – газрын хязгаарлалт;
 LA_Responsibility – үүрэг хариуцлага;
 LA_Right – газрын эрх;
 LA_Mortgage – газрын барьцаа;
 Газар зохион байгуулалтын суурь нэгж LA_BAUnit дэд пакетадганц классаас бүрдэнэ. Орон зайн нэгжүүд буюу LA_SpatialUnit пакетдараах классуудыг агуулна. Үүнд:

LA_SpatialUnit – орон зайн нэгжийн нийтлэг класс;
 LA_LegalSpaceBuildingUnit – барилга, байшин;
 LA_LegalSpaceNetwork – сүлжээ төрлийн орон зайн мэдээлэл;
 LA_SpatialUnitGroup – олон орон зайн элементээс бүрдэл мэдээлэл;
 LA_BoundaryFaceString – энэ нь хил хязгаарыг үгээр бичсэн хэлбэр;

LA_BoundaryFace -
 LA_BoundaryFaceString харуулах цэгийн байрлал;
 LA_Level – бүртгэлийн түвшин;
 LA_Point - цэг;
 Дараах гадаад классууд байна. Үүнд:
 LA_Source – хуулийн мэдээллийн эх баримт;
 LA_SpatialSource – орон зайн мэдээллийн эх баримт;

Загварын нийцлийн шалгасан улс орнуудын тухай

ISO-ын тоон газарзүйн мэдээллийн салбарын үндсэн зорилго нь газарзүйн өгөгдөл болон системүүдийг холбогдох газарзүйн мэдээллийн стандарттай нийцүүлэх юм. ISO-ийн нийцлийн шалгалт нь өөрийн гэсэн шалгалтын зарчим, арга зүй, ISO/TC211 –ийн хүрэх ёстой шалгуур нөхцөлтэй байдаг. Шалгах арга нь мөн мэдээллийн системтэй холбоотой байдаг боловч газарзүйн мэдээллийн стандарт шаардлагагүй тул нийцлийн шалгалтад хэвийн ажиллах шалгалт, хүлээн авах шалгалт болон гүйцэтгэлийн шалгалтыг оруулдаггүй. ISO19105 нь нийцлийн шалгалтын үед дагаж мөрдөх үйл ажиллагааг тодорхойлсон үндсэн дүрмүүдтэй байдаг. Энэ дүрэмд тухайн програмын өгөгдлийн схем нь стандартын пакетын нэр томъёонуудтай нийцэж байгаа эсэхийг хэрхэн шалгахыг заасан байдаг. Өөрөөр хэлбэл тухайн өгөгдлийн төрлүүдийг харгалзах ГЗБХЗ –ын өгөгдлийн схемтэй зохицож байгаа эсэхийг шалгахыг хэлнэ [10]. Шалгалтыг хийхдэээнэ олон улсын стандарттай нийцсэн байхын тулд зарим шаардлагад тохируулах ёстой. Шалгалт бүр дээр мета өгөгдлийн тохирлын элемент нийцсэн, нийцэхгүй, шалгах боломжгүй гэсэн утгуудын аль нэгийг авна [11]. Нийцлийн шалгалт нь 3 үе шаттай бөгөөд шат бүрд аль пакетийн ямар өгөгдлийг шалгахыг стандартын хавсралтад дэлгэрэнгүй заасан байдаг [12]. Кипр улс өөрийн газар зохион

байгуулалтын системийг ГЗБХЗ-тай хэрхэн зохицож байгааг шалгаж сайжруулах шаардлагатай болсон тул дахин зохион байгуулжээ [11]. Мөн ГЗБХЗ –ыг суурь загвар байдлаар ашиглаж болно гэж дүгнэжээ. Малайз улс ГЗБХЗ гарсантай холбогдуулан өөрийн улсын онцлогийг тусгасан одоогийн системийн загварыг сайжруулж, 2 ба 3 хэмжээст орон зайн мэдээлэл бүхий кадастрын бүртгэлийн системийн загварыг боловсруулжээ [13]. Шинэ загварт газартай холбоотой бүх байгууллагын, бүх мэдээллийг хамруулахыг хичээсэн бөгөөд энэ нь Малайзын анхны ГЗБХЗ дээрх суурилсан ажил болсон бөгөөд цаашид үргэлжлүүлэн судлах шаардлагатай гэж дүгнэжээ. Үүнтэй ижлээр Португали улс ГЗБХЗ дээр суурилсан объект хандлагат зарчмын загварыг кадастр болон үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэлд зориулан хөгжүүлсэн [14]. Польш, Турк [15], Бразил [16], Энэтхэг [17], Кени [18], Хорват [19] улсууд өөрийн улсын онцлогийг тодорхойлж энэхүү стандартад үндэслэсэн загварыг хөгжүүлсэн байна. Эдгээр улсын газар зохион байгуулалтын системүүд бүгд стандарттай тохирч байсан бөгөөд өөрсдийн газар зохион байгуулалтын үйл ажиллагаагаа сайжруулахад чиглэсэн хөгжүүлэлтийн үе шатууд болон үндэслэлийг тодорхойлжээ. Мөн Өмнөд Африкийн Ёхонсберг хотын газар зохион байгуулалтын системийг

ГЗБХЗ-тай харьцуулахад атрибутын зарим алдаа, төсөө, ялгаа байсан бөгөөд хотын газар зохион байгуулалтын мэдээлэлд ашиглаж болохыг харуулсан [20]. Мөн Африкийн бусад тохиолдолд шалгаж, ГЗБХЗ нь бүх улс орны газар зохион байгуулалтын үйл ажиллагаанд ашиглаж болох нийтлэг өгөгдлийн загвар болжээ, гэхдээ илүү практик туршилтын судалгаанууд шаардлагатай гэж дүгнэжээ.

Европын улс орнуудад INSPIRE тогтоолыг хэрэгжүүлсэн Орон зайн

мэдээллийн дэд бүтэц (Infrastructure for Spatial Information ISI) нэвтэрсэн байдаг. INSPIRE бол улс орнуудын заавал хэрэгжүүлэх ёстой Европын холбооны орон зайн мэдээллийн дэд бүтцийн тогтоол бөгөөд улс орнуудад мэдээллийг дундаа эзэмших боломжийг олгодог. Харин Орон зайн мэдээллийн дэд бүтэц нь ГЗБХЗ дээр суурилсан байдаг. Мөн тэд ГЗБХЗ болон Европын газрын нэгж талбар таних систем (Land Parcel Identification System - LPIS) хоёрыг нэгтгэх үйл ажиллагааг нарийвчлан судалж байна [21].

Дүгнэлт

Энэ бол стандарт газар зохион байгуулалтын хүрээний хүлээн зөвшөөрөгдсөн, анхны амжилттай болсон оролдлого бөгөөд энэхүү стандартад Өмнөд Африк, Нидерланд, Канад, Япон, Кени, Өмнөх Солонгос, АНУ, Финланд, Швед, Герман, Франц, Унгар, Малайз, Тайланд, Дани, Австрали, Испани зэрэг улсын судлаачид оролцсон.

Тэд бүгд стандартыг хүлээн зөвшөөрч, харин стандарт боловсруулалтын баг газар зохион байгуулалт дахь ерөнхий зүй тогтлыг олсон гэж дүгнэжээ. Хэдийгээр ГЗБХЗ стандарт нь орон нутгийн шаардлагаас хамаарч хялбархан өөрчлөгдөж чадахуйцаар зохион байгуулагдсан боловч хэрэгжүүлэлт нь одоог хүртэл явагдсаар байна.

Зохиогчид улс орны онцлогт тохируулан загварыг нарийвчлах болон нэвтрүүлэх явцад хүндрэл гарч болохыг хүлээн зөвшөөрсөн бөгөөдэдгээр хүндрэл нь өгөгдлийн сангийн схем, цаг хугацааны схем, мэдээлэл солилцох формат болон завсарлах, дамжуулах интерфэйс зэрэгт гарч болно.

Газар зохион байгуулалтын мэргэжилтэн, програм хангамжийн инженертэй хамтран энэхүү стандартыг Монгол улсын газрын салбарт хэрхэн тохируулахыг судлан одоо байгаа системүүдийг сайжруулах судалгааны ажил хийх шаардлагатай.

Стандартыг хэрэгжүүлэхдээ Монгол орны чухал онцлог шинж болох нүүдлийн мал аж ахуйн онцлогийг тусгаж өгөх шаардлагатай.

Улсын хэмжээнд энэ загварыг хэрэгжүүлэхэд дараах хүндрэлүүд гарах боломжтой гэж урьдчилан дүгнэж байна. Үүнд:

- төрийн болон хувийн хэвшлийн байгууллагуудын хоорондын уялдаа холбоо муу;
- мэдээлэл нууцлалын зэрэг, мэдээлэл солилцох, өгөгдөл хамгаалах хууль эрх зүйн орчин хангалтгүй;
- хууль эрх зүйн орчин нь эрх баригчдаас хамааралтай өөрчлөгдөж байдаг;
- газарзүйн мэдээллийн системүүдийг бүрэн эзэмшсэн хүний нөөц дутагдалтай;
- хот, аймгийн төвүүдэд мэдээллийн технологийн дэд бүтэц сайн бүрдсэн боловч, өргөн уудам нутаг дэвсгэртэй тул алслагдсан сумын төвүүдийн дэд бүтэц муу хөгжсөн байдаг;

Харьцангуй цөөхөн хүндрэл байдаг тул нийслэл хотын газар зохион байгуулалтын үйл ажиллагаанд энэхүү стандартыг хэрэгжүүлэх боломжийг эхний удаад судалбал тохиромжтой.

Ашигласан материал

1. Jürg Kaufmann, D. Steudler, Cadastral 2014 with the Working Group 1 of FIG Commission 7. 1998.
2. T. Dinao, S. Coetzee, Application of the Land Administration Domain Model to the City of Johannesburg Land Information System. South African Journal of Geomatics, 2013.
3. P.V. Oosterom, C. Lemmen, T. Ingvarsson, P.V.D. Molen, H. Ploeger, W. Quak, J. Stoter, J. Zevenbergen, The core cadastral domain model. Computers, Environment and Urban Systems, 2006.
4. P.V. Oosterom, L. Christiaan, U. Harry, ISO 19152 2012, Land administration domain model published by ISO, in FIG Working Week 2013.Environment for Sustainability. Abuja, Nigeria. 2013.
5. H. Uitermark, Status of the LADM Standardization Process within ISOTC211., in Workshop LADM from Research to Implementation– Land Administration Domain Modelling at a threshold. 2012.
6. C. Lemmen, P.V. Oosterom, The Land Administration Domain Model Standard., in 5th Land Administration Domain Model Workshop. Kuala Lumpur, Malaysia. 2013.
7. Б.Батзолбоо UML 2: Объект хандлагат шинжилгээ ба түүний хэрэглээ, 2015.
8. T.L. Choon, L.K. Seng, Towards a Malaysian Multipurpose 3D Cadastre based on the Land Administration Domain model (LADM) An Empirical study., in 5th Land Administration Domain Model Workshop. Kuala Lumpur, Malaysia. 2013.
9. C. Lemmen, P.V. Oosterom, R. Thompson, J. Hespanha, H. Uitermark, The Modelling of Spatial Units (Parcels) in the Land Administration Domain Model (LADM), in FIG Congress 2010 Facing the Challenges – Building the Capacity. Sydney, Australia. 2010.
10. C. Lemmen, A Domain Model for Land Administration, PhD thesis, Technische Universiteit Delft The Netherland, The Netherland, 2012.
11. E.A. Elia, J.A. Zevenbergen, C.H.J. Lemmen, P.J.M.V. Oosterom, The land administration domain model (LADM) as the reference model for the Cyprus land information system (CLIS). Survey Review. 2013.
12. ISO, Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM), ISO 19152 International Standard, 2012.
13. N.A. Zulkifli, A.A. Rahman, P.V. Oosterom, Developing 2D and 3D Cadastral Registration System based on LADM illustrated with Malaysian Cases, in 5th Land Administration Domain Model Workshop. Kuala Lumpur, Malaysia.2013.
14. J. Bydłoz, Towards LADM Country Cadastral Profile – Case Poland., in 5th Land Administration Domain Model Workshop. Kuala Lumpur, Malaysia. 2013.
15. F. Döner, C. Biyik, Conformity of LADM for Modeling 3D-4D Cadastre Situations in Turkey, in 5th Land Administration Domain Model Workshop. Kuala Lumpur, Malaysia. 2013.
16. U.C.D. Santos, A.F.T. Carneiro, A.J.B. Andrade, Analysis of the Application of the LADM in the Brazilian Urban cadastre- A case study of city of Arapiraca Brazil., in 5th Land Administration Domain Model Workshop. Kuala Lumpur, Malaysia. 2013.
17. A. Sengupta, D. Bandyopadhyay, Christiaanlemmen, A.V.D. Veen, Potential use of LADM in cadastral data management in India, in International FIG workshop on the Land Administration Domain Model. Kuala Lumpur, Malaysia. 2013.

- 18.[18] D.N. Siriba, J.N. Mwenda, Towards Kenya's Profile of the Land Administration Domain Model LADM., in 5th Land Administration Domain Model Workshop. Kuala Lumpur, Malaysia. 2013.
- 19.N. Vučić, M. Roić, Z. Kapović, Current Situation and Prospect of 3D Cadastre in Croatia, in 2nd International Workshop on 3D Cadastres. 2011: Delft, the Netherlands. 2011.
- 20.J.P. Hespanha, T. Ghawana, C. Lemmen, J. Zevenbergen, Can LADM contribute to a more fair large scale land acquisition?, in FIG Working Week 2013 Environment for Sustainability. Abuja, Nigeria. 2013.
- 21.Valentina Sagris, "*Land Parcel Identification System conceptual model: development of geoinfo community conceptual model*" *Ph.D thesis*, University of Tartu Press, 2013.

ЗАВХАН АЙМГИЙН ТАРИАЛАНГИЙН ГАЗРЫН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН АСУУДАЛД

Э.Эрхэмбаяр, Д.Бямбасүрэн, Б.Батбилэг,
ХААИС, Агрэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим
Email: larus@muls.edu.mn, d_byambaa@muls.edu.mn

Хураангуй:

Тогтвортой хөгжлийн зорилтыг хангахад газрын менежментийн оновчтой бодлогыг хэрхэн хэрэгжүүлэхээс ихээхэн хамаарна. Энэхүү илтгэлдээ газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөнд газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийх аргачлалаар нутаг дэвсгэрийн хэмжээгээр тодорхойлон аймгийн нийт тариалангийн талбайг харьцуулан дүгнэсэн болно. БОЯ-ны аргачлалын дагуу тариалангийн газрын усны хэрэгцээг тооцоолон сум тус бүрээр дээд, доод хязгаарыг тодорхойллоо. Тариалангийн газрын төлөвлөлтийн шийдлийг хүн амын ирээдүйн хүнс тэжээлийн хэрэгцээ шаардлагыг үндэслэн газрын төлөв байдал, чанарын хянан баталгааны ажлын үр дүн, иргэдийн оролцоог хангах зарчмаар талбай тус бүрийн нөхцөл, онцлогт тохируулан арга хэмжээг төлөвлөлөсөн болно.

Түлхүүр үг: Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ, орон зайн шинжилгээ, төлөвлөлт

Оршил

Монгол орны нутаг дэвсгэр дээр тариаланд ашиглаж болох газрыг илрүүлэх зорилгоор манай улсад хийгдсэн ажлууд нь ихэвчлэн хөрс, ургамлын хүчин зүйлд тулгуурлан тариаланд тохиромжтой газар нутгийг сонгож байсан байна. Газрын гадарга, уур амьсгал, ус зүй зэргийг тооцоогүйгээс талбайн эдийн засгийн ач холбогдол багасах, их хэмжээний тариалангийн талбай элэгдэл, эвдрэлд орох гэх мэт сөрөг үзэгдлүүд тохиолдож байсан гашуун туршлага бий.

Орчин цагт зөвхөн хөрс, ургамлын чанараар үнэлээд зогсохгүй экологийн

нөхцөл, физик газар зүй, уур амьсгал, гадаргын төлөв байдал, ус зүй зэрэг олон хүчин зүйлүүдийг хамруулан үнэлэх, тохиромжтой байдлын үнэлгээнд үндэслэн төлөвлөлт хийх шинэ хандлага бий болоод байна. Тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийснээр газар ашиглалтын төлөвлөгөөг зөв боловсруулах, экологийн хувьд хохиролгүй, эдийн засгийн хувьд ашигтай газар ашиглалтыг бий болгох, газрын менежментийг хэрэгжүүлэхэд чухал ач холбогдолтой юм.

Судалгааны ажлын зорилт, зорилго

Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд тулгуурлан Завхан аймгийн тариалангийн газрын нөхцөл нөөцийн төлөвлөлтийг боловсруулах явдал юм. Дараах зорилтуудыг дэвшүүлсэн.

1. Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг хүчин зүйл тус бүрээр тодорхойлох
2. Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээний зураглал хийх
3. Тохиромжтой байдлын үнэлгээнд үндэслэн тариалангийн газрын

нөхцөл, нөөцийн төлөвлөлтийг
боловсруулах

Судалгааны арга зүй

Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийж зураглахдаа 2015 он ГХГЗЗГ-аас гаргасан арга зүйн дагуу хөрс, газрын гадарга, ус зүй, уур амьсгал гэх мэт хүчин зүйлүүдээр үнэлгээ өгч, тариаланд тохиромжтой байдлыг 1-5 баллаар үнэлж, нэн тохиромжтой, тохиромжтой, хязгаарлагдмал тохиромжтой, тохиромжгүй, нэн тохиромжгүй гэсэн ангиллаар үнэлгээний зураглалыг GIS технологийн тусламжтайгаар үйлдсэн болно.

Хүнс тэжээлийн хэрэгцээг тооцоолохдоо хүн амын хүнсний аюулгүй байдлын статистик үзүүлэлтээр жишсэн хүн амаар төлөвлөлтийн хугацаа тус бүрээр тодорхойллоо.

Тариалангийн газрын төлөвлөлтийн шийдэл хувилбарыг тохиромжтой байдлын үнэлгээ болон газрын төлөв байдал чанарын хянан баталгааны суурь үзүүлэлт дээр тулгуурлан хээрийн судалгааны тодруулга, иргэдийн оролцоог хангах зарчмыг баримтлан боловсрууллаа.

Үр дүн

Завхан аймгийн хэмжээнд нийдтээ 85,8 мянган га тариалангийн талбай бүртгэгдсэнээс ХХААЯ-ны фондод 48,1 мянган га бүртгэлтэй байдаг төдийгүй өнөөдрийн байдлаар дөнгөж 7%-ийг ашиглаж байгаа нь туйлын чамлалттай үзүүлэлт юм. Газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтөөр Завхан аймгийн нийт тариалангийн газарт аргачилсан зааврын дагуу тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийн тухайн талбайн элэгдэл, доройтлын зэрэг, тогтоц зэргээс шалтгаалан тус бүрд нь тохирох менежментийн арга хэмжээг төлөвлөсөн бөгөөд

төлөвлөлтийн хугацаанд атаршсан газрыг 3 үе шаттайгаар эргэлтэд оруулахаар тусгалаа.

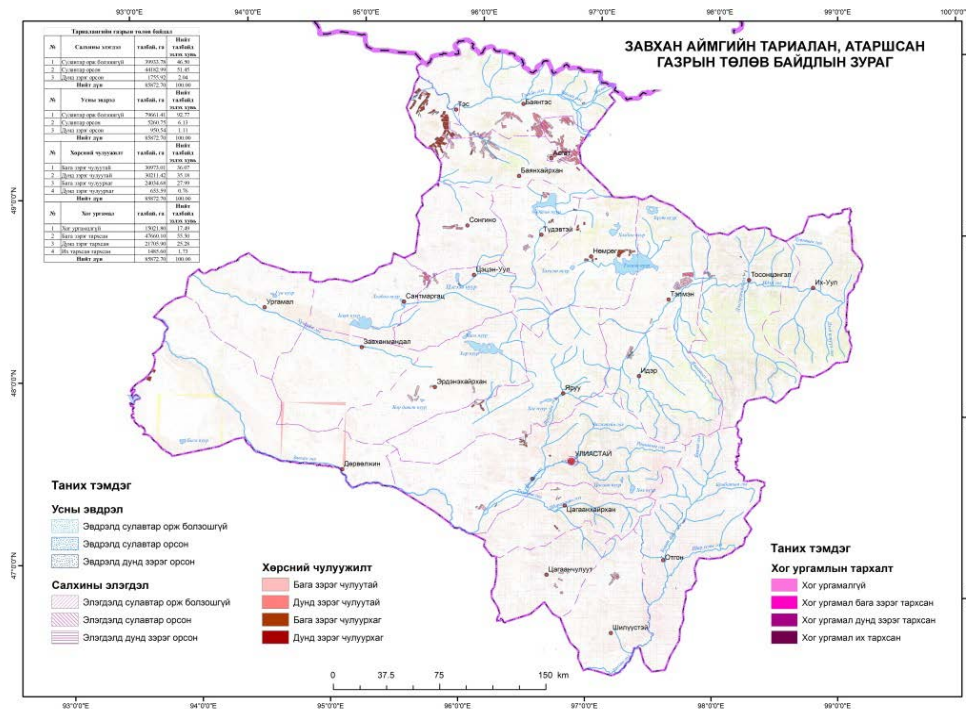
Завхан аймгийн газар тариалангийн гаралтай хүнсний зарим төрлийн бүтээгдэхүүний хэрэгцээг хүнсний аюулгүй байдлын статистик үзүүлэлтээр жишсэн хүн амаар тооцоолоход гурил 2,7 мян.тн-оос мян.тн-3,5 мян.тн, гурилан бүтээгдэхүүн 5,9 мян.тн-оос 7,8 мян.тн, төмс 3,7 мян.тн-оос 4,9 мян.тн, хүнсний ногоо 5,4 мян.тн-оос 7,1 мян.тн-д хүрч өсөх буюу хүнсний нийт хэрэгцээ 131,2%-иар өсөхөөр тооцоологдлоо (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Завхан аймгийн хүнс тэжээлийн хэрэгцээ, төлөвлөлтийн үе шатаар

Хүнсний бүтээгдэхүүний нэр төрөл		Гурил	Гурилан бүтээгдэхүүн	Төрөл бүрийн будаа	Сахар, чихрийн зүйл	Төмс	Хүнсний ногоо	Жимс, жимсгэнэ	Буурцаг ургамал	Хүнсний тос	Жишсэн хүн ам
Жишсэн нэг хүний жилийн хүнсний хэрэгцээ /кг/		36.5	80.3	28.5	8.4	51.1	73.0	65.7	32.9	9.1	
2017 он	хэр,тн	2704.9	5950.8	2112.0	622.5	3786.9	5409.8	4868.8	2438.1	674.4	74107
2023 он	хэр,тн	2986.6	6570.5	2332.0	687.3	4181.2	5973.2	5375.9	2692.0	744.6	81824
2028 он	хэр,тн	3268.3	7190.2	2551.9	752.2	4575.6	6536.6	5882.9	2945.9	814.8	89542
2033 он	хэр,тн	3549.8	7809.6	2771.8	816.9	4969.8	7099.7	6389.7	3199.7	885.0	97256

Тариалангийн газрын төлөв байдлыг салхины элэгдэл, усны эвдрэл, чулуужилт хог ургамлын

тархалт зэрэг үзүүлэлтүүдээр тодорхойлж зураглал хийсэн.



Зураг 1. Завхан аймгийн тариалангийн газрын төлөв байдал

Завхан аймгийн тариалангийн нийт талбай нь 85872,7 (ГХГЗЗГ-ын тоон мэдээллийн сангаар) га талбай

байгаагаас 2017 оны байдлаар 6,0 мян.га талбайд үр тариа, төмс хүнсний ногоо тариалж байна.

Хүснэгт 2. Тариалангийн газрын төлөв байдлын үзүүлэлтүүд

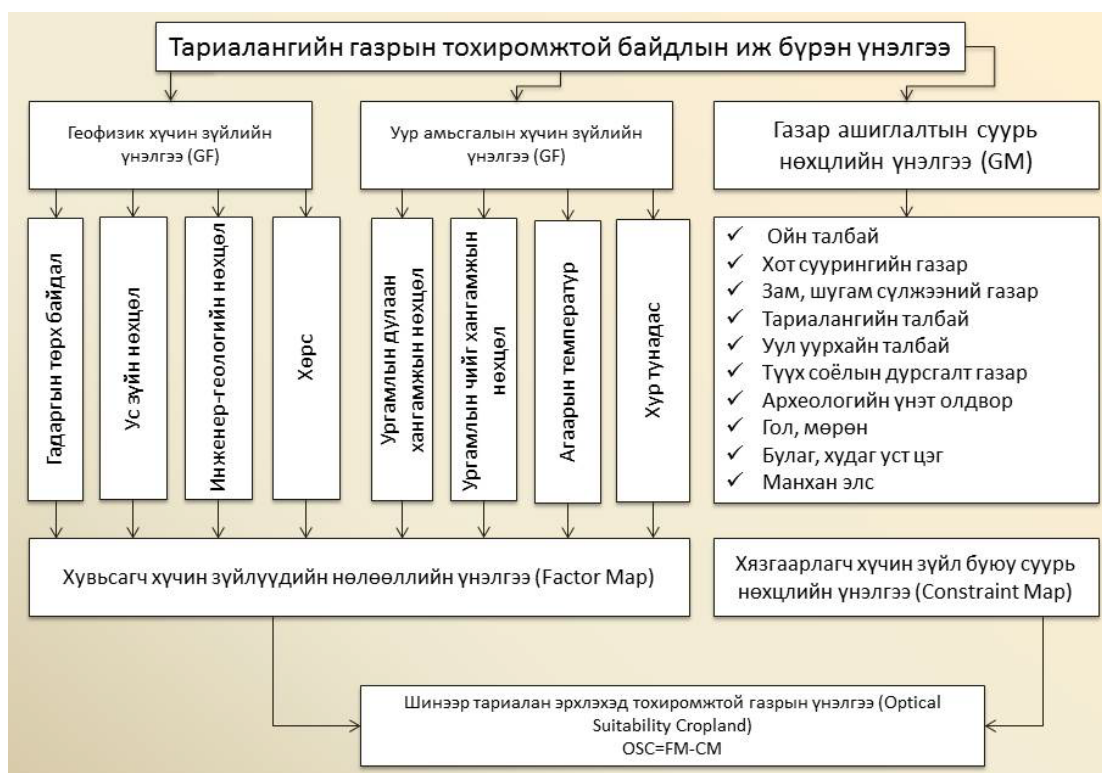
№	Салхины элэгдэл	Талбай, га	Нийт талбайд эзлэх хувь
1	Сулавтар орж болзошгүй	39933.78	46.50
2	Сулавтар орсон	44182.99	51.45
3	Дунд зэрэг орсон	1755.92	2.04
Нийт дүн		85872.70	100.00
№	Усны эвдрэл	Талбай, га	Нийт талбайд эзлэх хувь
1	Сулавтар орж болзошгүй	79661.41	92.77
2	Сулавтар орсон	5260.75	6.13
3	Дунд зэрэг орсон	950.54	1.11
Нийт дүн		85872.70	100.00
№	Хөрсний чулуужилт	Талбай, га	Нийт талбайд эзлэх хувь
1	Бага зэрэг чулуутай	30973.01	36.07
2	Дунд зэрэг чулуутай	30211.42	35.18
3	Бага зэрэг чулуурхаг	24034.68	27.99
4	Дунд зэрэг чулуурхаг	653.59	0.76
Нийт дүн		85872.70	100.00
№	Хог ургамал	Талбай, га	Нийт талбайд эзлэх хувь

1	Хог ургамалгүй	15021.80	17.49
2	Бага зэрэг тархсан	47660.10	55.50
3	Дунд зэрэг тархсан	21705.90	25.28
4	Их тархсан тархсан	1485.60	1.73
Нийт дүн		85872.70	100.00

Хүснэгт 3. Тариалангийн газрын ашиглалт

№	Аймаг	Ашиглагдаж байгаа тариалангийн газар (га)	Үүнээс	
			Төмс, хүнсний ногоо	Үр тариа
Завхан		6007.99	1619.92	4388.07

Тариаланд тохиромжтой газрын иж бүрэн үнэлгээ өгөхдөө хүрээлэн буй орчныг нэгдсэн систем гэж үзэж байгаль болон нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлүүдийг хослуулж 5 шатлалтай ангиллаар үнэлгээний хүчин зүйлсийг үзүүлэлт бүрт тохируулан тогтоож онооны аргаар боловсруулав¹.



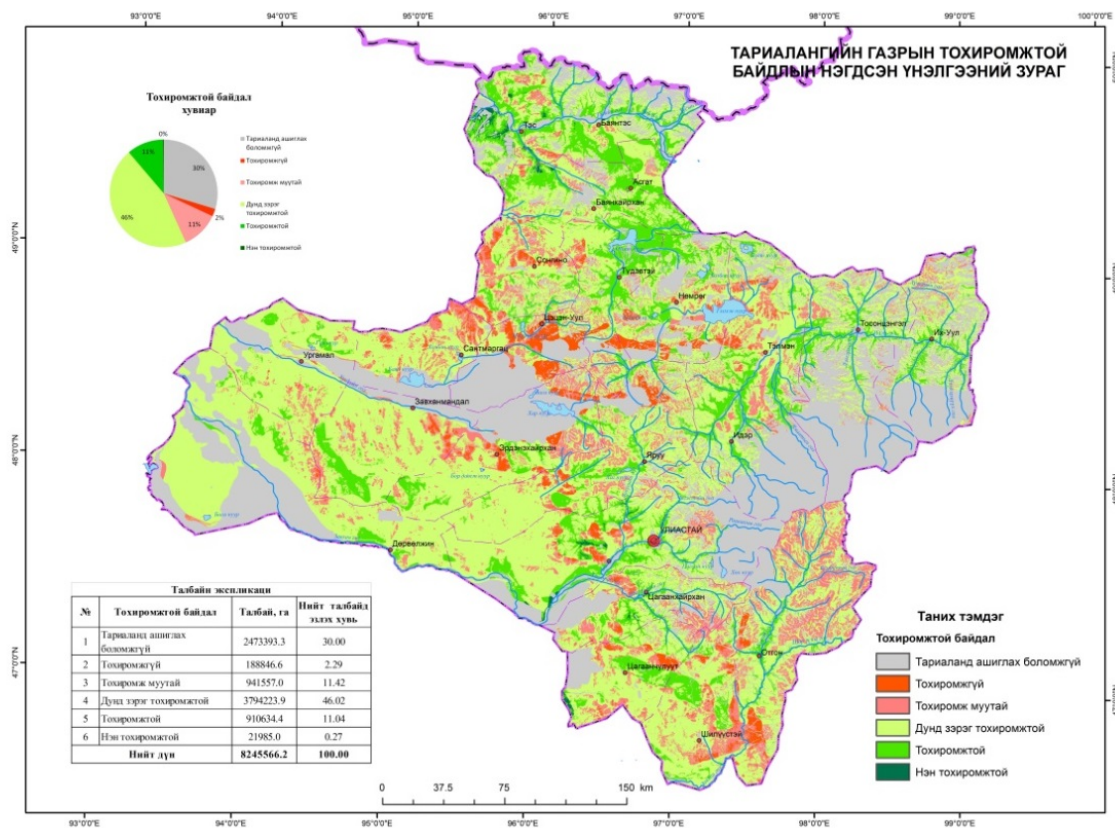
Зураг 2. Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний аргачлал

¹ (ГХГЗЗГ 2015)

Завхан аймгийн хэмжээнд тариаланд тохиромжтой газрын нөөц төдийлэн их биш бөгөөд усалгаатай нөхцөлд 0,9 сая га талбай тариалан эрхлэх боломжтой нь гарч байгаа ч төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн үед нийт ашиглаж байсан тариалангийн талбай 48 мян.га үүнээс усалгаатай тариалан 1,7 мянган га талбай байсан байна.

Тариаланд тохиромжтой газрын иж бүрэн үнэлгээ өгөхдөө хүрээлэн буй орчныг нэгдсэн систем гэж үзэж, байгаль болон нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлүүдийг хослуулж 5 шатлалтай ангилалаар үнэлгээний

хүчин зүйлсийн үзүүлэлт бүрт тохируулан тогтоосон онооны аргаар үнэлгээг боловсрууллаа. Зургийн боловсруулалтын хувьд суурь нөхцөлийн үнэлгээг хийсний дараа газарзүйн мэдээллийн системийн дүн шинжилгээний аргаар олон шалгуур үзүүлэлт тус бүрийн нөлөөллийг харуулсан тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний зургуудыг тус бүрд хийсэн. Олон шалгуурт дүн шинжилгээнд хүчин зүйлүүдийн жинлэсэн утгыг тодорхойлж, орон зайн шинжилгээний давхцуулах аргаар тохиромжтой байдлын үнэлгээний нэгдсэн зургийг үйлдсэн.



Зураг 3. Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ

Дээрх судалгаанаас харахад усалгаатай нөхцөлд 932,5 мянган га талбайд тариалалт хийж болохоор тооцоо гарч байгаа бөгөөд тооцоололд орсон зарим үзүүлэлт суурь судалгааны материалын нарийвчлал зэргээс шалтгаалан өөрчлөгдөж болно. Иймээс газар тариаланд тохиромжтой гарсан

талбайнуудад нарийвчилсан хайгуул судалгааг төсөл хөтөлбөрийн хүрээнд явуулж нарийн тодорхойлох шаардлагатай. Ингэснээр Завхан аймгийн хүнс тэжээлийн чухал эх үүсвэр болох газар тариалангийн салбарыг тогтвортой хөгжүүлэхэд ихээхэн ач холбогдолтой юм.

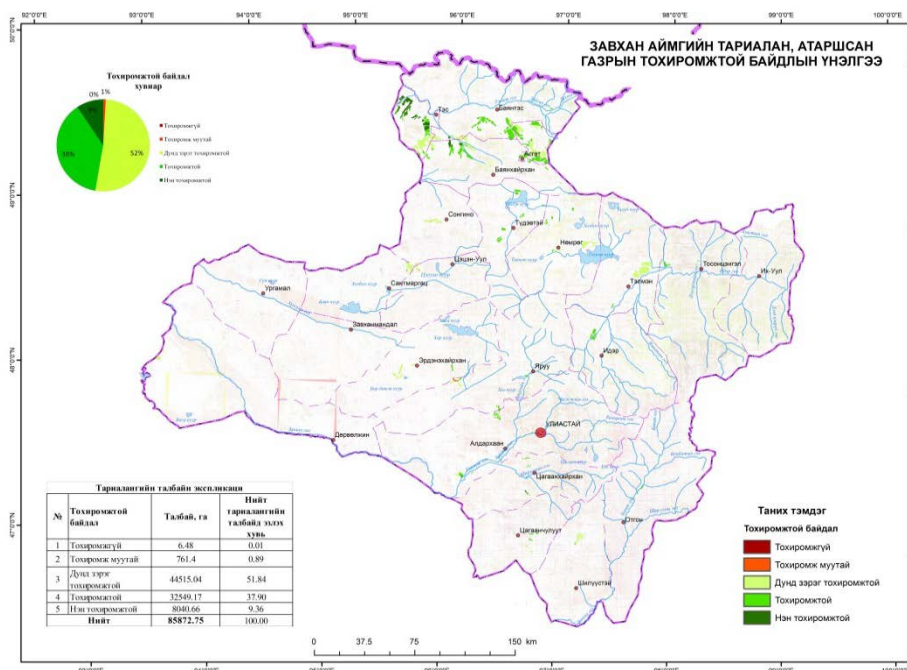
Хүснэгт 4. Завхан аймгийн тариаланд тохиромжтой байдлын үнэлгээний үр дүн

№	Тохиромжтой байдал	оноо	Талбай (мян.га)	%
1	Тариаланд ашиглах боломжгүй	0	2473,4	30,0
2	Тохиромжгүй	1	188,8	2,3
3	Тохиромж муу	2	941,6	11,4
4	Дунд зэргийн тохиромжтой	3	3794,2	46,0
5	Тохиромжтой	4	910,6	10,9
6	Нэн тохиромжтой	5	21,9	0,3
	ДҮН		8245,6	100

Судалгаанаас харахад нийт нутаг дэвсгэрийн маш бага хувь буюу зөвхөн 0.27% тариаланд нэн тохиромжтой, 910.6 мянган га талбай (11.04%) тохиромжтой, нутаг дэвсгэрийн 44.98% дунд зэрэг тохиромжтой гэсэн үр дүн гарлаа. Үүнээс үзэхэд усалгаатай нөхцөлд 932.5 мянган га газрыг тариалангийн зориулалтаар ашиглах боломжтой байна.

Завхан аймгийн хэмжээнд одоо тариалан эрхлэж байгаа 6007.99 га талбай байгаа бөгөөд үүнээс 1619.92 га талбайд төмс, хүнсний ногоо,

4388.07 га талбайд үр тариа тариалж байна. Харин 79864.76 га талбайн атаршсан байна. Тариалсан болон атаршсан нийт тариалангийн талбайнуудыг тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээтэй давхцуулж үзэхэд 9.36 % нэн тохиромжтой, 37.9 % нь тохиромжтой, 44515.04 га талбай буюу нийт тариалангийн газрын 51.84 % нь дунд зэрэг тохиромжтой гэсэн үр дүн үзүүлсэн байна. Тохиромжгүй болон нэн тохиромжгүй үнэлгээтэй газарт маш бага хэмжээний талбай хамарч байна.



Зураг 4. Тариалан, атаршсан газрыг тохиромжтой байдлын үнэлгээтэй харьцуулсан байдал

Нийт тариалангийн талбайн 51,8% нь дунд зэргийн тохиромжтой ангилалд таарсан үзүүлэлттэй гарч байгаа тул цаашдын хэтийн чиг хандлагыг үр тариа, төмс хүнсний ногооны чиглэлээр бус тэжээлийн ургамал тариалалтаар хөгжүүлэхээр

төлөвлөлтөд тусгалаа. Тохиромж муу болон тохиромжгүй нөхцөлтэй тариалангийн талбай гарсан нь тохиромжтой байдлын үнэлгээнд ашигласан суурь мэдээллийн сангийн нарийвчлэлийн байдлаас шалтгаалсан байх магадлалтай.

Хүснэгт 5. Тариалан атаршсан газрын тохиромжтой байдал, хувиар

№	Тохиромжтой байдал	Талбай, га	%
1	Тохиромжгүй	6.48	0.01
2	Тохиромж муутай	761.4	0.89
3	Дунд зэрэг тохиромжтой	44515.04	51.84
4	Тохиромжтой	32549.17	37.90
5	Нэн тохиромжтой	8040.66	9.36
	Нийт	85872.75	100.00

Усалгаатай газар тариалангийн ихэнх системүүд нь боломжит хэмжээнээс доогуур түвшинд ашиглагдаж байгаа бөгөөд газар болон усны бүтээмжийг сайжруулах тал дээр ач холбогдол сайн өгөх хэрэгтэй байна. Газар доорх усны олборлолт нь усалгаатай тариалангийн усны үнэ цэнэтэй эх үүсвэрийг бий болгосон хэдий ч одоогийн байдлаар зохицуулалт бараг хийгдэхгүй байна.

Газрын доорх усыг хөдөө аж ахуйн зориулалтаар ашиглах нь улам эрчимжиж байгаа нь уст давхарга шавхагдах нэг томоохон хүчин зүйл болоод зогсохгүй ирээдүйд усны хомсдолтой тулгарах аюулын харанга дэлхий нийтийг хамарч байгааг харгалзан усны нөөцлүүрийг (хөв, цөөрөм, хиймэл нуур г.м) боломжит бүх бүс нутагт хөгжүүлэх хэрэгцээтэй байна. Тариалангийн усалгаанд 1995 онд

Байгаль орчны сайдын 153 дугаар тушаалын 5 дугаар хавсралтаар баталсан “Усалгаатай газар тариалангийн услалтын норм”-ыг мөрдөж байна. Уг нормд тариалангийн 5 бүсээр, таримлын төрлөөр услалтын нормыг хязгаартай зааж өгсөн ба төслийн тооцоонд тариалангийн услалтын нормыг үндэслэн сум тус бүрээр таримлын ялгавартайгаар тооцлоо. (тооцоололд жилд орох дундаж хур тунадасыг хасаж тооцоолсон болно)

Тооцооллоос үзэхэд газар тариалангийн салбарт хамгийн их ус хэрэглэгдэх сумдуудад Асгат, Баянтэс, Баянхайрхан, Тэлмэн, Тэс сумдуудад гарч байгаа нь эдгээр сумдуудад газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтийн эхний ээлжинд ус хуримтлуулах нөөцлүүрүүдийг бий болгох шаардлагатай.

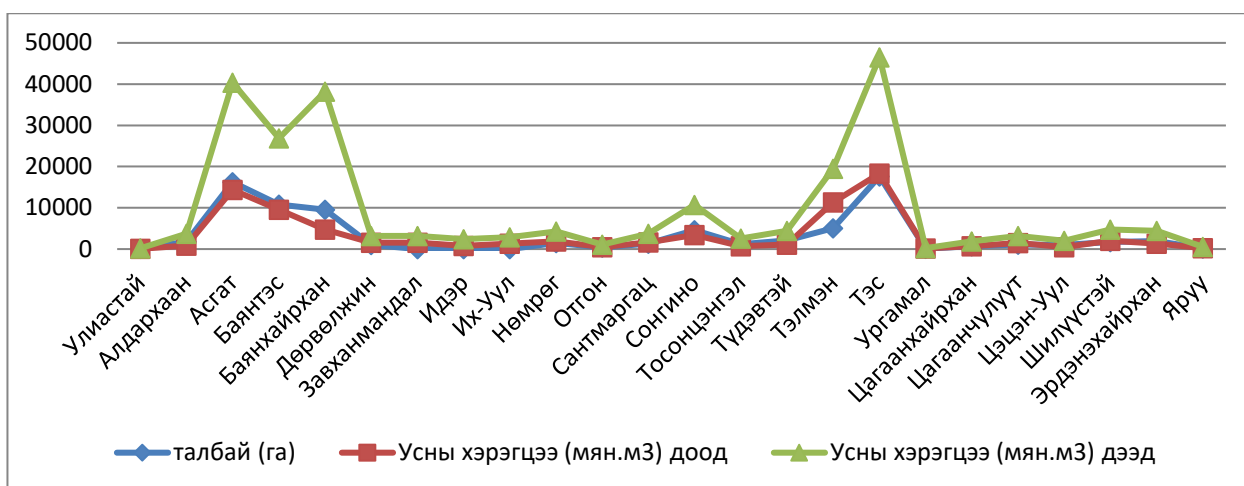


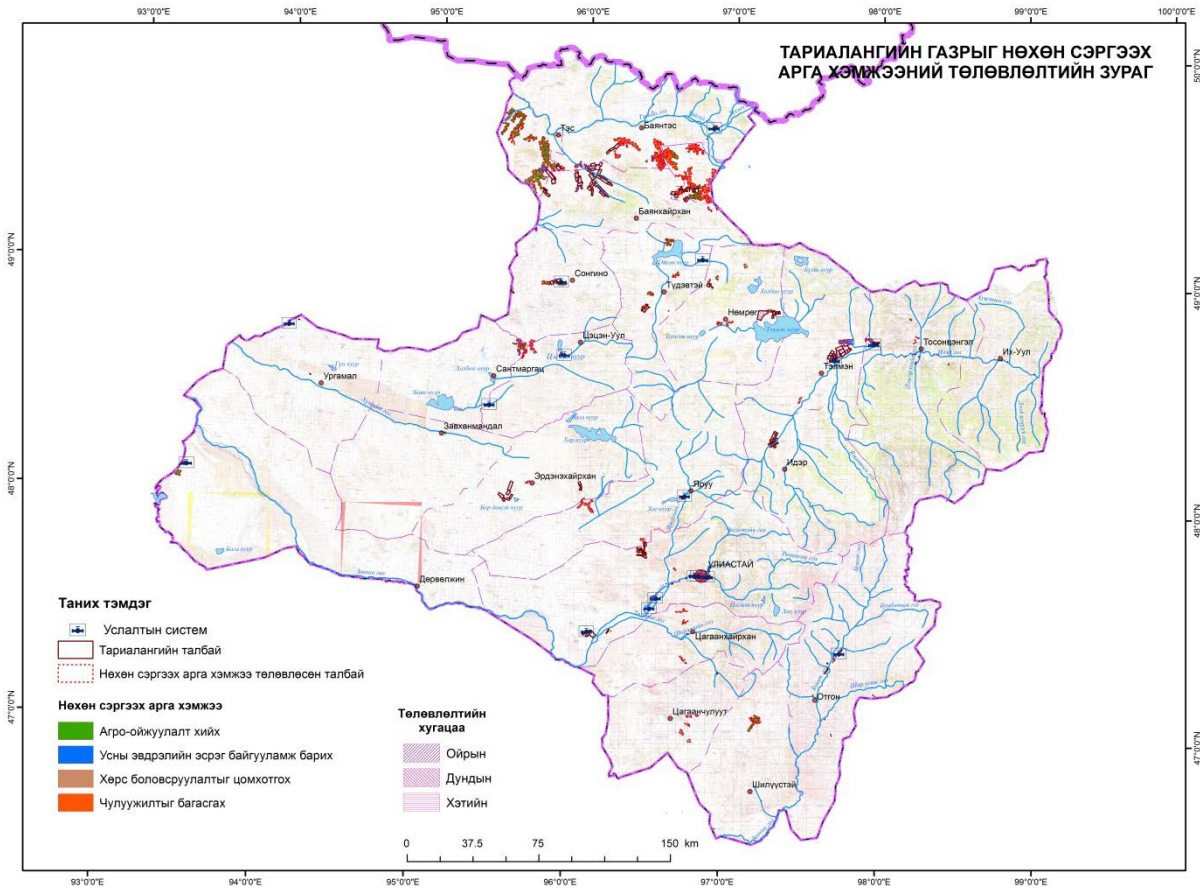
график 1. Завхан аймгийн газар тариалангийн усны хэрэгцээ

Усалгаатай газар тариалангийн талбайг өргөтгөх боломж бий болгоход эдийн засгийн хөшүүрэг болон боловсон хүчний хомсдол саад болж байна. Завхан аймгийн хэмжээнд усалгаатай тариалан хөгжүүлэх боломж их байгаа боловч технологийн хоцрогдол, иргэдийн амьдарлын хэв маягаас улбаатай хөгжиж чадахгүй байна. Усны хязгаарлагдмал бүс нутагт усны нөөцлүүрийг 25 мян.тн уснаас дээш байхаар төлөвлөн газар тариаланд ашиглах боломжтой болох юм.

Усалгаатай тариалангийн талбайг өргөтгөх нь газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг эрчимтэй хөгжүүлэхийн тулд Баянтэс, Тэс, Асгат, Алдархааны бүс нутагт илүү хүчтэй хөгжихөөр төлөвлөж байна.

Газар тариаланд тохиромжтой газар нутаг (нэн тохиромжтой болон тохиромжтой зэрэглэлийн хосолсон газар) нь 932,5 мян.га (Хөдөө аж

ахуйн яамны фондод байгаа 48 мянган га-г оролцуулаад) байна. Одоогийн байдлаар газар тариаланд тохиромжтой талбайг их хэмжээгээр бэлчээрт ашиглаж байгаа бөгөөд энэ нь газрын өгөөжийн хувьд боломжит хэмжээнээс доогуур ашиглаж байгааг илэрхийлж байна. Газрын төлөв байдал чанарын хянан баталгааны үр дүн болон УГТХүрээлэнгийн тариалангийн газрын шинжилгээний үр дүнд дүгнэлт хийн тариалангийн газрын нөхөн сэргээх сайжруулах төлөвлөлтийг гаргалаа. Завхан аймгийн тариалангийн газрын 73,4% буюу 62,9 мян.га талбай элэгдэл эвдрэлд орсон бөгөөд үүнээс 10,7 мян.га талбай хүчтэй талхлагдсан байна. Иймд нутаг дэвсгэрийн 73,4%-д газар нөхөн сэргээх сайжруулах арга хэмжээний төлөвлөлтийг хэрэгжүүлэхээр газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтөд тусгалаа.



Хүснэгт 6. Завхан аймгийн тариалангийн газрын нөхөн сэргээх газрын төлөвлөлт

№	Аймаг	Нийт талбай, га	Нөхөн сэргээх талбай, га	Үүнээс				Нөлөөлд бага орсон бусад талбай, га
				Агро-ойжуулалт хийх	Усны эвдрэлийн эсрэг байгууламж барих	Хөрс боловсруулалтыг цомхотгох	Чулуужилтыг багасгах	
	Завхан	85872.75	62991.51	20555.88	4849.89	21505.87	16079.87	22881.24

Газар тариаланг цаашид өргөжүүлэхэд шаардагдах газрын нөөц дэлхийн хэмжээнд хязгаарлагдмал бөгөөд манай оронд ч гэсэн тохиромжтой газрын нөөц нийт нутаг дэвсгэртэй харьцуулахад үлэмж бага юм. Тиймээс дотоодын хэрэгцээний хоол тэжээлийн эх үүсвэрийг найдвартай хангахад хэрэгжүүлэх боломжтой 2 арга зам байна.

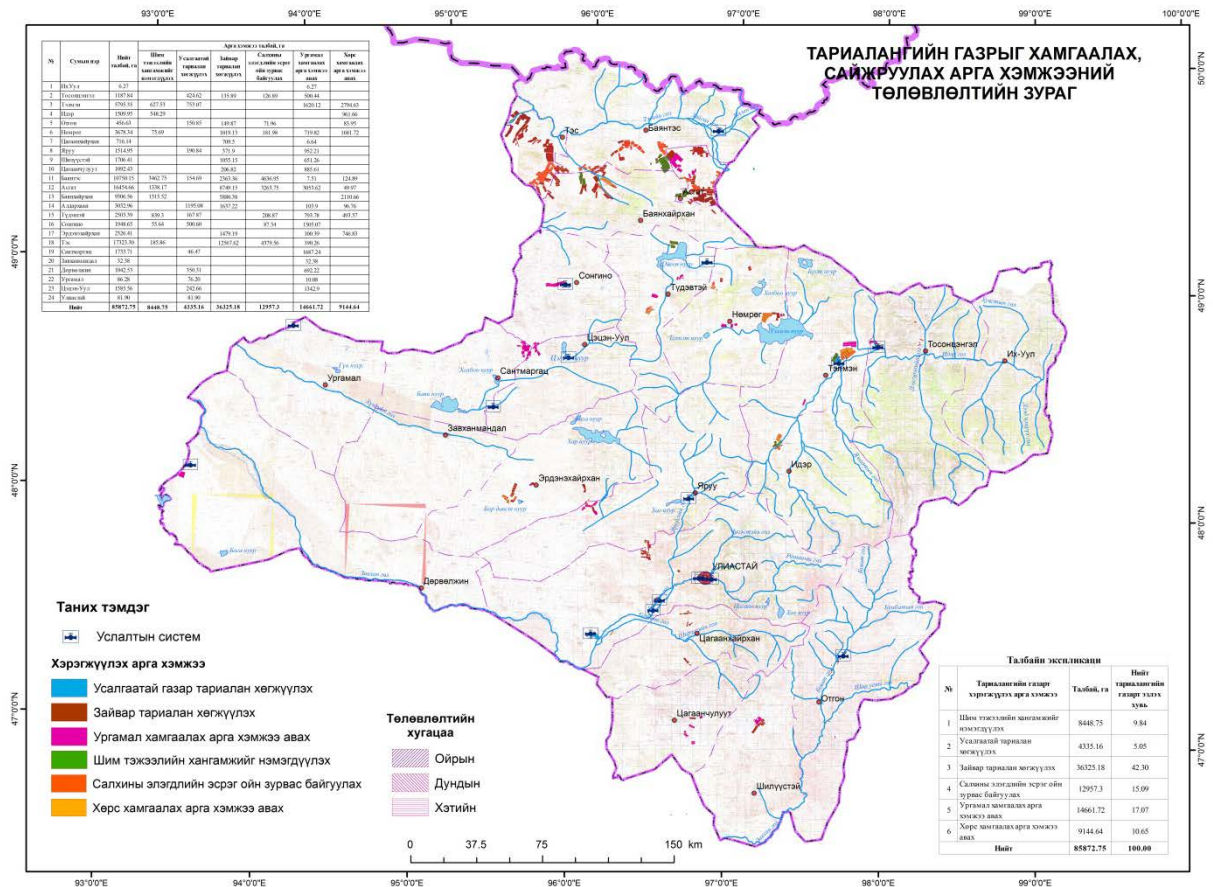
1. Нэгж талбайгаас авах ургацыг нэмэгдүүлэх

2. Доройтсон хөрсийг сайжруулах, мөн хамгаалах арга хэмжээг төлөвлөх явдал юм.

Газар хамгаалах сайжруулах арга хэмжээг оновчтой төлөвлөсөнөөр:

- Тасралтгүй өсөн нэмэгдэж буй хүнс тэжээлийн хэрэгцээг хангах
- Газар тариалангийн хөрсөнд учирч буй ачааллыг багасгах
- Доройтсон хөрсний чанарыг сайжруулж, амьтан амьдрах орчныг тэтгэх

- Гадаргын болон газрын доорх усны нөөцийн бохирдлыг бууруулах
- Эдийн засгийн өсөлт болон газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн байдлыг хангах
- Хөрс эргээд нөхөн сэргэхээргүй түвшинд хүртэл элэгдэх эрсдэлээс сэргийлэхэд зайлшгүй шаардлагатай юм.



Зураг 6.

Газар хамгаалах сайжруулах арга хэмжээнд ойжуулах, тэг юм уу цомхотгосон элдэншүүлэгт шилжих, таримлын зохистой сэлгээ, бууц болон органик бодисоор бордох арга ажиллагааг өргөн ашигладаг бөгөөд газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтөөр тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ, газрын төлөв байдал чанарын хянан

баталгааны үр дүнг харьцуулан шим тэжээлийн хангамжийг нэмэгдүүлэх, усалгаатай тариалан хөгжүүлэх, зайвар тариалан хөгжүүлэх, ургамал нөмрөг (ойн зурвас) бий болгох, ургамал хамгааллын арга хэмжээ авах, хөрс хамгаалах арга хэмжээнүүдийг төлөвлөж өглөө.

Хүснэгт 7. Тариалангийн газрын хамгаалах, сайжруулах арга хэмжээний төлөвлөлт

№	Аймаг	Нийт талбай, га	Арга хэмжээ талбай, га					
			Шим тэжээлийн хангамжийг нэмэгдүүлэх	Усалгаатай тариалан хөгжүүлэх	Зайвар тариалан хөгжүүлэх	Салхины эсрэг ойн зурвас байгуулах	Ургамал хамгаалах арга хэмжээ авах	Хөрс хамгаалах арга хэмжээ авах
	Завхан	85872.75	8448.75	4335.16	36325.18	12957.3	14661.72	9144.64

Тариалангийн газрын хамгаалах, сайжруулах төлөвлөлтөөр шим тэжээлийн хангамжийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээг 8,4 мян.га, усалгаатай тариалан болгон хөгжүүлэхээр 4,3 мян.га, зайвар тариалан (хаяалбарын дагуу тарих) 36,3 мян.га, салхины элэгдлийг бууруулах ойн зурвас бий болгох 12,9 мян.га, ургамал хамгааллын арга

хэмжээг 14,6 мян.га, хөрс хамгаалах арга хэмжээг 9,1 мян.га-д төлөвлөв. Тухайн арга хэмжээ төлөвлөгдсөн талбайнууд нь нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээнүүдтэй давхцаж болно.

Хөрсийг нөхөн сэргээх, хамгаалах хөтөлбөр хэрэгжүүлснээр доройтсон хөрсийг зүй зохистой ашиглаж, эдийн засгийн үр ашгийг нь дээшлүүлэх боломж бүрдэнэ.

Хүснэгт 8. Завхан аймгийн тариалангийн газрын хуваарилалт, төлөвлөлтөөр

№	Сумын нэр	Тариалангийн газар (га)		Хүрэх түвшин (нийт талбай, га)	Үүнээс		
		Ашиглалт	Төлөвлөлт		Төмс, хүнсний ногоо	Тэжээлийн ургамал	Үр тариа
	Нийт	6007.99	79864.76	85872.75	2857.41	69831.03	13184.31

Тариалангийн газрын хэтийн чиг хандлагыг дээрх байдлаар тодорхойлон ургацыг нормативт хэмжээгээр тооцоолоход аймгийн дотоодын хэрэгцээг төмс хүнсний

ногоо, үр тарианы хэрэгцээг бүрэн хангах боломжтой болох бөгөөд хэрэгцээт малын тэжээлийн 50%-ийг бэлтгэх боломжтой болж байна.

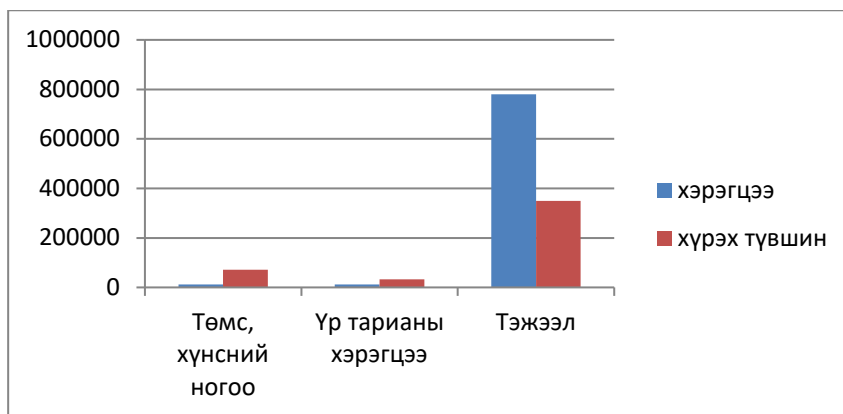


график 2. Төлөвлөлтөөр хүнсний бүтээгдэхүүн, малын тэжээлийн хүрэх түвшин

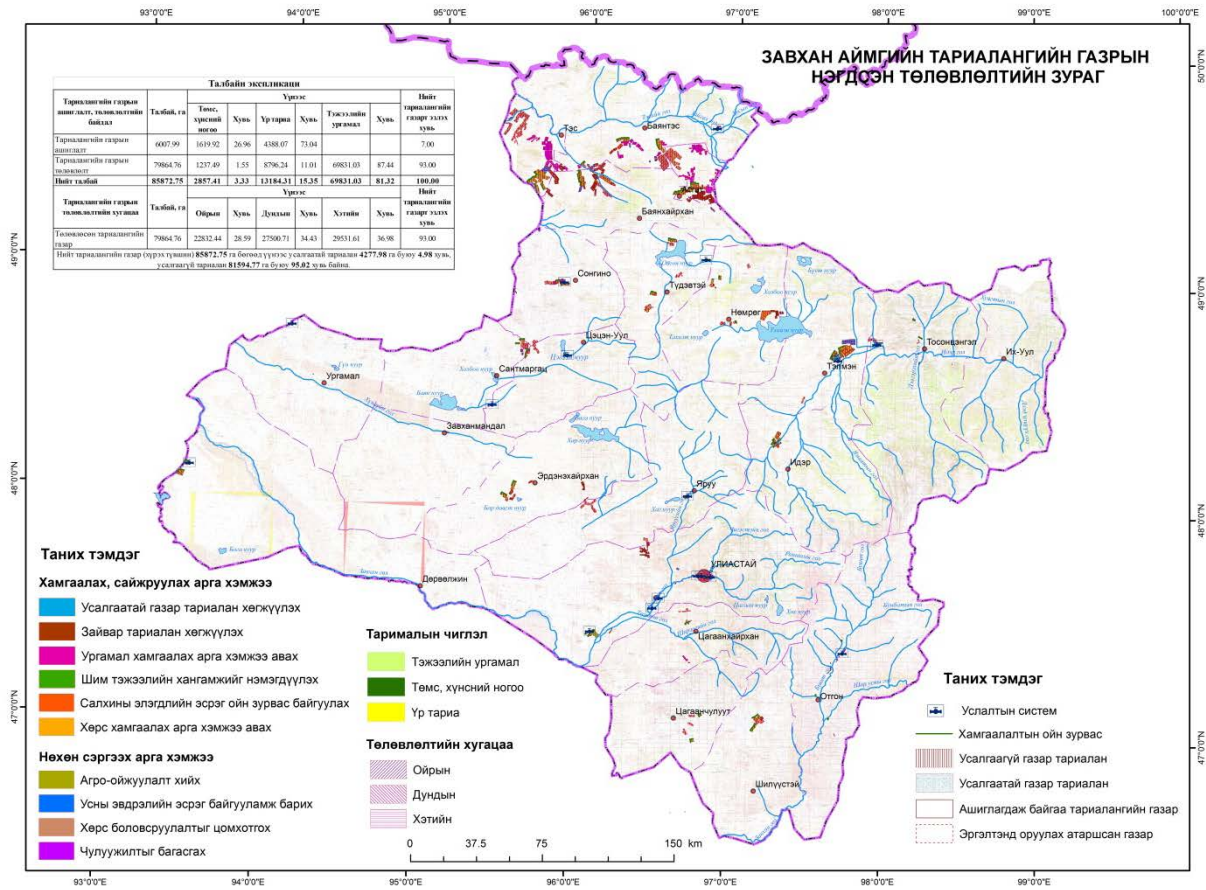
Монгол оронд тулгарч буй нэг томоохон асуудал нь хүнсний баталгаат байдал ба байгаль орчны доройтолтой холбоотой юм. Тариалангийн газрын ашиглалт хамгааллын асуудал нь дан ганц тариаланчид бус бүх нийтээрээ нэгдмэл арга хандлагаар ажиллах шаардлагатай болж байна.

Завхан аймаг нь тариалангийн газрын менежментийг хэрэгжүүлэхдээ дараах стратегийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

1. Доройтсон газрыг нөхөн сэргээх хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газрын ашиг шимийг дээшлүүлэхийн тулд орон нутгийн нөхцөлд тохирсон хөрс хамгаалал ба эдийн засгийн үр ашиг сайтай арга ажиллагааг боловсруулан хэрэгжүүлэх
2. Орлого багатай, жижиг тариаланчид бүхий бүс нутгуудад оролцооны аргад тулгуурлан хөрс,

ус хамгаалах хөтөлбөр хэрэгжүүлэх

3. Хөрсний элэгдлийг сааруулах менежмент, үндэс тархах давхаргын чийгийг хамгаалах, хөрсний нягтралыг бууруулах, гадаргуугын дайр, өрөмтөлтийг арилгах, үржил шимийг сайжруулах, бороо цасны ус хуримтлуулах хөв цөөрөм байгуулан ашиглах зэрэг ажиллагааг амжилттай хэрэгжүүлж буй тариаланчдыг урамшуулдаг механизм бий болгох
4. Нөмрөг таримал, азот хуримтлуулдаг мод сөөг тарих усны эргийн дагуух тусгаарлагч болон хамгаалалтын зурвас байгуулах, зурваслан тариалах, сүрлэн хучлага хэрэглэх, ногоон бордуур ашиглах, ойн зурвас байгуулах зэрэг биологийн аргыг механик байгууламж зэрэг бусад арга хэмжээтэй хослуулан өргөн хүрээтэй нэвтрүүлэх.



Зураг 5. Тариалангийн газрын нэгдсэн арга хэмжээний төлөвлөлт

Газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөлтөөр Завхан аймгийн тариалангийн газрын эргэлтийн хэмжээ нь 85,8 мян.га-д хүрэх бөгөөд нийт тариалангийн

талбайн хөрс нимгэн, талхлагдалд хүчтэй өртсөн зэргээс шалтгаалан газар хамгаалах арга, сайжруулах арга хэмжээг заавал мөрдлөг болгоно.

Хүснэгт 6. Тариалангийн газрын төлөвлөлт, хуваарилалт

Ашиглалт, төлөвлөлтийн байдал	Талбай, га	Үүнээс						Нийт талбайд эзлэх хувь
		Төмс, хүнсний ногоо	%	Үр тариа	%	Тэжээлийн ургамал	%	
Тариалангийн газрын ашиглалт	6007.99	1619.92	26.96	4388.07	73.04	0	0	7.00
Тариалангийн газрын төлөвлөлт	79864.76	1237.49	1.55	8796.24	11.01	69831.03	87.44	93.00
Нийт талбай	85872.75	2857.41	3.33	13184.31	15.35	69831.03	81.32	100.00
Тариалангийн газрын төлөвлөлтийн хугацаа	Талбай, га	Үүнээс						Нийт талбайд эзлэх хувь
		Ойрын	Хувь	Дундын	Хувь	Хэтийн	Хувь	
Төлөвлөсөн тариалангийн газар	79864.76	22832.44	28.59	27500.71	34.43	29531.61	36.98	93.00

Дүгнэлт

Завхан аймгийн тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд хийхэд 2473,4 мянган га буюу 30% нь тариаланд ашиглах боломжгүй, 188,8 мянган га буюу 2,3% нь тохиромжгүй, 941,6 мянган га буюу 11,4% нь тохиромж муу, 3794,2 мянган га буюу 46% нь дунд зэргийн тохиромжтой, 910,6 мянган га буюу 10,9% нь тохиромжтой, 21,6 мянган га буюу 0,3% нь нэн тохиромжтой гэж гарлаа.

Завхан аймгийн нутаг дэвсгэрийг тариаланд тохиромжтой байдлын үнэлгээний аргачлалаар тодорхойлоход *дунд зэргийн тохиромжтой > тариаланд ашиглах боломжгүй > тохиромж муу >*

тохиромжтой >тохиромжгүй >нэн тохиромжтой гэсэн эрэмбэ тогтоогдлоо.

Тариалангийн газрын усны хэрэгцээг сумд тус бүрээр тооцоолж үзэхэд 8,1 мянган м³- 45705,8 мянган м³ ус хэрэглэгдэхээр гарч байгаа бөгөөд аймгийн хэмжээгээр 237548,8 мянган м³ ус хэрэглэгдэхээр тооцоологдлоо. Завхан аймгийн Асгат, Баянтэс, Баянхайрхан, Тэлмэн, Тэс сумдуудад хамгийн их ус шаардагдахаар байна.

Тариалангийн газрыг эргэлтэд оруулснаар төмс хүнсний ногоо, үр тарианы дотоодын хэрэгцээгээ бүрэн хангахаар тэжээлийн хэрэгцээний 40%-ийг хангах боломжтой болохоор байна.

Ашигласан материал

1. Ц.Цэрэнбалжир, Б. Наранчимэг *Газрын кадастр*, 2004
2. Р.Цэрэндулам Монгол орны малын бэлчээр, 2005
3. А.А.Юнатов БНМАУ-ын ургамалжилтын хэв шинжүүд орчин, 1976
4. Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний арга зүй ГХГЗЗГ-ын даргын 2015 оны А/200 тоот тушаалын 2 дугаар хавсралт
5. Б.Сэр-Од Газарзүйн мэдээллийн системийн хэрэглээ ARCGIS10.0 , 2013
6. П.Мягмарцэрэн, И. Мягмаржав Газрын төлөв байдлын мониторинг, 2007
7. ГХГЗЗГ Завхан аймгийн тариалан, атаршсан газрын төлөв байдал хянан баталгаа, 2013
8. Завхан аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө 2018-2033 он

3 ХЭМЖЭЭСТ ЗУРАГЛАЛЫН ТОПОЛОГИ ХАМААРЛ БА ТҮҮНИЙГ КАДАСТРЫН ЗУРАГЛАЛД АШИГЛАХ БОЛОМЖ

Ч.Болорчулуун¹, М.Цогтдулам¹, С.Зүчи¹, Б.Анударь²

¹МУИС-ШУС-БУС-Газарзүйн тэнхим

¹МУИС-ШУС-БУС-Биологийн тэнхим

bolorchuluun@num.edu.mn

Хураангуй

Газрын харилцаа, үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэлийн асуудалтай холбоотойгоор 3 хэмжээст кадастрын зураглал, бүртгэлийн талаар яригдаад цөөнгүй жил болсон билээ. Гэсэн хэдий ч 3 хэмжээст топологийн геометр хамаарлыг хэрхэн кадастрын зураглалд ашиглах талаар судалгаа нь харьцангуйгаар бага судлагдсан бөгөөд одоогоор газарзүйн мэдээллийн систем болон тоон зургийн боловсруулалтын программ хангамжуудад тусгаагдаагүй байна.

Энэхүү судалгааны ажлаараа 3D кадастрын талаар улс, орнуудын хууль, эрх зүйн орчныг судалж, түүнийг зураглахад шаардагдах 3D топологийн геометр хамаарлыг авч үзсэн бөгөөд Чингэлтэй дүүргийн 3-р хороонд байрлах нэгж талбарыг сонгон авч 3D топологийн геометр хамаарлыг кадастрын зураглалд ашиглах боломжийг судаллаа.

Abstract

It has been a several years since the 3 dimensional cadastral mapping and registration of land administration and property registration issues. However, there are several studies on how to use three-dimensional geometrical dependence on cadastral maps are relatively and there are still not included in geographic information systems and digital image processing software.

The main purpose of this research is to study the 3D topology geometrical dependence of the 3D mapping. Mapping and testing for 3D topological geometry used the parcel 3rd khoroo of Chingeltei district.

Түлхүүр үг: 3D кадастр, 3D топологийн геометр, 3D өгөгдлийн загвар

Оршил

2001 онд Делфтний Технологийн Их Сургуульд 3 хэмжээст кадастрын тухай олон улсын анхны хурал зохион байгуулагдаж уг хуралдаанаас гаргасан зөвлөмжид аливаа улс орон 3 хэмжээст эд хөрөнгийн нэгжийн кадастрын бүртгэлийг хэрхэн зөв зохион байгуулж байгаа нь тухайн улсын эдийн засгийн хөгжлийг илэрхийлэх томоохон үзүүлэлт юм хэмээн заасан. Хуралдааны гол зорилго нь харилцан адилгүй 3 хэмжээст өмчийн өөр өөр нөхцөл төрөл бүхий нарийн төвөгтэй бүтэцтэй кадастрын бүртгэл мэдээллийг хэрхэн зураглах боломжийн талаар

судлаачид санал бодлоо солилцох явдал байв.

Манай улсын хувьд ч хотжилт эрчимтэй явагдаж байгаагаас үл хөдлөх хөрөнгө болон газар ашиглалтыг 3 хэмжээст орон зайд зураглах шаардлага урган гарч ирсэн. Тиймээс төр засгийн зүгээс анхаарал хандуулан цөөнгүй арга хэмжээ авч эхэлсэн бөгөөд Засгийн газрын 2008 оны 78 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Монгол улсад бүртгэл, мэдээллийн нэгдсэн тогтолцоог бий болгох үндэсний хөтөлбөр батлах тухай” хуулийн 2 дугаар хавсралтын 5.5.6-д “Гурван хэмжээст кадастрын зураглал болон бүртгэлийн тогтолцоог

нэвтрүүлэх” ажлыг 2008 оноос 2012 он хүртэлх хугацаанд хийхээр тусгасан байдаг. Гэвч бусад хууль эрх зүйн баримт бичгүүд, заавар, дүрэм журамд 3 хэмжээст зураглалыг хэрхэн хийх түүний геометр бүтцийг хэрхэн шалгах талаар ямар нэгэн заалт тусгаагүй нь дээрхи ажил мухардалд орон өнөөг хүртэл зогсонги байдалд байсаар байна.

Олон улсын хэмжээнд газрын кадастрын зураг нь газрын эрх, хязгаарлалт, хариуцлага (газрын нөхөн олговор)-ыг төлөөлөх орон зайн бүрэн мэдээллийг харуулах чадвартай байх ёстой (Kaufmann and Steudler, 1998) буюу 3 хэмжээст оронзайд авч үзэх шаардлагатай хэмээн заасан байдаг (ISO 19152). Эдүүгээ дэлхийн ихэнх улс орнууд өөрсдийн газрын харилцааны системд 2 хэмжээст нэгж талбарыг ашиглаж байна (Нуо-Jin J.et all., 2016).

Манай улс 1999 онд батлагдсан “Кадастрын зураглал ба газрын кадастрын тухай” хуульд кадасрт болон түүнтэй холбоотой тодорхойлолтуудыг дараахь байдлаар томъёолсон байдаг нь 2 болон 3 хэмжээст зураглал бүртгэлд ашиглах боломжтой тодорхойлолтууд юм. Үүнд:

3.1.1-д “кадастр” гэж газар болон бусад үл хөдлөх эд хөрөнгийн байршил, хил зааг, талбай, эзлэхүүн, тоо хэмжээ, төлөв байдлыг тогтоох, чанарын болон эдийн засгийн үнэлгээ хийх, төлбөр ногдуулах үндэслэлийг бий болгох, тэдгээрийн эзэмшил, ашиглалт, өмчлөлийн эрхийг баталгаажуулах цогц үйл ажиллагааг хэлнэ.

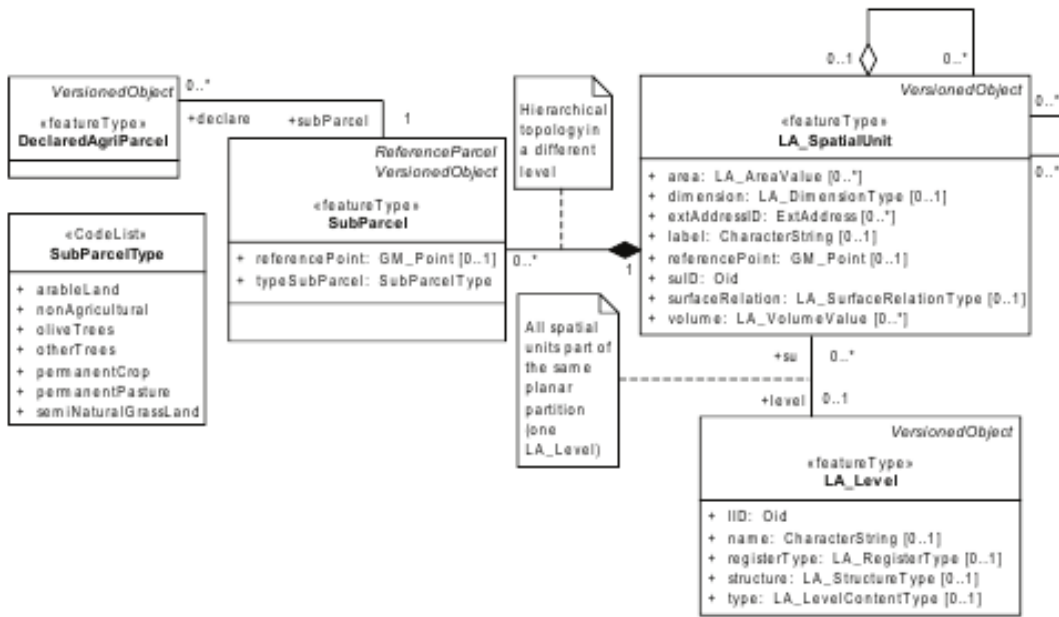
3.1.4-д “нэгж талбар” (парсель) гэж хилээр хязгаарлагдсан, ашиглалтын зориулалт адил, эзэмшигч, ашиглагч, өмчлөгч нь нэг, оноосон дугаартай, кадастрт тусгавал зохих эдлэн газар, объект буюу түүний хэсгийг хэлдэг.

Гурван хэмжээст кадастр

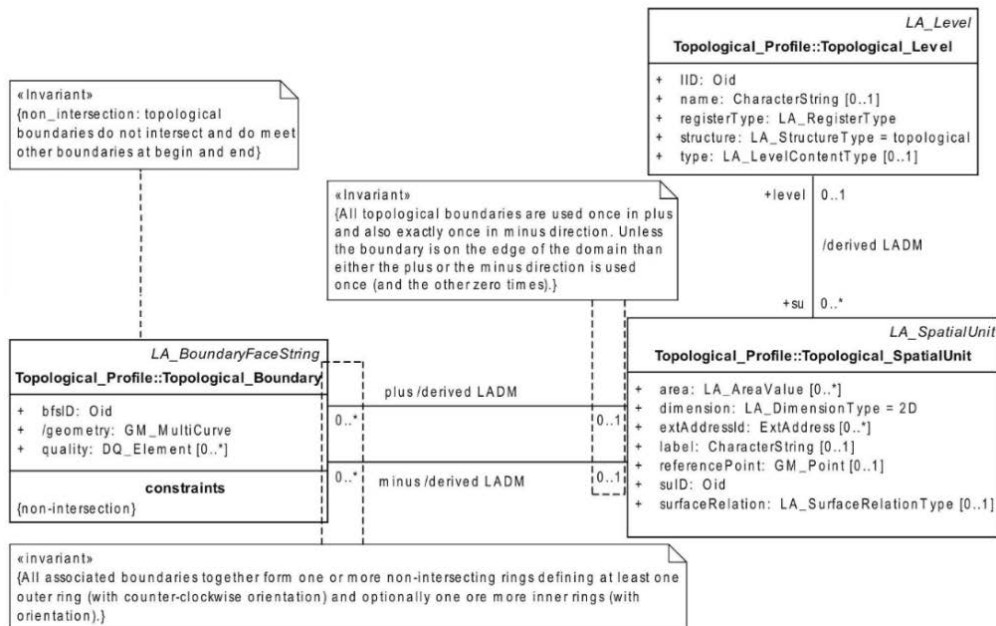
3 хэмжээст кадастр гэсэн нэр томъёо анх 1980-аад оны сүүлээр гарч ирсэн бөгөөд эдүүгээ нэгдсэн хэвшмэл хэллэг, хэрэглээний хэмжээнд хүрсэн. 3 хэмжээст кадастрын гол агуулга нь хотын нэгж талбарууд нь газрын гадаргаас дээш болон түүнээс доош тодорхой орон зайг эзлэн оршдог (Bekele and Amezene, 2015; Natalia et all, 2012).

Уламжлалт аргаар хийгдсэн кадастрын зураглалд нэгж талбарын хилийн шугам, эргэлтийн цэг түүний солбицол, өндөр, тухайн нэгж талбарын хил дотор

байгаа үл хөдлөх эд хөрөнгийн хилийн шугам, эргэлтийн цэг түүний солбицол, өндөр, нэгж талбарын дугаарлалт, хаяг, байршил, талбайн хэмжээ, хамгаалалт болон хязгаарлалтын бүс, масштаб, зураглал үйлдэхэд тулгуур болгон ашигласан цэгийн мэдээлэл, зэрэг нэгж талбартай холбоотой мэдээлэл (БНБД 11-11-16) заавал байх ёстой. Эдгээрийг газарзүйн мэдээллийн системд дэх нэгж талбаруудын зураглал дүрслэлийн хамаарал нь зураг 1-д, топологид тулгуурласан хамаарлыг зураг 2-т үзүүлэв.



Зураг 1. Кадасрын зураглалын ГМС дэх дүрслэлийн хамаарал



Зураг 2. 2Д топологи д тулгуурласан хамаарал (ISO 19152)

3 хэмжээст кадастрыг дүрслэлийг 2 хэмжээст газрын зураг дээр харуулах боломжгүй учир түнийг хэрхэн зураглах, баталгаажуулах, бүртгэлийг хэрхэн хийх нь өнөөг хүртэл маргаан дагуулсан практик ач холбогдолтой сэдэв болсоор байна (Edward and Bernad, 2014). Бид энэхүү судалгааны ажлаараа дэлхийн улс орнуудад 3 хэмжээст зураглал, 3 хэмжээст кадастрын бүртгэл мэдээлэл

хэрхэн зохицуулалтын талаар судалгаа хийсэн болно (Jantien et all.,2004; 2006; Cevdet, 2008; Helge, 2002). Судалгаанд Бразил, Австри, Хорват, Грек, Польш, Швед зэрэг улсуудын 3 хэмжээст зураглал бүртгэлийн хууль эрхзүйн орчныг, зохицуулалтуудыг харьцуулан судалж нэгтгэсэн үр дүнг хүснэгт 1-д үзүүлэв.

Хүснэгт 1.3 хэмжээст зураглал бүртгэлийн хууль эрхзүйн орчин

Улс орон	3D объектуудын хууль, эрх зүйн тодорхойлолт	3D эрхийн бүртгэлжүүлэлт
Австри	Тодорхойгүй (Хэрэгжээгүй)	3D эрхийн бүртгэлгүй
Бразил	Нэгж талбар нь тэгш өнцөгт проекц дээр нэгжийн дугаараар тодорхойлогдоно	3D эрхийн бүртгэлгүй
Хорват	2D кадастрын нэгж талбарын бүртгэлийн бичиг баримтанд хязгаарлагдмал орон зайг ашиглах эрхтэй гэж бүртгэгдсэн байдаг	2D-тэй төсөөтэй-Барилгажилт болон байгалийн биетийн шинж чанарын онцлогт байршил болон өндрийн мэдээллийг үзүүлдэг
Грек	Тодорхойгүй (Хэрэгжээгүй)	3D эрхийн бүртгэлгүй
Польш	Тодорхойгүй (Хэрэгжээгүй)	3D эрхийн бүртгэлгүй
Швед	3D Үл хөдлөн хөрөнгө нь босоо болон хэвтээ чиглэлд бүхэлдээ хязгаарлагддаг шинж чанартай нэгж юм.	2D үл хөдлөх хөрөнгийн ялгаа байхгүй 3D RRR-д ямар ч хязгаарлалтгүй

3D топологи хамаарал, дүрэм

Топологи нь өнгөрсөн зуунд маш хүчтэй хөгжсөн ба өнөөдөр топологитой холбоогүй, түүнийг хэрэглэдэггүй салбар олоход хэцүү болжээ. Ерөнхийдөө топологи огторгуй нь тодорхой бүтэц бүхий тоон олонлог юм. Топологи гэдэг нь бодит (болон комплекс) тоон дарааллын хязгаар, мөн функцийн хязгаар зэргийг тодорхойлоход шаардагдаж буй зөвхөн тэр шинж чанаруудыг ялган авч хийсвэрлэн аксиомчилсан бүтэц юм.

Эхлэлийн цэг нь хэт ерөнхий мэт байж болох ч топологийн тухай маш баялаг онол байдаг (Javkhaa and Bolorchuluun, 2014).

Топологи нь нээлттэй эсвэл хаалттай багцыг судлах, дотоод, хаалт, хил хязгаарыг тодорхойлох тодорхойлолтыг өгдөг. Газарзүйн мэдээллийн систем хувьд топологи нь геометр хил хязгаарыг судлах - хөршийн талаархи мэдээллийг өгдөг. Энэ нь объектуудын хоорондын холбоосыг хадгалдаг (Peter et al., 2014). Өөрөөр хэлбэл өөр өөр проекцуудад объектууд хил хязгаараа хадгалж байдаг (Bolorchuluun Ch., Tuvshinbayar.D., 2006). Ерөнхийдөө топологи нь хэлбэр дүрстэй шууд холбоотой байдаггүй. Өгөгдлийг геометрийн хувьд үнэн зөв, алдаагүй

байх нөхцлийг бүрдүүлдэг учир өгөгдлийн чанарын баталгаа болдог чухал ач холбогдолтой.

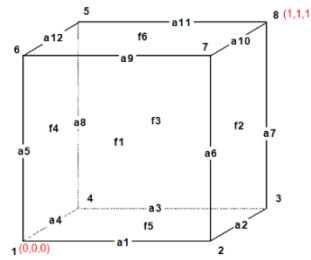
Геометрийн дүрслэлээр /эзэлхүүн, талбай, шулуун, цэг / атрибут болон хоорондын харицан хамаарлын мэдээллийг /топологи/ агуулан мэдээллийн санд хадгалагддаг (Dimitrios et al., 2016). Топологи нь орон зайн биет, объектэд ямар нэгэн хөрвүүлэлт хийхэд өөрчлөгддөггүй орон зайн шинж чанарыг судалдаг.

Топологийн харилцан хамаарал нь энгийн бүтцээс нарийн бүтэц рүү шилжих замаар илэрхийлэгддэг. Түүнийг топологийн шинж чанар гэж нэрлэнэ. Тухайлбал:

- Оройн цэгүүд шулууны талыг тодорхойлно.
- Шулууны талууд холбогдон шулууныг тодорхойлно.
- Шулуунууд хоорондоо холбогдон полигон үүсгэнэ.
- Полигонууд нь холбогдон 3 хэмжээст биет үүсгэнэ

3 хэмжээст геометр дүрслэл нь 3 хэмжээст кадастрын геометрийн гол бүрэлдэхүүн хэсэг юм. 2 хэмжээст кадастрт нэгж талбарыг төлөөлөх хамгийн түгээмэл арга бол полигон

(Karki, McDougall, & Thompson, 2010) байдаг. 3 хэмжээст топологийн хувьд тал бүр нь 2 хэмжээст топологийн нөхцөлийг хангасан байдаг. Гэсэн ч 3D кадастрт 3D геометрийг хадгалах олон аргууд байдаг бөгөөд эдгээрийн талаар олон улсын ISO 19152:2012 стандартад заасан байдаг.



Зангилаа цэг:

node 1: 0, 0, 0
node 2: 1, 0, 0
node 7: 1, 0, 1
node 6: 0, 0, 1

Нүм:

arc1: n1, n2
arc6: n2, n6
arc9: n7, n6
arc5: n6, n1

Нүүв:

face1: a1, a6, a9, a5
face2: a2, a7, a10, a6

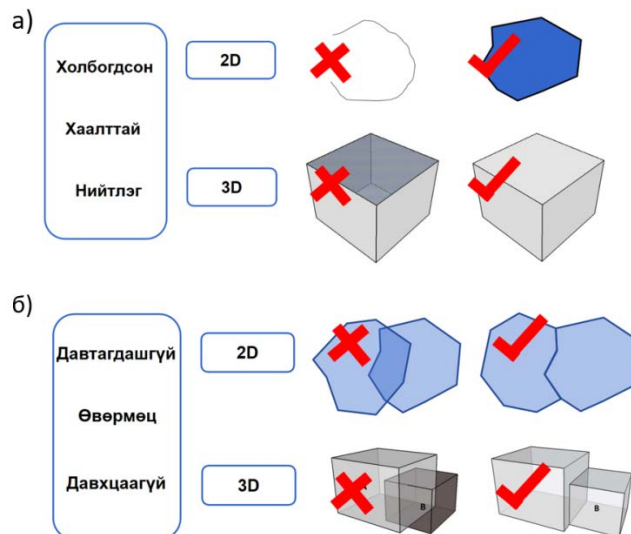
Зураг 3. 3 хэмжээст биетийн геометр бүтцийн топологи

ISO 19152 стандарт нь Газарзүйн мэдээлэл-Газар зохион байгуулалтийн домайн загварын талаар байдаг бөгөөд энэхүү стандартад кадастрын зураглал, түүний топологийн талаар заасан байдаг бөгөөд 3 хэмжээст топологид хэрхэн суурилах талаар зааж өгсөнөөрөө онцлог ISO 1910 серийн стандартуудын бүрэлдэхүнд багтдаг. ISO19100 багцын стандартууд нь газарзүйн өгөгдөл, түүний бүтэц дүрслэл нарийвчлал, өгөгдлийг хэрхэн түгээх, хадгалах гэх мэт газарзүйн мэдээллийн систем, газарзүйн өгөгдөлтэй холбоотой бүхий л мэдээллийг өөртөө агуулсан цогц стандарт баримт бичиг юм.

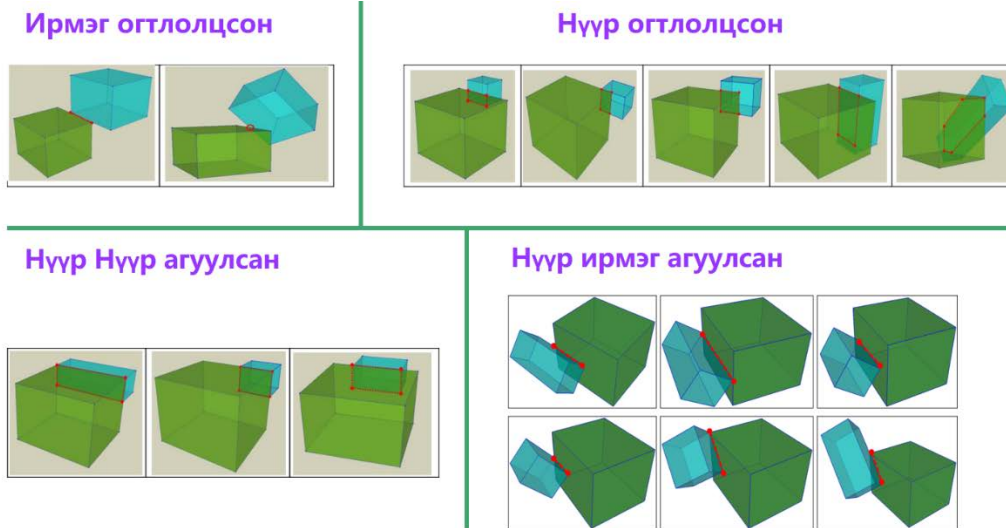
3 хэмжээст топологийн шалгалт нь урьдчилан боловсруулсан цуврал өгөгдлүүдийн алдааг шалгах үйл явц юм. Уламжлалт 2 хэмжээст кадастрын системд өгөгдөл шалгах, геометр бүтцийн хувьд топологийн шалгах боломжтой газарзүйн мэдээллийн системийн програм хангамжууд цөөнгүй байдаг. Харин 3 хэмжээст топологид суурилсан зураглалыг шалгах технологи одоо болтол бүрэн төгс хөгжөөгүй судалгаа туршилтын шатандаа явж байна (Trent et all., 2015; Efi et all., 2016). 3 хэмжээст топологийн үндсэн 2 төрлийн хамаарал байдаг. Үүнд:

Аливаа барилга байгууламжийн хамгийн энгийн хийц болон тэгш өнцөгтийн 3 хэмжээст биетийн геометр бүтцийн хамгийн энгийн топологи зураг 1-д харуулав. Уг бүтцээс үзвэл хамгийн энгийн тэгш өнцөгт паралелопипед нь оройн 8 цэг, 12 нум, 6 нүүрээс бүрдэхийг харж болно.

- 3 хэмжээст объект эзэлхүүнтэй, хаалттай байх ёстой. (Зураг 3)
- 3 хэмжээст А болон В биет нь хоорондоо давхцахгүй, А, В биетүүд тус тусдаа байна. (Зураг 4)



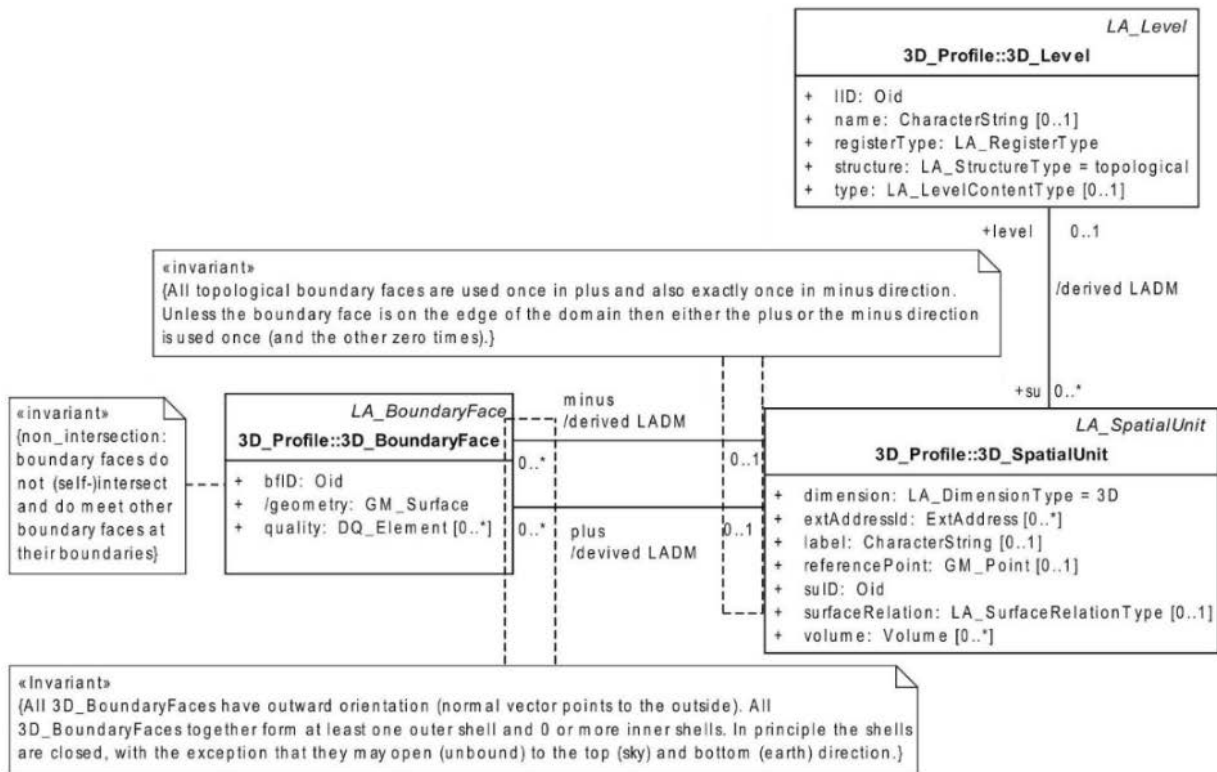
Зураг 4. 3D топологийн хамаарал а) 1-р төрөл, б) 2-р төрөл



Зураг 5. 3D топологийн зөв хамаарлын үндсэн хэлбэрүүд

3 хэмжээст кадастрын орон зайн баталгаажуулалтыг хийхэд 3 хэмжээст нэгж талбаруудын давхцахгүй байдлыг баталгаажуулах болон 3 хэмжээст нэгж талбарын баталгаажуулалтын техник, технологийн хэрэгцээ гарч ирж байгаа юм. (Bolorchuluun Ch., Tuvshinbayar.D., 2006). 3 хэмжээст топологид

тулгуурласан кадастрын зураглалын харилцан хамаарлыг зураг 6-д харуулав. 3 хэмжээст топологид тулгуурласан хамаарал нь үндсэн 3 дэд бүлгээс бүрдэх бөгөөд эдгээр нь дангаараа 2 хэмжээст топологийн хамаарлын нэгэн адил бие дааж ажиллах боломжтой.

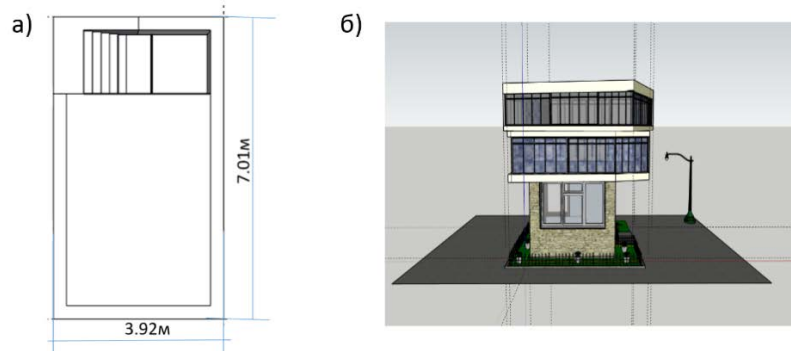


Зураг 6.3 хэмжээст топологид тулгуурласан кадастрын домайн хамаарал (ISO 19152)

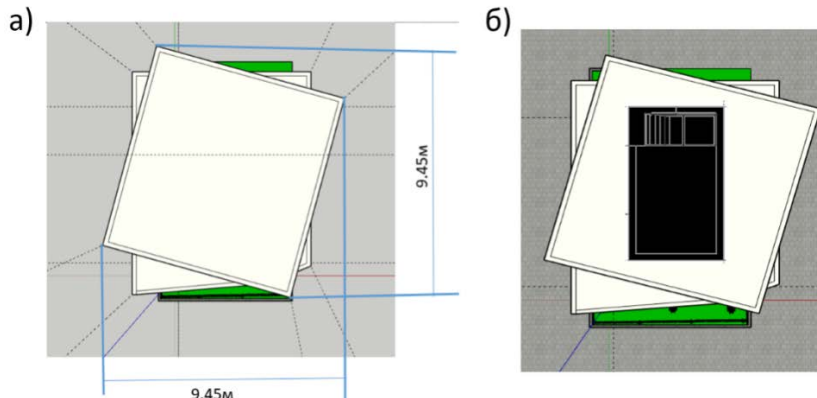
3 хэмжээст зураглалын топологи хамаарал ба 3 хэмжээст өгөгдлийн загвар

Бид энэхүү судалгаандаа Чингэлтэй дүүргийн 3-р хороонд байрлах өвөрмөгц хийц бүхий нэгж талбарыг сонгон авч 3 хэмжээст загварын топологи хамаарлыг тооцоолон зурагласан. Уг нэгж талбар нь 2 хэмжээст кадастрын хил зааг (Зураг 6-а) нь агаарын нэгж талбар

буюу 3 хэмжээст кадастрын хил заагтай зөрж байгаа тул түүн дээр 3 хэмжээст топологийн хамаарлыг тооцоолох нь практик ач холбогдолтой гэж үзлээ. 3 хэмжээст загварыг зураглахдаа Sketch up 2018 програм хангамжийг ашиглаж хийж гүйцэтгэсэн (зураг 6-б).



Зураг 6. а) байшингийн суурийн дүрслэл; б) 3 хэмжээт дүрслэл



Зураг 7. а) объектын орто дүрслэл; б) барилгын суурь болон агаарын нэгж талбарын зөрүү

Энэхүү агаарын нэгж талбар бүхий объект нь нүүр-нүүр гэсэн топологийн хамааралтай байсан ба суурийн хэмжээсээр талбайг тооцоолбол 27.5м^2 бөгөөд 2 ба 3 давхаруудын хувьд 89.3

м^2 талбайтай байлаа болж байна (Зураг 7а,б). Дээд давхар болон суурийн талбайн зөрүүг тооцоолоход 61.83м^2 талбай нь бодит 2 хэмжээст газар дээрээ ашиглаглагдахгүй үлдэж байна.

Дүгнэлт

2 хэмжээст кадастрын зураглал, үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэл нь зах зээлийн хөгжилтэй уялдан утга агуулгын хувьд баяжин 3 хэмжээст кадастрын бүртгэлийн тухай яригдсаар цөөнгүй жил өнгөрч байна. Техник технологийн хөгжингүй үсрэлт нь 3 хэмжээст үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэлийг газарзүйн мэдээллийн систем ашиглан зураглах боломжийг

олгож байгаа боловч түүнийг хэрхэн баталгаажуулах нь өнөөдрийг хүртэл маргаан дагуулсаар байна.

Уг судалгааны ажлаараа манай эдийн засгийн хувьд манай улстай ойролцоо буюу өндөр хөгжилтэй Бразил, Австри, Хорват, Грек, Польш, Швед зэрэг улсын 3 хэмжээст кадастрын хууль, эрх зүйн зохицуулалтыг харьцуулан судалсан.

Мөн 3 хэмжээст кадастрын зураглалыг баталгаажуулах үндэс болсон 3 хэмжээст топологийн талаар дэлгэрэнгүй авч үзэв. Туршилтаар нүүр-нүүр гэсэн топологийн хамаарал бүхий давхарууд нь өөр өөр хийц бүхий нэгж талбарыг сонгон авч түүн дээр 3 хэмжээст топологийн бодолт, шалгалт хийж үзсэн. Шалгуур бодолтыг хийхийн

тулд уг нэгж талбарын сууриар хязгаарлагдсан нэг талбар болон болон агаарын нэгж талбарын дүрслэлийн LOD2 түвшинд зураглалаа.

Цаашид уг судалгааг 3 хэмжээст топологийн өөр өөр шалгуурууд буюу *ирмэг огтлолцсон*, *нүүр-нүүр*, *ирмэг огтлолцсон* нөхцөлүүдийг нарийвчилан судлах шаардлагатай.

Ашигласан материал

1. Bekele Bedada, Amezene Reda, 2015, Development of 3D Urban Cadastre and Property, International Journal of Research and Innovations in Earth Science, Volume 2, Issue 3, ISSN (Online) : 2394-1375
2. БНБД 11-11-16, 2016, Кадастрын зураглалын ажил, Монгол улсын барилгын норм ба дүрэм, БХБЯ сайдын 2016 оны 121 тушаал, 33х.
3. Bolorchuluun Ch., Tuvshinbayar.D., Systems for integrated 3D geoinformation, Гео-Сибирь-2006, Новосибирск, 2006, p. 344-362
4. Cevdet C. Aydin, 2008, Usage of Underground Space for 3D Cadastre Purposes and Related Problems in Turkey, Sensors (Basel). 2008 Nov; 8(11): 6972–6983. doi: 10.3390/s8116972
5. Dimitrios Kitsakis, Jesper Paasch, Jenny Paulsson, Gerhard Navratil, Nikola Vučić, Marcin Karabin, Andréa Flávia Tenório Carneiro and Mohamed El-Mekawy, 2016, 3D real property legal concepts and cadastre: a comparative study of selected countries to propose a way forward, 5th International FIG 3D Cadastre Workshop, 18-20 October 2016, Athens, Greece
6. Edward Eric Duncan, Bernad Chengxi Siew, 2014, A Geometric-Topologic Exemplification for 3D Cadastre, FIG Congress 2014, Engaging the Challenges – Enhancing the Relevance, Kuala Lumpur, Malaysia 16-21 June 2014
7. Efi Dimopoulou, Sudarshan Karki, Roić Miodrag, José-Paulo Duarte de Almeida, Charisse Griffith-Charles, Rod Thompson, Shen Ying and Peter van Oosterom, 2016, Initial Registration of 3D Parcels, 5th International FIG 3D Cadastre Workshop, 18-20 October 2016, Athens, Greece
8. Javkhaa G., Bolorchuluun Ch., 3D urban visual simulation for multipurpose, The 7th International Workshop on Remote Sensing and Environmental Innovations in Mongolia, 16-17 June 2014, Ulaanbaatar NUM
9. Helge Onsrud, 2002, Making Laws for 3D Cadastre in Norway, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, April 19-26 2002
10. Hyo-Jin JUNG, Hyeyoung KANG, Jiyeong LEE, 2016, The Concepts of Level of Detail in 3D Indoor Models, FIG Working week 2016, Recovery from disaster, Christchurch, New Zealand, May 2-6, 2016
11. Jantien E. Stoter, Peter J. M. van Oosterom, Hendrik D. Ploeger and Henri Aalders, 2004, Conceptual 3D Cadastral Model Applied in Several Countries, FIG Working Week, Athens, Greece, May 22-27, 2004
12. Jantien E. Stoter, Peter van Oosterom, 2006, 3D Cadastre in an International Context: Legal, Organizational, and Technological Aspects, CRC Press, 344 pages
13. Karki, S, McDougall, K, Thompson, R. (2010). An overview of 3D cadastre from a physical land parcel and a legal property object perspective, FIG Congress 2010, Facing the Challenges – Building the Capacity, Sydney, Australia, 11-16 April 2010, 1/13.

14. Kaufmann Jürg, Steudler Daniel, 1998, CADASTRE 2014 – A Vision for a Future Cadastral System, Commission 7, FIG, Concepts and Project Management for Geomatics, Im Hauffeld, CH-8455 Rüdlingen, Switzerland, 1998, 44 pages
15. Natalia Vandysheva, Sergey Sapelnikov, Peter Van Oosterom, Marian De Vries, Boudewijn Spiering, Rik Wouters, Andreas Hoogeveen, Veliko Penkov, 2012, The 3D Cadastre Prototype and Pilot in the Russian Federation, FIG Working week 2012, Knowing to manage the territory, protect the environment, evaluate the cultural heritage, Christchurch, New Zealand, May 2-6, 2016
16. Peter van Oosterom, Jantien Stoter, Hendrik Ploeger, Christiaan Lemmen, Rod Thompson and Sudarshan Karki, 2014, Initial analysis of the second FIG 3D Cadastres questionnaire: status in 2014 and expectations for 2018, 4th International FIG 3D Cadastre Workshop, 9-11 November 2014 , Dubai, United Arab Emirates, 2014.
17. Trent F D Gulliver, 2015, Developing a 3D Digital Cadastral Survey System for New Zealand, University of Canterbury, 2015

МЕЛИОРАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

Аюрова Оюна Жалсановна
Nunamail2011@gmail.com

Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ, Россия

Аннотация

Проблема сохранения и повышения плодородия почв становится все более актуальной в связи с ухудшением состояния сельскохозяйственных земель, возрастающей антропогенной деградацией. Решением проблем, связанных с улучшением качества почв и купирование деградационных процессов становится возрождение и полномасштабное использование комплексной мелиорации земель.

Abstract

The problem of conservation and improvement of soil fertility is becoming increasingly important due to the deterioration of the state of agricultural land and growing anthropogenic degradation. The solution of problems related to improving the quality of soils and the reduction of degradation processes is the revival and full-scale use of integrated land reclamation.

Ключевые слова: мелиорация, мелиорированные земли, сельскохозяйственные земли

Республика Бурятия находится в Северной Азии. Ее территория составляет 351,3 тыс. км². Республика граничит: на юге - с государством Монголия; на юго-западе - с Республикой Тыва; на северо-западе - с Иркутской областью; на востоке - с Забайкальским краем.

Значительную часть территории Республики Бурятия (58%) занимают районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Преобладающими факторами земной поверхности является разнообразие горного ландшафта, равнинных участков мало, в основном, они расположены высоко над уровнем моря (около 500-700м). Уровень озера Байкал (самое низкое место в Бурятии) находится на высоте 455 метров над уровнем моря.

По данным Федеральной службы государственной статистики по состоянию на начало 2017 года, больше половины территории Бурятии

занимают леса - 76,6%, воды - 6%, сельскохозяйственные угодья - 7,9% , прочие земли - 9,5% (табл.1). В структуре категории земель сельскохозяйственного назначения наибольшую площадь занимают сельскохозяйственные угодья - 2143,8 тыс.га (77,7%), из них пашня - 698,9 тыс.га, многолетние насаждения 6,2 тыс.га, залежи - 44,6 тыс.га, кормовые угодья - 1394,1 тыс.га. Наибольший процент наличия земель сельскохозяйственного назначения к общей площади по районам приходится на Бичурский (23,7%), Джидинский (45,2%), Селенгинский (32,7%), Кяхтинский (32,0%), Мухоршибирский (50,9%), Тарбагатайский (24,8%), Иволгинский (30,0%) районы.

В целом, по площади пашни Россия занимает третье место в мире (13,5 млрд.га) после США (186 млн.га) и Индии (166 млн.га). Учитывая населенность стран, площадь пашни на 1 гражданина России составляет 0,88

га пашни при среднемировом показателе 0,23 га на одного жителя. При таких показателях землеобеспеченности россиян, потребность общества в мелиорациях сельскохозяйственных угодий может быть ограниченной [1].

Таблица 1. Распределение земель по категориям (по состоянию на начало 2017 года, тыс.га)

	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности и иного назначения	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса	Итого земель в административных границах
Всего по Российской Федерации	383612	20377,5	17420,2	47251	1126260	28070,4	89528,5	1712519,1
В том числе:								
Республика Бурятия	2759,3	150,2	495	2093,7	26912	2124,7	598,5	35133,4
в процентах от общей	7,9	0,4	1,4	6,0	76,6	6,0	1,7	100

В Республике Бурятия сельскохозяйственное производство является важнейшей сферой экономики. Оно работает в границах территории, относящейся к районам экстремального, рискованного земледелия. Традиционно развиты животноводство, как вид деятельности коренного населения, и растениеводство.

Особенностью Республики Бурятия является высокий удельный вес хозяйств населения в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции (около 80%).

По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года по Республике Бурятия [2] сельскохозяйственным производством занимаются 232 сельхозорганизации, 1727 крестьянских (фермерских) хозяйств, 556 индивидуальных предпринимателя, 185,7 тысяч личных подсобных и других индивидуальных хозяйств граждан, 416 некоммерческих объединений граждан. В сравнении с

данными, полученными в 2006 году, были выявлены следующие изменения. Уменьшилось число сельскохозяйственных организаций на 61%, крестьянских хозяйств - на 30 %. По остальным категориям - увеличение: количество индивидуальных предпринимателей увеличилось в 3 раза, личных подсобных и других индивидуальных хозяйств граждан - на 5,6 %, некоммерческих объединений граждан - на 44 %. Доля сельскохозяйственных производителей, осуществлявших деятельность, сократилась по индивидуальным предпринимателям на 5,2 процентных пункта, ЛПХ - на 11,8 процентных пункта, по остальным категориям возросла. Возросло в 2,5 раза число личных хозяйств с заброшенными земельными участками: на 1 июля 2016 года их насчитывалось 18,2 тысяч, из них в сельских поселениях 16,5 тысяч. Среди ЛПХ каждое третье хозяйство либо заброшено, либо не выращивает сельскохозяйственную продукцию.

Основные итоги всероссийских разрезе категорий хозяйств сельскохозяйственных переписей 2006 и 2016 годов по Республике Бурятия в представлены в таблице (табл. 2).

Таблица 2. Итоги всероссийских переписей категорий хозяйств

	Хозяйства всех категорий		сельскохозяйственные организации		крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	
	2006	2016	2006	2016	2006	2016
Число организаций (хозяйств) - всего, единиц		-	588	232	2638	2283
из них						
осуществлявшие сельскохозяйственную деятельность в I полугодии	-	-	431	171	1060	1094
в процентах от общего числа соответствующей категории организаций (хозяйств)	-	-	73,3	73,7	40,2	47,9
Общая земельная площадь, га	2770063,0	916604,1	2493559,0	571562,8	122284,0	130392,1
из нее						
сельскохозяйственные угодья	1504732,0	690171,4	1242636,0	380090,0	116902,0	109609,1
в том числе:						
пашня	470779,0	163269,6	430931,0	123013,3	24747,0	29817,3
сенокосы	241830,0	223181,5	141773,0	80390,7	16727,0	29474,3
пастбища	616153,0	188387,9	552474,0	113847,9	30267,0	36109,5
многолетние насаждения	1715,0	1269,6	952,0	693,9	139,0	93,3
залежь	174255,0	114062,9	116506,0	62144,1	45022,0	14114,7
Из общей площади сельскохозяйственных угодий фактически используются, га	734112,0	520574,7	544956,0	275879,0	56689,0	82027,4
в процентах от общей площади сельскохозяйственных угодий соответствующей категории организаций (хозяйств)	48,8	75,4	43,9	72,6	48,5	74,8
Посевная площадь сельскохозяйственных культур под урожай	194383,0	140356,8	167604,8	106202,1	11743,9	23736,6

соответствующего года - всего, га						
в том числе:						
Зерновые и зернобобовые культуры - всего	121405,6	75579,6	111716,1	57683,8	9385,0	17181,6

Анализируя приведенные данные, мы видим, что общая площадь используемых сельскохозяйственных угодий уменьшилась за 10 лет на 29% (на 213,5 тыс. га). За межпереписной период рост посевов отмечен только по крестьянским (фермерским) хозяйствам и индивидуальным предпринимателям в 2,2 раза, остальные категории посевы сократили, в том числе сельскохозяйственные организации на 36,6 %, население - на 31 %. Снижение отмечено по всем видам сельскохозяйственных культур: зерновых, технических, кормовых, картофеля, овощных и бахчевых. Укрепился потенциал животноводства - положительная тенденция наблюдается по всем животноводческим направлениям, за исключением оленей.

Предотвращение выбытия сельскохозяйственных угодий из оборота, повышение и поддержание плодородия земель, а также ввод в эксплуатацию мелиорируемых и

неиспользуемых земель в значительной степени позволят увеличить показатели сельскохозяйственного производства. Однако имеющаяся сегодня в стране **площадь мелиорированных земель** при невысокой их продуктивности (почти полная амортизация мелиоративных земель, достигающая 70 процентов и выше, и снижение культуры земледелия) не может оказать решающего влияния на обеспечение населения страны продовольствием, а также на нейтрализацию риска неблагоприятных погодных условий [3].

Значительная часть сельскохозяйственных угодий на территории Республики Бурятия находится в заброшенном состоянии, и требуют проведения культуртехнических мероприятий. Состояние мелиорированных земель в Республике Бурятия приведено в таблице (табл. 3).

Таблица 3. Состояние мелиорированных земель в Республике Бурятия (на 1 января 2017 года, тыс.га)

Орошаемые земли				Осушаемые земли			
Общая площадь	из них:			Общая площадь	из них:		
	хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное		хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное
149,3	18,8	112,6	17,9	28,4	0,7	22	5,7

На сегодняшний день решение проблемы **развития мелиоративной отрасли** имеет программно-целевой метод. В 2013 году Правительством Российской Федерации была утверждена федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы». Однако действие Федеральной целевой программы досрочно прекращено с 1 января 2018 года в связи с изданием Постановления Правительства РФ от 12.10.2017 N 1243. Реализация мероприятий данной программы будет осуществляться в рамках Государственной программы развития

сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы [4].

По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия за последние пять лет было введено 2379 га мелиорируемых земель. В ходе реализации вышеуказанной программы в ближайшем будущем дополнительно будут реконструированы мелиоративные системы региона (табл. 4).

Таблица 4. Перечень объектов капитального строительства, включенных в направление (подпрограмму) «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России» по Республике Бурятия (тыс. рублей, в ценах соответствующих лет)

Наименование объекта	Срок ввода в эксплуатацию	Всего по объекту	В том числе			Ожидаемый результат
			2018 год	2019 год	2020 год	
Реконструкция Волковской оросительной системы на площади 220 га, Баргузинский район, Республика Бурятия, - всего	2020 год	45540	-	-	43100	ввод в эксплуатацию 220 га мелиорируемых земель
в том числе проектные и изыскательские работы	-	2440	-	-	-	
Реконструкция Разгонской оросительной системы на площади 152 га, Курумканский район, Республика Бурятия, - всего	2020 год	52810	-	-	49590	ввод в эксплуатацию 152 га мелиорируемых земель
в том числе проектные и изыскательские работы	-	3220	-	-	-	
Реконструкция Дундаевской оросительной системы и отдельно расположенного ГТС Гильбиринского водохранилища на площади 364 га, Иволгинский район, Республика Бурятия, - всего	2018 год	111041,1	29721,1	-	-	ввод в эксплуатацию 364 га мелиорируемых земель
в том числе проектные и изыскательские работы	-	7590	-	-	-	
Реконструкция Гэгэтуйской оросительной системы и отдельно расположенного ГТС водохранилища на реке Гэгэтуй на площади 1008 га, Джидинский район, Республика Бурятия	2020 год	113260	-	-	113260	предотвращение выбытия из сельскохозяйственного оборота 1008 га сельскохозяйственных угодий

Реконструкция Курумканской осушительно-оросительной системы на площади 494 га, Курумканский район, Республика Бурятия	2020 год	87520	-	-	87520	предотвращение выбытия из сельскохозяйственного оборота 494 га сельскохозяйственных угодий
---	----------	-------	---	---	-------	--

Программно-целевой метод промежуточных этапов, решения проблемы **развития** целенаправленное, строго нормированное расширение площадей **мелиоративной отрасли** в системе комплекс мелиорированных земель до объемов, агропромышленного комплекса мелиорированных земель до объемов, позволит при сохранении главной необходимости для достижения целевых целевой установки обеспечить индикаторов, предусмотренных в преемственность и последовательность Концепции социально-экономического развития Российской Федерации.

Список литературы:

1. Мелиорация сельскохозяйственных земель в России: состояние и перспективы развития // Вестник ОрелГАУ. - Орел, 2017. - № 3(66). - С. 121-128.
2. Предварительные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года по Республике Бурятия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://burstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/burstat/ru/census_and_researching/census/national_census_2016/score_2016.
3. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения РФ в 2016 году [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <file:///C:/Users/Acer1/Desktop/по%20сх%20землям/7a8b2d41cfe41ee6786b6b4579fa235d.pdf>.
4. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 N 717 (ред. от 01.03.2018) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы» // Собрание законодательства РФ. - 2012. - № 32. - ст. 4549.

СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ *

С-Х.А. Тон¹, Н.Б. Бадмаев^{1, 2}, Гынинова Б.Д.³

¹ ФГБОУ ВО Бурятский государственный университет, Улан-Удэ

² ФГБУН Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ

³ Центр защиты леса Республики Бурятия, ФГУ Рослесзащита, Улан-Удэ

nima_b@mail.ru

Аннотация

Представлены результаты анализа о земельном фонде Республики Бурятия и выявлены значительные изменения структуры сельскохозяйственных угодий за последние 30 лет. Общая площадь агроландшафтов уменьшалась на 38%, в том числе пашни – 32, сенокосов – 37 и пастбищ – 42%.

Abstract

The results of the analysis of the land fund of the Republic of Buryatia are presented and significant changes in the structure of agricultural lands over the last 30 years are revealed. The total area of agricultural landscapes decreased by 38%, including arable land - 32, hayfields - 37 and pastures - 42%.

Радикальные изменения в политике и экономике нашей страны в конце прошлого века вызвали существенные изменения земельного фонда. Анализ работ показывает (Люри, Горячкин, Караваева и др., 2010, Бадмаев, 2015; Badmaev and, 2015; 2016) величина уменьшения сельскохозяйственных площадей в целом по стране существенно колеблется от 40 млн до 48 млн га. Имеется также проблема в методологии оценки этих процессов и расхождение величин площадей в различных органах исполнительной власти РФ (Росреестр, Росстат, Министерства сельского хозяйства). Поэтому, изучение земель сельскохозяйственного назначения, ее структуры и динамики на территории Республики Бурятия является актуальной и своевременной.

В данной работе показаны результаты сбора, оценки и анализа данных земельного фонда, структуры и динамики изменения сельскохозяйственных угодий Республики Бурятия на основе данных

Управления Росреестра и других органов исполнительной власти РФ.

Анализ этих данных свидетельствует, что площадь земельного фонда Республики Бурятия по состоянию на 1 января 2017 года составляет 35133,4 тыс. га. В составе земельного фонда республики наибольшую площадь занимают земли лесного фонда 26912,0 тыс. га, что составляет 76,6% от общей площади. Земли сельскохозяйственного назначения составили 2759,9 тыс. га, или 7,9%. Оставшиеся 15,5% приходится на остальные категории земель, среди которых доминируют земли особо охраняемых природных территорий.

За период с 1990 года по 2016 год произошли значительные изменения в составе земельного фонда республики по всем категориям земель. По сравнению с 1990 годом к 2017 году площадь земель особо охраняемых природных территорий и объектов увеличилась на 75 %, а земли запаса увеличились на 92 %. Площади остальных категорий земель

подверглись уменьшению, в большей степени по землям сельскохозяйственного назначения (36 %) и населенных пунктов (66 %).

Наиболее значительное сокращение площади сельскохозяйственных земель произошло в периоды между 1991 и 2000 год на 15% и с 2000 по 2016 годы на 25%. Такие значительные сокращения площади земель сельскохозяйственного назначения произошли в основном за счет передачи в земли лесного фонда и в земли запаса.

*- Работа выполнена при финансовой поддержке проекта АААА-А17-117112870130-4 «Пространственно-временная оценка земель сельскохозяйственного назначения Восточной Сибири». Блок проекта «Теоретическое обоснование и методология оценки агроландшафтов на основе наземного мониторинга и дистанционного зондирования Земли»

Комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН II.1.

Необходимо остановиться отдельно на изменение структуры и динамики сельскохозяйственных угодий. К сельскохозяйственным угодьям относятся земли, систематически используемые для производства сельскохозяйственной продукции. Сельскохозяйственные угодья подлежат особой охране и предоставление их для несельскохозяйственных нужд допускается в исключительных случаях с учетом кадастровой стоимости угодий.

Анализ данных управления Росреестра по Республике Бурятия и опубликованных ранее работ (Убугунов и др., 2002; Бадмаев, 2015; Badmaev and, 2015; 2016) показывает заметное изменение в структуре сельскохозяйственных угодий за последние 30 лет (таблица 1).

Таблица 1. Динамика изменений структуры и площадей сельскохозяйственных угодий (тыс. га) в Республике Бурятия (Убугунов и др., 2002 с дополнениями авторов)

Угодье	1983		1993			1999			2016		
	Площадь		Площадь		% к 1983	Площадь		% к 1983	Площадь		% к 1983
	га	%	га	%		га	%		га	%	
Пашня	1022	30	943	31	92	858	28	84	699	33	68
Сенокос	445	13	343	11	77	486	16	109	280	13	63
Пастбище	1933	57	1784	58	92	1733	56	90	1114	53	58
ИТОГО	3340	100	3070	100	90	3077	100	90	2093	100	62

Общая площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 1307 тыс. га или на 38%. Наибольшим изменениям подверглись пастбища, площадь которой в настоящее время составляет чуть более миллиона га, что на 818 тысяч га (42.3%) меньше чем в 1983

году. Площадь сенокосов сократилась на 165 тыс. га (37%) и составляет 280 тысяч га к 2016 году. В процентном отношении среди сельскохозяйственных угодий площадь пахотных угодий уменьшились на 32%, что составляет 323 тысяч га. Основная причина сокращения пахотных угодий

не использование мало продуктивных земель, их деградация, предоставление по застройку, зарастание древесно-кустарниковой растительностью и самозахват земель для индивидуального строительства, особенно в пригородных районах республики.

Таким образом, представлены результаты анализа о земельном фонде Республики Бурятия, структуре и

динамики категории земель сельскохозяйственного назначения. Показаны значительные изменения структуры сельскохозяйственных угодий за последние 30 лет. В дальнейшем предполагается выявить пространственно-временные изменения земель сельскохозяйственного назначения на уровне муниципальных образований и поселений.

Библиографический список

1. Бадмаев Н.Б., Грудина О.Н., Тон С.-Х.А. О категории и структуре земель сельскохозяйственного назначения республики Бурятия / Матер. межд. научно-практ. конф. «Почвы степных и лесостепных экосистем Внутренней Азии и проблемы их рационального использования» Улан-Удэ, 2015. С. 12-15.
2. Badmaev N.B., Tsydypov B.Z., Ton S.Kh.A. Dynamics of changes of agricultural lands in the Republic of Buryatia // Role of environmental assessment of agricultural land in developed of regions and in protection of ecological balance / Materials of International seminar devoted for the 2015 Agriculture Year of the Azerbaijan Republic (15 December, 2015, Baku, Azerbaijan Republic). [The electronic resource]. – pp. 35-36.
3. Badmaev N.B., Tsydypov B.Z., Kulikov A.I., Badmaeva V.S. Assessment of unused croplands in the Republic of Buryatia // International conference “Central Asian environmental and agricultural problems, potential solutions”. Darkhan, 2016. P.6-7.
4. Люри Д.И., Горячкин С.В., Караваева Н.А., Денисенко Е.А., Нефедова Т.Г. Динамика сельскохозяйственных земель России в XX веке и постагрогенное восстановление растительного и почв. М.: Геос, 2010. 416 с.

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В ЗАПАДНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ

Ч. Ю. Аюшев, В. Н. Хертуев, А.В. Дмитриева
dmitrieva_zzk@mail.ru

Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ, Россия

Аннотация

Чрезмерные антропогенные нагрузки на любые типы и виды ландшафтов, вызывающие экологические стрессы, способствуют росту отрицательных природных явлений и процессов, объединенных под общим термином «опустынивание». В связи с этим, изучение ландшафтной структуры Западного Забайкалья и находящейся на ее территории песчаных массивов является актуальным.

Abstract

Excessive anthropogenic pressures on any types and types of landscapes that cause ecological stress promote the growth of negative natural phenomena and processes, united under the general term "desertification". In this regard, the study of the landscape structure of the Western Transbaikalia and the sand massifs located on its territory is topical.

В южных районах Бурятии распространены значительные массивы развеваемых песков с активным проявлением эоловых процессов, играющие важную роль в современном рельефообразовании [6]. Они расположены в межгорных котловинах и обращенных к ним наветренных склонах хребтов Селенгинского среднегорья (Малханский, Заганский, Цаган-Дабан, Боргойский и др.) [3]. Развитие подвижных песков обусловлено влиянием ветра, которое приводит к денудации земной поверхности. В Селенгинском среднегорье в 70-80-х годах прошлого столетия величины дефляции и эоловой аккумуляции, полученные стационарным методом в урочище Убур-Дзокой, достигали до десяти сантиметров в год [1].

Ветровая эрозия обусловлена, главным образом, аридностью климата, совпадением пика ветрового режима с наиболее засушливым периодом (апрель-май-июнь) и преобладанием почв легкого механического состава [4]. В междуречье Селенги и Чикоя

значительная площадь открытых участков пашни на каштановых почвах резко снизила свое плодородие или превратилась в залежь из-за ветрового сноса гумусового слоя [2]. По данным ближайшей метеостанции Новоселенгинск (27 км по прямой от Убур-Дзокойской котловины) преобладают ветры северных направлений. Весной, при разрушении зимнего антициклона и перестройке барического поля, отмечается наибольший пик ветровой активности и фиксируются максимальные среднемесячные скорости ветров 5,3-5,4 м/с. Весенние ветры активно способствуют разрушению почв и образованию эоловых форм [11]. Развеивание песков особенно мощно проявляется там, где уничтожена лесная и степная растительность. Появление таких очагов развеивания объясняется распашкой целинных земель без учета почвенно-климатических условий. Распашка закрепленных песчаных отложений привела к резкой активизации дефляции, в результате дефлируемые пашни были переведены

в разряд залежей, и выпали из интенсивного хозяйственного оборота вплоть до полного их списания [4].

Формирование песчаного рельефа в пустынях главным образом связаны с режимом ветров, динамикой атмосферы и ее циркуляцией, мощностью и степенью оголенности песков. В связи с изменением указанных параметров в пустынях наблюдается многообразие песчаных форм, таких как барханы и грядовые песчаные формы.

Барханами называют обычно асимметричные серповидные песчаные формы, напоминающие полулуние и располагающиеся перпендикулярно господствующему направлению ветра. Наветренный склон их длинный и пологий (10-15°), он покрыт обычно поперечными ветру знаками ряби, напоминающими мелкую рябь на водной поверхности, а подветренный - короткий и крутой (32- 35°). При переходе от пологого склона к крутому образуется острый гребень, имеющий в плане форму дуги, а по направлению движения ветра выдаются вперед заостренные концы ("рога"). Высота барханов различна - от 2-3 и до 15 м, а местами 20-30 м и более.

Продольные песчаные гряды распространены во всех пустынях мира, где господствуют ветры одного или близких направлений, не имеющих тормозящих препятствий. В таких условиях горизонтальное движение сочетается с восходящими и нисходящими потоками, связанные с сильным, но неодинаковым нагревом неровной поверхности песков. В результате которого, как правило, образуются относительно узкие симметричные гряды, разделенные межгрядовыми понижениями различной ширины. Именно в этих условиях особенно четко проявляется сочетание и взаимодействие золовых процессов - дефляции, переноса и аккумуляции [8].

Золовые пески характерны для континентальных образований

[аридного](#) и семиаридного климата, а также песчаного побережья, гор, [озер](#) и [морей](#) всех широт [9].

Золовые отложения - распространены, главным образом, в аридных областях (пески, лессы), но встречаются и в других природных зонах. При перемещении в ветропесчаном потоке песчинки движутся скачкообразно или перекачиванием [7].

Золовые отложения - характеризуются диагонально-волнистой или клиновидно-косой слоистостью, распространены в аридных областях, но встречаются и в других природных зонах: на побережьях морей и озёр, на [террасах](#) рек. Иногда представляют собой [россыпи](#) ряда [полезных ископаемых](#) [12].

Во многих районах Западного Забайкалья ведущую роль в структуре экзогенного морфогенеза играют золовые процессы, определяющие основные морфологические и динамические черты развития форм рельефа.

Современные золовые процессы наиболее выразительно протекают в оголенных песках, которые находятся в состоянии высокой динамичности почти все теплое время года. Так, в Баргузинской котловине во время сильных юго-западных и западных ветров наблюдается отчетливое перемещение песка почти во всех песчаных массивах. Рельефообразующее влияние ветров других направлений менее выразительно и отмечается эпизодически. Максимальная скорость поступательного движения фронтальных частей дюн и барханов здесь достигает 10-12 м/год [5].

Основные очаги формирования золового рельефа в Западном Забайкалье — это песчаные массивы в межгорных котловинах и обращенные к ним наветренные склоны низкогорий. К последним относятся в первую очередь склоны хребтов Селенгинского

среднегорья (Малханский, др.) [10].
Заганский, Цаган-Дабан, Бургутуй и

Заклучение

Движущиеся пески, в Западном Забайкалье явление широко распространенное, но встречаются не везде. Эоловые пески преимущественно появляются и развиваются в долинах и впадинах, имеющих мощные песчаные отложения, которые являются неисчерпаемым источником и субстратом движущихся песков. Особенно широким распространением на территории республики пользуются песчаные отложения озерно-речного типа, имеющие местами весьма значительную мощность.

Список использованной литературы

1. Будаев Х.Р., Дамбиев Э.Ц. Закрепление подвижных песков в Бурятии // География и природные ресурсы. – 1981. – № 2. – С. 146-149.
2. Будаев Х.Р. Леса зеленой зоны и озеленение городов и сел Бурятии. – Улан-Удэ: Бурят.кн. изд-во, 1985. – 150 с.
3. Выркин В.Б. Эоловое рельефообразование в Прибайкалье и Забайкалье // География и природ.
4. Дамбиев Э.Ц., Намзалов Б.Б., Холбоева С.А., Валова Е.Э. Региональная геоэкология: агроландшафты степей Бурятии: учеб.пособие. – Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2013. – 182 с.
5. Ресурсы. – 2010. – № 3. – С. 25-32.
6. Дамбиев Э.Ц., Намзалов Б.Б., Холбоева С.А. Ландшафтная экология степей Бурятии. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – 185 с.
7. Дж. Ли, Б. Уэр. Трёхмерная графика и анимация. — 2-е изд. —Москва: Вильямс, 2002. — 640 с.
8. Иванов А. Д. Эоловые пески Западного Забайкалья и Прибайкалья. — Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1966. — 232 с.
9. Кесь А.С., Федорович Б. А., Происхождение, перенос и осаждение эолового мелкозема, в кн.: Изучение и освоение природной среды, Москва, 1976. – 228 с.
10. Королук А.Ю. Оценка деградации растительного покрова степных и лесостепных ландшафтов по космическим снимкам // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2010. – Т. 4. № 2. – С. 45-49.
11. Кронберг П. Дистанционное изучение Земли. – М.: «Мир», 1988.
12. Программный комплекс ENVI: Учебное пособие. М.: «Совзонд», 2007. – 229с.

ХОТ СУУРИНЫ ГАЗРЫН ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭ

И. Мягмаржав¹, Ш.Дашдондог¹, Б.Сэр-Од¹, П. Мягмарцэрэн²
ХААИС, Газрын менежментийн тэнхим, МУИС, Газарзүйн тэнхим²

e-mail: ¹mayagmarjav_i@yahoo.com
²land_management@num.edu.mn

Хураангуй

Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын хот суурины зориулалтаар ашиглах тохиромжтой газрыг судлах зорилгоор “олон шалгуурт газарзүйн мэдээллийн системийн аргачлал”-ыг ашиглаж хийж гүйцэтгэсэн. Үүний тулд шинээр хот, тосгон бусад суурины зориулалтаар ашиглах тохиромжтой газрыг суурь нөхцөлийн (*constraint map*), олон шалгуурын (*factors map*) аргаар үнэлэх, тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээг тооцох шаардлагатай байдаг [12]. Хот суурин байгуулах газрын нэгдсэн үнэлгээний үр дүнгээс одоо ашиглагдаж байгаа газар ашиглалтын суурь нөхцөлүүдийг хасаж тооцоо хийхэд тус сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 26.21 % нь тохиромжтой, 25.99 % нь дунд зэрэг тохиромжтой, 24.43 % нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 11.59 % нь тохиромжгүй, 11.79 % нь газар ашиглалтыг хязгаарлах суурь нөхцөл гэсэн тооцоо гарч байна.

Abstract

The main object of the study was to develop a good strategy to locate the best possible site for urban development in the surrounding territory of Yosonbulag sum, Govi-Altai aymag, Mongolia. The study was based on geographical information technology (GIT) and multi-criteria analysis (MCA) methods. All maps as well as data processing and analysis were prepared using ArcGIS and Erdas imagine software. The study work consisted of two stages: data processing and multi-criteria analysis. In the first stage, constraint maps describing minimum requirements for the project and factor maps using weighting factors (calculated from AHP software) are produced. Then a multi-criteria analysis is performed to identify a suitable area near the urban territory. The identified total areas are 233343 thousand hectare. Where 26.21 % of the territory of Yosonbulag sum province is suitable, 25.99 % is moderate suitable, 24.43 % limited suitable, 23.38 % has been estimated to be unsuitable for urban development.

Түлхүүр үг: Олон хүчин зүйлийн шинжилгээ, тохиромжтой байдал

Оршил

Газар төлөвлөлт, газрын менежментэд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг Газарзүйн мэдээллийн систем (ГЗМС)-ийн аргачлалын нэг нь газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын зураглал болон анализ юм. Газар төлөвлөлтөнд болон газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээг ерөнхийд нь дүгнэж хэлбэл ирээдүйн газар ашиглалтын хамгийн давуу орон зайн нөхцөлийг тодорхой шалгуураар харьцуулан таамаглаж тохирох зориулалтыг тодорхойлох үйл ажиллагаа юм. Ийм учраас сүүлийн жилүүдэд дэлхий нийтээр ГЗМС дээр суурилсан газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын анализыг маш өргөн ашиглаж байна. Харин манай орны хувьд газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээний

хувьд эхлэлийн үе шатанд буюу арга зүй боловсруулалтын үе шатанд явагдаж байна. Сүүлийн үед дэлхийд төдийгүй Монгол улсад хүмүүсийн амьдралын хэв маяг өөрчлөгдөн нийт хүн амын 60 орчим хувь нь хот суурин

газарт амьдарч, хотжих үйл явц улам бүр хурдацтай өсөн нэмэгдэж байгаатай уялдан суурьшлын шинэ бүс байгуулахад тохиромжтой газрыг илрүүлж, зураглах нь ихээхэн ач холбогдолтой юм.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Олон хүчин зүйлийн шинжилгээний арга нь ГЗМС-н технологи дээр суурилдаг [2]. Судалгаа нь дараахь хоёр үе шаттай: Мэдээллийг бэлтгэх ба олон хүчин зүйлийн шинжилгээ хийх гэсэн хоёр үе шаттай: Эхний үе шатанд төлөвлөлтийн хамгийн энгийн шаардлагыг хангах суурь нөхцөлийг тогтооно. Хоёрдугаар шатанд олон хүчин зүйлийн дүн шинжилгээг АНР (Аналитик шатлан эрэмбэлэх математик) програм хангамжийг ашиглан жигнэсэн дунджаар тогтооно. Суурь нөхцөлийн болон хүчин зүйлийн судалгааг GDEM 30 метрийн өндрийн тоон загварын зураг болон хүчин зүйлийн үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүдийн тоон зургийг ашиглан тогтоосон [1,6,8,9].

Жигнэсэн хувийг олохын тулд хослуулан харьцуулах аргачлалыг ашигладаг[15]. Бүх төрлийн нөлөөлөл, хүчин зүйлсийг жигнэн давхцуулан

эдгээрийн хоорондын хамгийн зөв, бодит хоорондын холбоог тогтооно [4,5].

$$S = \sum w_i x_i \quad (1)$$

S = Тухайн объектийн тохиромжтой байдал

w_i = Хүчин зүйлийн жинлэсэн дундаж [Бүх хүчин зүйлийн жинлэсэн дундажийн нийлбэр нь 1 тэнцүү]

x_i = Шалгуур хүчин зүйл

Нөлөөлөл, хүчин зүйлсийн үнэлгээг гаргаж авахдаа бид *Шатлан эрэмбэлэх аналитик* (АНР) аргыг хэрэглэлээ [4]. Нөлөөлөл, хүчин зүйлсийн үнэлгээний хэмжээг зөв эсэхийг сайтар шалгах шаардлагатай бөгөөд үүнийг Саатий (2006) нарын аргачлалаар тогтоосон [5,16]. Нөлөөлөл, хүчин зүйлсийн үнэлгээг "*Шатлан эрэмбэлэх аналитик*" програмаар жигнэсэн хувиар тогтоосон [4]. Хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж, хос хамаарлыг тогтоон харьцангуй жинг бодож гаргасан.

Судалгааны үр дүн

АНР-шатлан эрэмбэлэх аналитик програм нь төрөл бүрийн өөр өөр хүчин зүйлүүдийг жинлэн хооронд нь харьцуулалт хийх арга юм [4,5]. Тохиромжтой байдлын үнэлгээнд олон хүчин зүйл ашиглаж байгаа (хүчин зүйлийн зургууд) үед энэ аргыг хэрэглэнэ. Бодит амьдрал дээр хүчин зүйлүүдийг харьцуулахад нэг нь нөгөөгөөсөө харьцангуй өндөр жин дарах ёстой. Жишээлбэл суурьшлын бүсэд орон сууц барихад суурийн нөхцөл нь ургамлан бүрхэвчээс харьцангуй илүү нөлөө үзүүлж болно гэх мэтчилэн бүх хүчин зүйлүүдийг хооронд нь хос хосоор нь харьцуулахад эзлэх жингээрээ өөр өөр

байх ёстой. Үүний тулд жигнэсэн шугаман хос хамаарлын аргачлалыг ашиглана.

Олон хүчин зүйлүүдийг хооронд нь харьцуулахад нэг нь нөгөөгөөсөө илүү ач холбогдолтой ба эзлэх жингийн хувьд өндөр жин дарна. Шалгуур үзүүлэлтийг эрэмбэлэхдээ АНР (*шатлан эрэмбэлэх аналитик*) аргыг ашигласан [4,18]. Энэ арга нь шалгуур үзүүлэлтийн эрэмбэлэлтийн матрицаар жингийн утгыг тодорхойлдог. Сонгон авсан хүчин зүйлүүдийг ач холбогдлоор нь эрэмбэлсэн шалгуур үзүүлэлтийг эрэмбэлэлтийн матрицыг ашиглан жингийн утгыг тодорхойлохын тулд

судалгаанд ашиглагдаж буй хүчин зүйлийг хот, суурины дэвсгэр газрын тохиромжтой байдалд нөлөөлөх ач холбогдлоор эрэмбэлсэн. Эцэст нь шинээр байгуулагдах хот, суурины дэвсгэр газарт өгөх байгалийн нөхцөл,

нөөцийн нэгдсэн үнэлгээг гаргахдаа дараах байдлаар эрэмбэлж хүчин зүйл бүрт харгалзах жингийн хувийг АНР буюу эрэмбэлэлтийн матрицын аргаар тооцож гарсан (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Хот суурин газрын хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж жигнэх нь

№	Шалгуур үзүүлэлт	Ангилал				Эрэмбэ	Харьцан гуй жин
		Нэн тохиромжтой	Тохиромжтой	Хязгаарлагд мал тохиромжтой	Тохиромжгүй		
1	Газрын гадаргын налуу	<8%	8-20%	20-30%	>30%	1	0.2901
2	Хөрсний тогвортой байдал /цэвдэг/	Цэвдэггүй	Ховор алаг цоог	Алаг цоог	Үргэлжилсэн	2	0.2100
3	Газар хөдлөлт	6<	6-8	8-9	>9	3	0.1516
4	Цахилгааны шугам	<3	3-5	5-10	>10	4	0.1094
5	Зам хүртэлх зай /Төмөр зам болон авто зам хүртэлх зай/	<0.1; >1	1-2	2-3	>3	5	0.0787
6	Гүний ус /метр/	<5	3-5	1-3	>1	6	0.0563
7	Хөрс чанарын үнэлгээ	>40	30-40	20-30	<20	7	0.0400
8	Ургамлын бүрхэц (NDVI индекс)	0.5-08	0.3-0.5	0.2-0.3	-1-0.2	8	0.0284
9	Налуугийн чиглэл буюу зүг зовхис (градус)	112-247	247-337	22-112	<22; >337	9	0.0203
10	Гадаргын өндөршил	<1500	1500-2000	2000-2500	>2500	10	0.0151
CR=0.0615							

Шалгуур үзүүлэлтийг ангилж эрэмбэлэхдээ Г.Пүрэвцэрэн [11], П.Мягмарцэрэн, И.Мягмаржав [13], Монгол улсын барилгын норм ба дүрэм [3], Сидней хотын орон сууцны алба [10], Америкийн нэгдсэн улсын үндэсний судалгааны зөвлөлөөс [14] гаргасан бүтээл, ном зохиол, судалгааны эх үүсвэрүүдээс авч ашиглалаа.

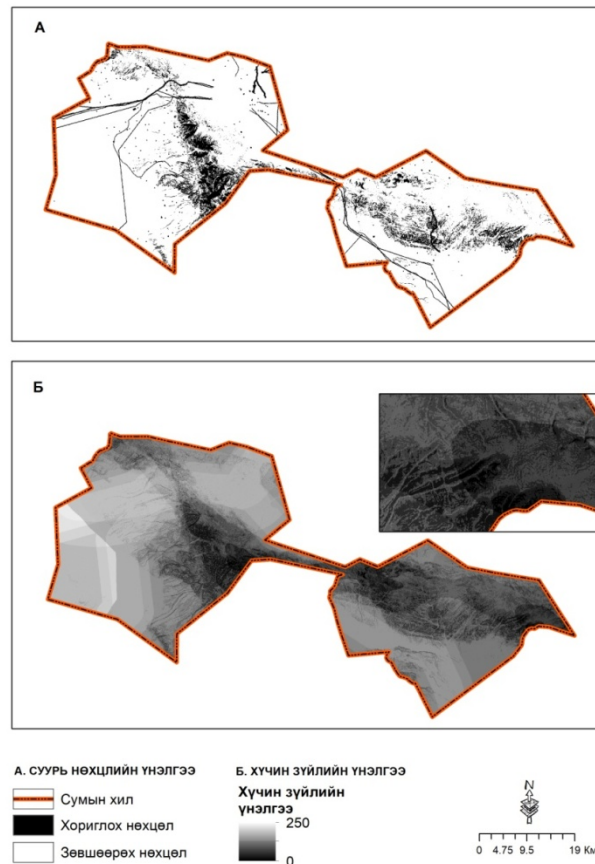
Дээрх эрэмбэлэлтээс хамгийн ач холбогдолтой нь газрын гадаргын налуу болон цэвдэгийн тархалт, хамгийн ач холбогдол багатай нь гадаргын өндөршил гэж тооцоод хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлсэн. Эрэмбэлэлтийн матрицаар тооцон

гаргасан жингийн утга хэр зэрэг үнэнд нийцэж байгаа consistency ratio буюу нийцлийн харьцааны индексээр тооцож үзэхэд 0,0615 байгаа нь хүчин зүйлийн хоорондын харьцаа зохицол сайтай болох нь батлагдаж байна [7].

Газрын гадаргын налуу, зүг зовхис, өндөржилтийг тодорхойлохдоо Америкийн нэгдсэн улсын геологийн албаны мэдээллийн баазаас ASTER (Advanced Space borne Thermal Emission and Reflection Radiometer) хиймэл дагуулын GDEM (Global Digital Elevation Model) 30 метрийн нарийвчлалтай дэлхийн өндрийн тоон загварыг авч ашигласан (<http://earthexplorer.usgs.gov/>).

Ургамлан бүрхэвчийн нормчлогдсон индексийг Landsat8 ETM хиймэл дагуулын мэдээ (<http://landsat.org/>), авто зам болон цахилгааны шугамыг улсын газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө, хот суурины кадастрын зураг (Газрын харилцаа геодези зураг зүйн газар), цэвдэг болон гүний усны түвшинг Монгол орны цэвдгийн болон гидрологийн тоон хэлбэрт хөрвүүлсэн зургийг (Газарзүй геоэкологийн хүрээлэн)

ашиглан суурь материалаа бүрдүүлсэн. Суурь нөхцөлийн болон хүчин зүйлийн үнэлгээний зургуудыг **Erdas Imagine-Toolbox- Model Maker- New Model** команд ашиглаж *тухайн объектийн тохиромжтой байдлын үнэлгээг хүчин зүйлийн жинлэсэн дундаж* утгаар үржүүлж хооронд нь нэмэх замаар нэгдсэн **хүчин зүйлийн үнэлгээний** зургийг гарган авч зурагласан.

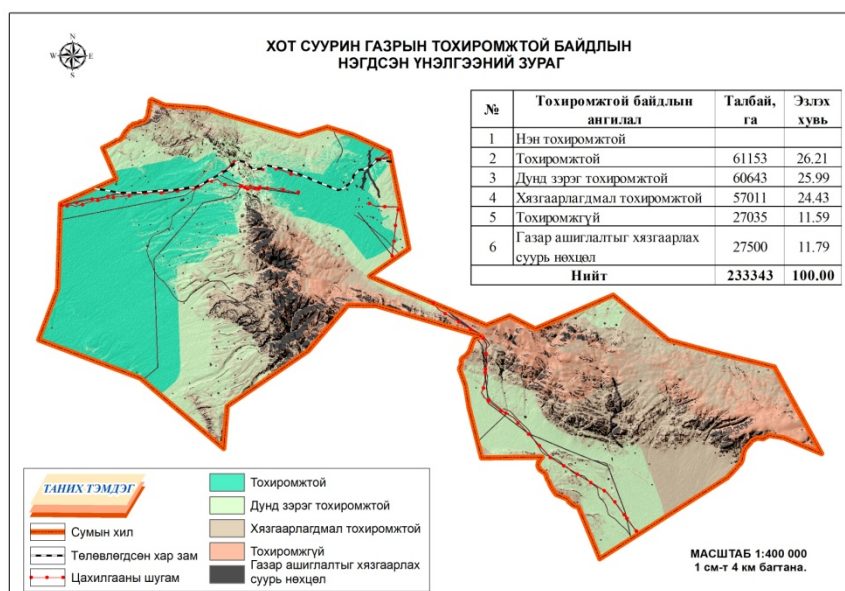


1-р зураг. Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын суурь нөхцөлийн болон хүчин зүйлийн үнэлгээний зураг

Дээрхи хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн үнэлгээний зургийг радиометрийн заслын тусламжтайгаар бүх зургийг 0-255 хооронд утга авахуулж засвар хийж зурагласан бөгөөд өндөр утга авах тусам маш тохиромжтой, бага утга авах тусам хот

суурин байгуулахад нэн тохиромжгүй газар нутаг юм (Зураг 1).

Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын суурь нөхцөлийн болон хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн зургийг **Erdas Imagine-Toolbox- Model Maker- New Model** командын тусламжтайгаар нэгтгэн зурагласан (Зураг 2).



2-р зураг. Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн үнэлгээний ангиллын зураг

Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээний зургийг тохиромжтой байдлаар нь нэн тохиромжтой, тохиромжтой, дунд зэрэг тохиромжтой, тохиромжтой, хязгаарлагдмал тохиромжтой, тохиромжгүй гэж ангилан авч үзлээ (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Шинээр хот байгуулах газрын хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн үнэлгээ

№	Тохиромжтой байдлын ангилал	Талбай, га	Эзлэх хувь
1	Нэн тохиромжтой		
2	Тохиромжтой	61153	26.21
3	Дунд зэрэг тохиромжтой	60643	25.99
4	Хязгаарлагдмал тохиромжтой	57011	24.43
5	Тохиромжгүй	27035	11.59
6	Газар ашиглалтыг хязгаарлах суурь нөхцөл	27500	11.79
Нийт		233343	100.00

Хот суурин байгуулах газрын нэгдсэн үнэлгээний үр дүнгээс одоо ашиглагдаж байгаа газар ашиглалтын суурь нөхцлүүдийг хасаж тооцоо хийхэд Есөнбулаг сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 26.21 % нь хот, суурины дэвсгэр газарт тохиромжтой, 25.99 % нь дунд зэрэг тохиромжтой, 24.43 % нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 11.59 % нь тохиромжгүй, 11.79 % нь газар ашиглалтыг хязгаарлах суурь нөхцөл байна.

Шүүн хэлэлцэхүй

Доктор И.Мягмаржав нар 2012 онд Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний тодотгол ажлын хүрээнд тохиромжтой байдлын үнэлгээг газар ашиглалтын ангилал тус бүрээр анх удаа хийж туршиж үзсэн байдаг [13]. Уг судалгаандаа анх хүчин зүйлийг эрэмбэлэх АНР програм, олон улсын судлаачдын арга зүйг сайжруулж монголд анх туршсан [13]. 2013 онд

Монгол улсын засгийн газрын үндэсний орон зайн мэдээллийн дэд бүтэц байгуулах хөтөлбөрийн хүрээнд “Инж геотех” ХХК газрын төлөв байдал, чанарын бүсэд суурилсан тохиромжтой байдлын үнэлгээг улсын хэмжээнд газар ашиглалтын зориулалт бүрээр арга зүй боловсруулах ажил хийгдэж хүлээлгэн өгсөн. Уг судалгааны ажлын зөвлөхөөр доктор П. Мягмарцэрэн, И. Мягмаржав нар арга зүйн зөвлөгөө өгч ажилласан байна. Хот суурин газрын үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтээр барилгын норм дүрэмд заагдсан үзүүлэлтүүдийг авч ашиглахын зэрэгцээ доктор П. Мягмарцэрэн, И. Мягмаржав нарын дэвшүүлсэн АНР програмаар хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлэх болон газарзүйн суурь нөхцлүүдийг авч ашигласан. Доктор П.Содгэрэл Хот суурины газар ашиглалтын тогтвортой байдлын үнэлгээ, Дархан хотын төлөвлөлтийг боловсронгуй болгох асуудалд зэрэг

сэдвээр судалгааны ажил хийж гүйцэтгэсэн байна [17]. Уг судалгааны ажлын хүрээнд газар зохион байгуулалтын төлөвлөлт хийх газар нутгийг тохиромжтой байдлын болон хэрэгцээт байдлын үнэлгээнд тулгуурлан хийж гүйцэтгэжээ. Суурьшлын бүсийн тохиромжтой байдлын үнэлгээг Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын жишээн дээр хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд тохиромжтой байдлаар нь нэн тохиромжтой, тохиромжтой, дунд зэрэг тохиромжтой, хязгаарлагдмал тохиромжтой, тохиромжгүй гэж ангилан авч үзсэн байна. Суурьшлын бүсийн тохиромжтой байдлын үнэлгээг хийж гүйцэтгэхдээ газрын гадарга, цэвдэг, газар хөдлөлт, цахилгааны шугам, авто зам хүртэлх зай, зүг зовхис, өндөржилт, гүний усны түвшин, хөрсний чанарын үнэлгээ, ургамлын индекс, зүг зовхис, гадаргын өндөршил гэсэн арван хүчин зүйлийг авч судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэсэн.

Дүгнэлт

Хот суурины тохиромжтой байдлын үнэлгээг хийж гүйцэтгэхдээ суурь нөхцлийн болон хүчин зүйлийн үнэлгээг хийж гүйцэтгэсэн. Хүчин зүйлийн зураг тус бүрийг АНР буюу эрэмбэлэлтийн матрицын аргаар сэдэвчилсэн давхарга буюу хүчин зүйл тус бүрийн жингийн утгыг тооцон гаргаж, сэдэвчилсэн давхарга тус бүрийг жингийн утгаар үржүүлж нэмээд шинээр хот, суурин байгуулахад тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийхэд дараах үр дүн гарч байна.

- Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын суурь нөхцөлийн үнэлгээ хийхэд сумын нийт нутаг

дэвсгэрийн 88.3 хувь буюу 205996 га нь зөвшөөрөх, 11.7 хувь буюу 27347 га нь хориглох нөхцөлтэй гэж гарч байна.

- Хот суурин байгуулах газрын нэгдсэн үнэлгээний үр дүнгээс одоо ашиглагдаж байгаа газар ашиглалтын суурь нөхцлүүдийг хасаж тооцоо хийхэд нийт нутаг дэвсгэрийн 26.21 % нь тохиромжтой, 25.99 % нь дунд зэрэг тохиромжтой, 24.43 % нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 11.59 % нь тохиромжгүй, 11.79 % нь газар ашиглалтыг хязгаарлах суурь нөхцөл гэсэн тооцоо гарч байна.

Ашигласан материал

1. Aster GDEM 30 m Global Digital Elevation Model (GDEM). <http://www.jspacesystems.or.jp/ersdac/GDEM/E/4.html/>. Accessed in Feb. 2014
2. Baban S.M.J and wan-Yusof K. 2003 Modeling Optimum Sites for Locating Reservoirsin Tropical Environments. Water Resources Management 17: 1–17,
3. Барилгын норм ба дүрэм. 2004. БНБД 30-01-04. УБ
4. Brandt, S.A., 2006. AHP v. 2.0. Analytic hierarchy process software. Available from: <http://sab.geovega.se/lattjo.html>
5. Brandt, S.A. 2006. “Locating ecological villages using MCA” assignment instruction’s adopted from Eric Rapaport and Martin Вdcklin, Univ. of Gavle. Geomatic division. 2006.
6. БОЯ. 2013. “Говь-алтай аймгийн ой зохион байгуулалтын судалгааны ажлын тайлан”, УБ.
7. Геоботаник ХХК. 2005. “Говь-Алтай аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний судалгааны ажлын тайлан”, 2016 он
8. ГХБГЗЗГ. 2010. “Говь-Алтай аймгийн газрын нэгдмэл сангийн тооллого, бүртгэл ажлын тайлан”, УБ.
9. ГХГЗЗГ. 2016. “Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний тайлан” Инж геотех ХХК. УБ
10. Department of Housing, 1992. Techniques for Soil & Water Management at Building Sites. Department of Housing, Sydney.
11. Пүрэвцэрэн. Г. 2000 “Газрын сангийн менежмент” хэвлэх үйлдвэр. УБ
12. Мягмарцэрэн. П, Мягмаржав.И, Отгонгэрэл. Б. 2015. Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ, Газрын харилцаа сэтгүүл, УБ
13. Мягмарцэрэн. П, Мягмаржав. И. 2012 “Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний тодотгол” хэвлэх үйлдвэр. УБ
14. National Research Council, 2003. GIS for Housing and Urban Development. Washington, D.C.: The National Academies Press.
15. Ozdemir, M.S. and Saaty T.L. 2006 the unknown in decision making what to do about it. European Journal of Operational Research 174, 349–359.
16. Saaty, T., 1977. A scaling method for priorities in hierarchical structures. Journal of Mathematical Psychology, 15(3):234–281.
17. Содгэрэл. П. 2013 “Хот суурин газар ашиглалтын тогтвортой байдлын үнэлгээ” докторын зэрэг горилсон бүтээл. ХААИС
18. Strager M.P., and Rosenberger R.S. 2006 Incorporating stakeholder preferences for land conservation: Weights and measures in spatial MCA. Ecological Economics 79– 92.

БЭЛЧЭЭРИЙН УСАН ХАНГАМЖ, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН АСУУДАЛДИ.Мягмаржав^{1*}, П.Мягмарцэрэн², Ц. Ханбүргэд³¹Агрэкологийн сургууль, ХААИС, Улаанбаатар, Монгол Улс²МУИС, Улаанбаатар, Монгол Улс³“Геоботаник” ХХК, Улаанбаатар, Монгол Улс

*Email: myagmarjav@muls.edu.mn

Хураангуй

Нүүдлийн мал аж ахуй эрхэлдэг манай орны хувьд бэлчээр усжуулалтын асуудал чухал ач холбогдолтой. Бэлчээр усжуулалт нь тухайн нутгийн нийт хүн ам, мал болон бусад хэрэглэгчдийг хэрэгцээт хэмжээний усаар тоо ба чанарын хувьд бүрэн хангах зохион байгуулалт, техник эдийн засгийн нэгдмэл үр ашигтай үйл ажиллагаа явуулахыг хэлнэ. 2017 онд Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын явуулсан усны тооллогын дүнгээр сумын хэмжээнд 31 гол, горхи тоологдсоноос 6 ширгэсэн, 52 булаг шандаас 14 ширгэсэн, 176 худаг, 24 нуур тоологдсоноос 6 нуур цөөрөм ширгэсэн байна. Бэлчээр усжуулалтыг сумын нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд авч үзвэл 41.35 хувь буюу 702221 га бэлчээр усжуулагдсан байна. Төлөвлөлтөөр ойрын хугацаанд 14.96 хувь буюу 254064 га, дунд хугацаанд 9.69 хувь буюу 164509.68 га, урт хугацаанд 14.73 хувь буюу 250393 га бэлчээрийг усжуулах шаардлагатай байна.

Abstract

For our country of nomadic livestock husbandry, pasture irrigation is of the higher importance. Pasture irrigation is the organizational and technical feasibility of efficient operation of quantities and quality of the water supply of total population, livestock and other users of the community. According to the water inventory carried out in the Buir Nuur-Meneng Basin in 2017, from 31 river water sources 6 were dried out, of the 52 springs 14 dried water, 6 lakes were counted as disappeared from 24 lakes. According to the total area of the soum, irrigated area is estimated at 41.35% or 702221 ha of the pastureland. Planning is expected to irrigate 14.96 percent or 254064 hectares in the near future, 9.69 per cent or 164509.68 hectares in the medium term, and 14.33 per cent or 250393 hectares of pasture in the long run.

Түлхүүр үг: Бэлчээрийн усан хангамж, орон зайн дүн шинжилгээ, төлөвлөлт

Оршил

Уур амьсгалын өөрчлөлт, хуурайшилт, газар ашиглалтын буруу үйл ажиллагааны улмаас усан хангамжийн дутагдал үүсч байна. Бэлчээрт ашиглагдаж байгаа худгийн ихэнх хувь нь хүчин чадал багатай энгийн уурхайн худаг байгаа нь нэг цэг дээрх малын бөөгнөрөл хэт их болж цэгэн цөлжилт газар сайгүй үүссэн, харин инженерийн хийцтэй худгийн хүрэлцээ

харьцангуй бага байгаа зэргээс шалгаалан мал сүргийг усаар хангах боломж өнөө хир байхгүй байна. Бэлчээр, тэжээл, усан хангамжийг зохистой ашиглах, хамгаалах менежментийн нэгдсэн системийг бий болгож, мал аж ахуйг уур амьсгал, байгаль, экологийн өөрчлөлтөд дасан зохицсон, эрсдэл даах чадавхитай болгох зайлшгүй шаардлагатай байна.

Судалгааны арга зүй, хэрэглэгдэхүүн

Бэлчээрийн усан хангамжийн одоогийн байдалд орон зайн шинжилгээ хийж цаашид усжуулах шаардлагатай бэлчээр, шинээр гаргах болон сэргээн засварлах шаардлагатай худгийг төлөвлөлтөнд тусгахдаа дараах судалгааны аргуудыг ашигласан болно.

- Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын усны тооллогын материалыг ArcGIS програм хангамжын тусламтайгаар боловсруулалж хийж, зураглах

- Бэлчээрийн усан хангамжийн одоогийн байдалд тоон болон орон зайн шинжилгээний аргуудыг ашиглах
- Бэлчээрийн усан хангамжийг хэрхэн сайжруулах арга хэмжээг төлөвлөхдөө бэлчээр ашиглалтын онцлог, ашиглалтын горим, малчидын улирлын байршил, худаг уст цэгийн байршил, хангамж зэргийг харгалзан хийж гүйцэтгэх

Үр дүн

Тус сумын бэлчээрийн менежмент, төлөвлөлтийг үнэн зөв бодитой хийхийн тулд 2017 онд Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газар усны тооллогын материалыг ашиглан ArcGIS програм хангамжын

тусламтайгаар боловсруулалж хийж зурагласан. Сав газрын усны тооллогоор тус сумын хэмжээнд 276 худаг, уст цэг бүртгэгдсэнээс нуур, цөөрөм 24, гол горхи-25, булаг, шанд 51, худаг 176 тус тус тоологдсон байна (Хүснэгт 1) [1].

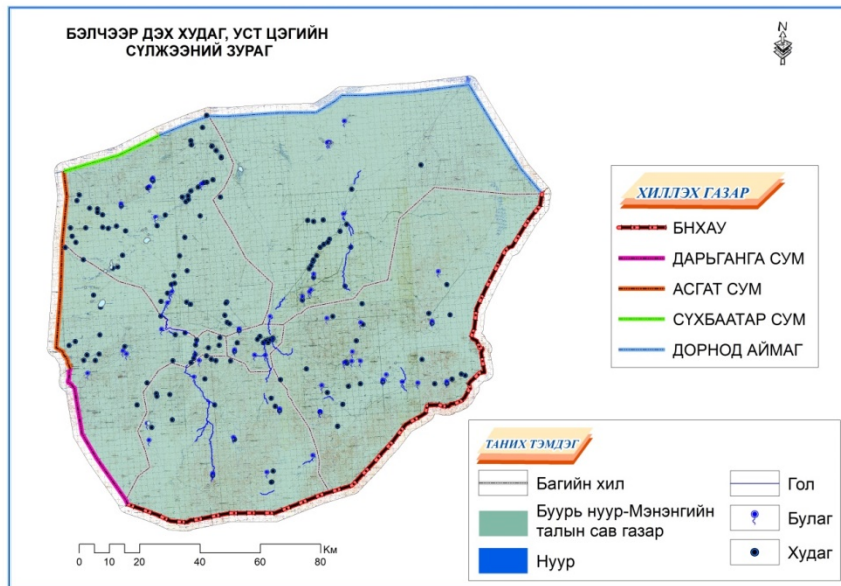
Хүснэгт 1. Эрдэнэцагаан сумын гадаргын усны тооллого / 2017 он/

№	Багийн нэр	Худаг		Булаг, шанд		Гол, горхи		Нуур, цөөрөм		Дүн
		тооллогдсон	устай	тооллогдсон	устай	тоологдсон	устай	тоологдсон	устай	
1	Жаргалант	71	71	8	6	1	1	9	7	88
2	Хадын булаг	20	20	10	8	8	7	5	4	42
3	Хөдлөн хайлаас	26	26	17	10	4	3	3	3	49
4	Бадрах	19	19	9	7	9	7	3	2	38
5	Хонгор	26	26	5	4	6	5	4	2	40
6	Сумын төв	14	14	3	3	3	2	-	-	19
	Нийт	176	176	52	38	31	25	24	18	283

Эх сурвалж: Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын усны тооллого (2017)

Дээрхи хүснэгтээс харахад 2017 онд Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын явуулсан усны тооллогын дүнгээр сумын хэмжээнд 31 гол,

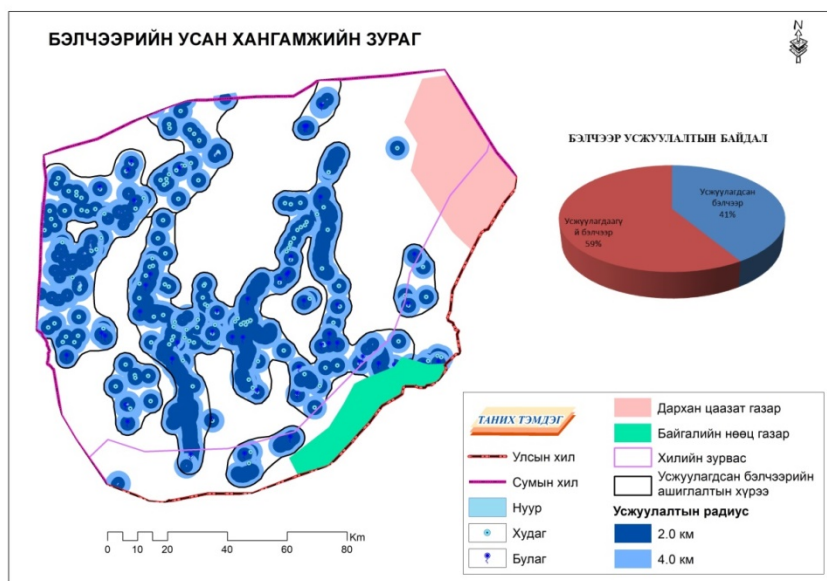
горхи тоологдсоноос 6 ширгэсэн, 52 булаг шандаас 14 ширгэсэн, 176 худаг, 24 нуур тоологдсоноос 6 нуур цөөрөм ширгэсэн байна.



Зураг 1. Бэлчээр дэх худаг, уст цэгийн сүлжээний зураг

Дээрх судалгааны үр дүнд тулгуурлан сумын нийт нутаг дэвсгэрийн хэдэн хувь нь усжуулагдсан болохыг тодорхойлох шаардлагатай юм. Иймээс гол горхи, худаг, булаг шанд,

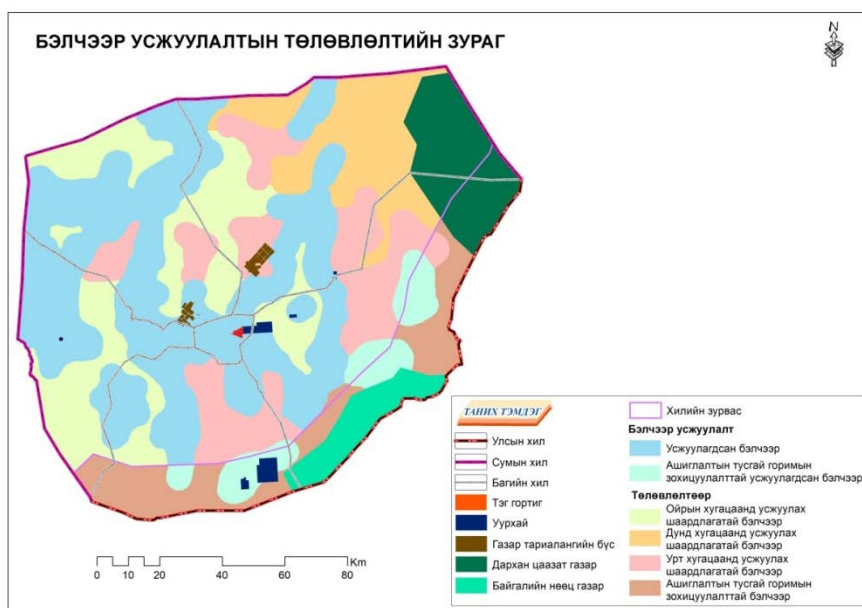
нуураас бэлчээр усжуулалтын радиус татаж усжуулагдсан бэлчээрийн ашиглалтын хүрээг тодорхойлсон (Зураг 2) [2,3].



Зураг 2. Бэлчээрийн усан хангамжийн зураг

Дээрх зургаас харахад сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 41.35 хувь буюу 702221 га бэлчээр усжуулагдсан байна. Иймээс цаашид бэлчээрийн усан хангамжийг хэрхэн сайжруулах арга хэмжээг төлөвлөхдөө бэлчээр

ашиглалтын онцлог, ашиглалтын горим, малчидын улирлын байршил, худаг уст цэгийн байршил зэргийг харгалзан хийж гүйцэтгэлээ (Зураг 3.) [1,4,5].



Зураг 3. Бэлчээр усжуулалтын төлөвлөлтийн зураг

Дээрх зураг дээр бэлчээр усжуулалтын ирээдүйн төлөвлөлтийг гаргахдаа усжуулагдсан бэлчээр, ойрын, дунд, урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр, ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай усжуулагдсан бэлчээр, ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай бэлчээр гэсэн бүсчилэлүүдийг гаргаж төлөвлөсөн (Зураг 3, хүснэгт 3).

Ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай бэлчээрт хилийн зурвас газрыг хамруулан авч үзсэн бөгөөд хил хамгаалах байгууллагатай зөвшөлцсөний үндсэн дээр тусгай горим, нөхцлийн дагуу ашиглах шаардлагатай байдаг[6]. Дархан цаазат газарт хуулиар уламжлалт бэлчээрийн мал аж ахуй эрхлэхийг хориглодог.

Хүснэгт 3.Бэлчээр усжуулалтын байдал /төлөвлөлтөөр/

№	Талбай	Талбай, га	Эзлэх хувь
1	Усжуулагдсан бэлчээр	610135.33	35.93
2	Ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай усжуулагдсан бэлчээр	92085.93	5.42
3	Ойрын хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	254064	14.96
4	Дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	164509.68	9.69
5	Урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	250393	14.74
6	Ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай бэлчээр	189029.44	11.13
7	Дархан цаазат газар	122034.66	7.19
8	Бусад газар ашиглалт	15948	0.94
9	Нийт	1698200	100

Бэлчээр усжуулалтын ирээдүйн төлөвлөлтийг цаг хугацааны хувьд ойрын, дунд, урт хугацааны гэж авч

үзсэн. Ойрын цаг хугацаа 3-5 жил, дундын цаг хугацаа 6-9 жил, урт 10-15 жил хамрагдана. Бид сумын нутаг

дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөөг 5-6 жилийн хугацаанд хэрэгжихээр бодож төлөвлөсөн. Дээрх хүснэгтээс харахад усжуулагдсан бэлчээр 610135.33 га буюу 35.33 хувь, ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай усжуулагдсан бэлчээр 92085.93 га буюу 5.42 хувь, Ойрын хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 254064 га буюу 14.96 хувь, дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 164509.68 га буюу 9.69 хувь,

урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 250393 га буюу 14.73 хувь, ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай бэлчээр 189029.44 га буюу 7.19 хувь, дархан цаазат газар 122034.66 га буюу 7.19 хувь, бусад газар ашиглалт 15948 га буюу 0.94 хувийг тус тус эзэлж байна. Төлөвлөлтийн хугацаан дах бэлчээр усжуулалтыг доорх хүснэгтээр харууллаа (хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. Бэлчээр усжуулалт /төлөвлөлтөөр/

№	Бэлчээр усжуулалт	Усжуулагдаагүй талбай, га	Шаардлагатай худаг
1	Ойрын хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	254064	40
2	Дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	164509.68	26
3	Урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	250393	39

Дээрх хүснэгтээс харахад төлөвлөлтийн хугацаанд нийт 40 худаг

гаргах шаардлагатай байгаа нь харагдаж байна.

Шүүн хэлэлцэхүй

Цаашид бэлчээр усжуулалтын төлөвлөгөөнд бүх уст цэгийн хүчин чадал, үйлчлэх радиусыг тооцсон бидний төлөвлөлтийн арга зүйг илүү боловсронгуй болгон тал хээрийн бүсээс гадна уулархаг болон байгалийн бусад бартаа саадтай газруудад гүйцэтгэх арга зүйг

нэвтрүүлэх хэрэгтэй байна. Мөн усжуулагдах талбайг тооцохоос гадна ус хангамжийн бодит хэрэгцээг тогтоон, эдийн засгийн хэмнэлттэй бөгөөд МАА-н улирлын хэрэгцээнд болон гидрогеологийн нөхцөлд сайн зохицсон уст цэгийн төрлийг сонгох шаардлагатай юм.

Дүгнэлт

- 2017 онд Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын явуулсан усны тооллогын дүнгээр сумын хэмжээнд 31 гол, горхи тоологдсоноос 6 ширгэсэн, 52 булаг шандаас 14 ширгэсэн, 176 худаг, 24 нуур тоологдсоноос 6 нуур цөөрөм ширгэсэн байна.
- Бэлчээрийн усжуулалтын хүрээг тодорхойлоход сумын нийт нутаг

дэвсгэрийн 41.35 хувь буюу 702221 га бэлчээр усжуулагдсан байна.

- Төлөвлөлтийн ажлын хүрээнд усжуулагдсан бэлчээр 610135.33 га буюу 35.33 хувь, ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай усжуулагдсан бэлчээр 92085.93 га буюу 5.42 хувь, ойрын хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 254064 га буюу 14.96 хувь, дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай

бэлчээр 164509.68 га буюу 9.69 хувь, урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 250393 га буюу 14.73 хувь, ашиглалтын тусгай горимын зохицуулалттай бэлчээр

189029.44 га буюу 7.19 хувь, дархан цаазат газар 122034.66 га буюу 7.19 хувь, бусад газар ашиглалт 15948 га буюу 0.94 хувийг тус тус эзэлж байна.

Талархал

Энэхүү судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд гүн туслалцаа үзүүлсэн Сүхбаатар аймгийн газрын албаны хамт олонд талархсанаа илэрхийлье.

Ашигласан материал

1. БОАЖЯам. 2017. “Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын усны тооллого” тайлан. УБ.
2. Сүхбаатар аймаг Эрдэнэцагаан сумын ЗДТГ. 2018. “Нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөөний судалгааны ажлын тайлан”, УБ.
3. Дагвадорж Б, Дашзэвэг Л. 1976. “БНМАУ-ын бэлчээр усжуулалт”, УБ.
4. Сүхбаатар аймаг ЗДТГ-ын дэргэдэх Статистикийн хэлтэс. 2017. “Хөдөө аж ахуйн танилцуулга-2016”, Баруун-Урт.
5. Газрын харилцаа геодези зурагзүйн газар, 2008. “Газрын нэгдмэл сангийн тооллого, бүртгэл” төслийн тайлан, УБ
6. Газрын харилцаа геодези зурагзүйн газар, 2008. “Бэлчээрийн газрын төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгаа” төслийн тайлан, УБ

ГЭР ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ДЭД БҮТЦИЙН ГАЗАР АШИГЛАЛТЫН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Б.Гантулга, Б.Уянга
ШУТИС, ГУУС, Геодезийн салбар
blgnsrn@must.edu.mn
uyanga_b1995@yahoo.com

Хураангуй

Монгол улсын “Хот байгуулалтын тухай” хуулинд “инженерийн дэд бүтэц” гэж эрчим хүч, цэвэр, бохир усны болон зам, замын байгууламж, тээвэр, харилцаа холбооны шугам сүлжээ, тэдгээрийн барилга байгууламжийг хэлнэ гэж тодорхойлсон байдаг. Тиймээс авто замын сүлжээний тусламжтайгаар инженерийн дэд бүтцийг цогцоор нь суурьшлын бүс болон хот суурины дотоод ашиглалтын гудамжны бүрэлдэхүүнд багтаадаг байна. Авто замын сүлжээ нь суурьшлын бүсийн дотоод зохион байгуулалтыг бий болгоход чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Авто зам болон инженерийн дэд бүтэц бүхий гудамж нь газар ашиглалтын хувьд зайлшгүй ашиглалт бөгөөд үндсэн газар ашиглалтыг дэмждэг. Гудамж замын сүлжээ нь нутаг дэвсгэрийн доторхи газар ашиглалтын бүтцийг тодорхойлох үндсэн шалгуур үзүүлэлт болдог. Тухайн замын засаг захиргааны ач холбогдол /зориулалт/ хэдий өндөр байна, төдий хэр түүгээр их машин явж, улмаар авто замыг илүү боловсронгуй байлгах шаардлага тулгарч байдаг.

Суурин газар, аж үйлдвэрийн төв, хөдөө аж ахуйн бүс нутаг болон бусад тээврийн төрлийн өртөөнүүдийг холбосон авто замууд нийлж /авто замын/ түүний сүлжээг бүрдүүлнэ. Нийгэм эдийн засгийн шаардлагын дагуу тодорхой нэгэн чиглэлд зөөвөрлөгдөх ачаа нь янз бүрийн хэмжээний ачаа зөөврийн урсгалыг бий болгодог. Инженерийн дэд бүтцээр дамжин дулаан, цэвэр ус, цахилгаан, холбоо, бохир ус зайлуулах гэх мэт нийгмийн нийтлэг анхдагч хэрэгцээнүүд шийдэгддэг.

Судалгааны нутаг дэвсгэрийн газрын үндсэн ашиглалтын төрөл нь суурьшлын бүс бөгөөд гэр хорооллын гудамжласан хашаа хоорондын гудамж болон зам, бусад инженерийн дэд бүтцийн ашиглалтын байдлын цогц мэдээлэл бүрдүүлэх, үнэлгээ өгөх, гудамж замын өргөн, бүрэлдэхүүн хэсгийг тодорхойлох зорилгоор уг судалгааг хийж гүйцэтгэсэн.

Түлхүүр үг: гудамжласан хашаа, бүртгэл, газар ашиглалтын байдал, орон зайн дүн шинжилгээ, мэдээллийн сан

Удиртгал

Газрын нэгдмэл сангийн үндсэн ангилалуудын нэг нь Зам, шугам сүлжээний газар бөгөөд түүний хүрээнд цахилгаан, дулаан, ус хангамж, ариутгах татуурга, зам тээвэр, холбоо, мэдээллийн зориулалтаар хот, тосгон бусад суурины гадна олгогдсон газар хамаарна. Хот суурины ангиллын газарт дотоод зам болон шугам сүлжээний зориулалтаар ашиглаж байгаа зурвасыг инженерийн дэд бүтцийн зориулалтаар, гудамж замын сүлжээний бүрэлдэхүүнд оруулан, нийтийн эдэлбэрийн ашиглалтын төрөлд багтааж, бүртгэлд хамруулдаг.

Зам, шугам сүлжээний үйл ажиллагаа нь нэг талаас өөрсдөө орчин тойрондоо аюултай болон таагүй нөлөөлөл үзүүлж болох, нөгөө талаас, орчин тойрон нь тэдэнд аюултай болон ноцтой саад бэрхшээл учруулж болдог онцлогтой. Энэ онцлог нь зам шугам сүлжээний газрын зориулалтын дотоод бүрэлдэхүүн, байршуулах онцлог, хэлбэр дүрс, зайлшгүй байх хэмжээ, ашиглалт, хамгаалалтын горимд тусгалаа олдог. Зам, шугам

сүлжээний газарт үйлдвэрлэл технологийнх нь онцлогийн дагуу олгосон дэвсгэр болон зурвас газрыг гаргаж өгөх шаардлага олонтой газар бөгөөд энэ тохиолдолд хамгаалалтын зурвас газар нь тус тусын ангилал, зориулалтын газарт хамаарах боловч түүн дээр явуулах үйл ажиллагааг бүр мөсөн хориглодог онцлогтой. Зам шугам сүлжээний газар нь тухайн үйл ажиллагааг эрхлэх үүрэг бүхий байгууллагын эзэмшилд байдаг.

Судалгааны арга зүй

Газрын кадастрт зам шугам сүлжээний газрын бүртгэл судалгааг хийхдээ үндсэн, дэд, дэлгэрэнгүй ангиллаар бүртгэж, зурвасын өргөн болон эзэлж байгаа талбараар тодорхойлдог. Гудамж замын судалгааг газрын тооллого бүртгэлийн болон хэмжилт зураглалын аргыг хослуулан хийж гүйцэтгэсэн.

Судалгааны ажлын хүрээнд гудамж замын бүрэлдэхүүн, зэрэглэл, бүтэц, инженерийн хийц, тохижилтын байдал, ашиглалтын нөхцөл, газрын гадаргын байдал, бусад шугам сүлжээний зурвасуудтай давхцаж байгаа эсэх зэргээр мэдээлэл бүрдүүлэн дүн шинжилгээ хийж мэдээллийн сан үүсгэсэн. Гудамж, замын ашиглалтын зургийг ArcGIS програм хангамжийг

ашиглан үйлдсэн. Хан-Уул дүүргийн 16-р хорооны гэр хорооллын нэгж талбар болон инженерийн дэд бүтцийн газар ашиглалтын байдлыг судалгааг:

- Гудамж, замын сүлжээний судалгаа хийж, зураг үйлдэх;
- Нэгж талбар, болон үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэл судалгаа хийж, байршлын зураг үйлдэх;
- Авто зам, гудамж замын сүлжээний ашиглалтын байдлыг тодорхойлж зураг үйлдэх;
- Инженерийн дэд бүтцийн сүлжээ, хангамжийн түвшин, ашиглалтын байдлын нэгдсэн мэдээллийн сан үүсгэх гэсэн бүрэлдэхүүнтэйгээр хийв.

1. Хан-Уул дүүргийн 16-р хороо нутаг дэвсгэрийн судалгааны объект

1.1 Судалгааны объектын байршил



Дүүрэг:	Хан-Уул
Хороо:	16-р хороо
Газрын нэр:	Нисэхийн дэнж
Талбай:	233.7 га
Хүн ам:	12570 хүн
Хэсэг:	15 хэсэгтэй

Судалгааны объект нь 233.7 га талбайтай, гэр хороолол, орон

сууцны хороолол бүхий холимог ашиглалттай суурьшлын бүс юм. Нийт газар нутгийн 50.68 хувь буюу 118.45 га талбайг гэр хороолол, 21.17 хувь буюу 49.5 га талбайг орон сууцны хороолол тус тус эзэлж байна. Гадаргын хувьд далайн түвшнээс дээш 1260-1320 метрийн өндөрт

байдаг. Нутаг дэвсгэрийн төв хэсэг уулын өндөрлөг орой хэсэгт тал тал тийш харилцан адилгүй налуутайгаар намссан байрлалтай. Нутаг дэвсгэрийн гадаргуугийн налуу 4-5 градус байна. Хамгийн нам дор цэг 1244.82 м. Хамгийн өндөр цэг 1346.55 м, дундаж өндөржилт 1295 м байна.

2. Нэгж талбар болон үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэл судалгаа хийж, байршлын зураг үйлдэх

Судалгааны объектын нэгж талбарын бүртгэл судалгааг уламжлалт аргаар гүйцэтгэн дэлгэрэнгүй бүртгэлийг хийсэн. Нэгж талбарын дугаар, хаяг, газар

ашиглалтын төрөл, зориулалт өмчлөлийн хэлбэр, эргэлтийн цэг, талын урт зэрэг 24 төрлийн мэдээлэл бүхий дэлгэрэнгүй бүртгэл маягтаар хийсэн.

№	Объектын нэр	Нэгж талбарын дугаар	Хэрвэ	Түүхэн	Хэвцэ	Газар талбайн дугаар	Замын дугаар	Замын нэр	Замын нэр	Газар талбайн нэгж	Объектын төрөл	Газар талбайн төрөл	Замын дугаар	Талбай	Төрөл
1	113312_1863331110420		3	Сулбаата 5	1067273	113312	А.0397		201304-19_2000236	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	3	2034	а
2	14-9-10	18633311103079	4	Хулган	2000144	113312	А.0396		2013-10-20_0303776	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	363	а
3	14-9-10	18633311107800	4	Хулган	2000135	113312	Б.14		200302020	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	278	а
4	14-11-2	18633311102047	4	Хулган	2001742	113312	Б.00		200311-12_0002162	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	2020	а
5	14-9-2	18633311140336	4	Хулган	2001099	113312	Б.00		200309014	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	997	а
6	14-4-13	1863331110420	4	Тадарга	2003201	113312	Б.00		2006-08-24	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	6	312	а
7	14-4-10	18633311100070	4	Тадарга	2071098	113312	Б.00		2004-01-28	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	6	363	а
8	14-4-20	18633311100810	4	Тадарга	2114881	113312	Б.00		2012-08-20_0300030	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	16	1768	а
9	14-4-31	18633311106118	0		2043239	113312	Б.00		2007-08-04	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	10	2810	а
10	14-4-31	18633311104112	4	Тадарга	2140899	113312	Б.00		2003-07-08_0000289	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	373	а
11	14-4-31	18633311100910	4	Тадарга	2129398	113312	Б.00		2003-08-21	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	218	а
12	14-4-31	18633311100910	4	Тадарга	2077284	113312	Б.00		2003-04-24_20000	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	2010	а
13	14-4-31	18633311107200	1	Тадарга	2227777	1071	Б.00		2003-08-09_0000114	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	2142	а
14	14-4-31	18633311100040	4	Тадарга	2077472	113312	Б.00		2003-08-09_0002271	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	875	а
15	14-4-31	18633311100040	4	Тадарга	2000849	113312	Б.00		2003-08-09_0300862	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	1	1644	а
16	14-4-31	18633311102320	1	Тадарга	2001333	113312	Б.00		201303120	м²	Хөдөө аж ахуй	Талбай дэвсгэри	17	183	а

Зураг 6. Нэгж талбарын дэлгэрэнгүй бүртгэлийн хүснэгт

Нэгж талбарын болон ҮХХ-ийн судалгааг хийхдээ нэгж талбарын хилийн шугам, барилга байгууламж, ҮХХ-ийн суурийн талбайгаар хил заагийг оруулж, холбогдох мэдээллийг бүрдүүлэв. Хан-Уул дүүргийн 16-р хороо нь 1724 нэгж талбартай. Тайнь,

Буянт-Ухаа, Бурхант, Тайнь сургууль гэсэн гудамж бүхий гэр хороолол, Буянт-Ухаа орон сууцны хороолол бүхий суурьшлын дэд бүсүүдтэй.

3. Инженерийн дэд бүтцийн ашиглалтын байдлыг тодорхойлох

3.1 Гудамж, замын сүлжээний судалгаа хийж, зураг үйлдэх

- Зам, дэд бүтцийн судалгааг хийхдээ:
1. Судалгааны дэс дарааллаар гудамж хашаа хоорондын гудамж ба замыг “Замын дугаар”-01-28-ЗД гэж тэмдэглэн дугаарласан.
 2. “Замын нэр”-ЗН гэж тэмдэглэн хойд эгнээний гудамжны нэрээр нэрлэсэн.
 3. Гудамжны эхнээс төгсгөл хүртлэх зайг хэмжиж “Замын урт”-ЗУ гэж тэмдэглэн замын уртыг тооцсон.
 4. “Замын өргөн”-ЗӨ - г гудамж хашаа хоорондын зайг хэмжиж тодорхойлов.

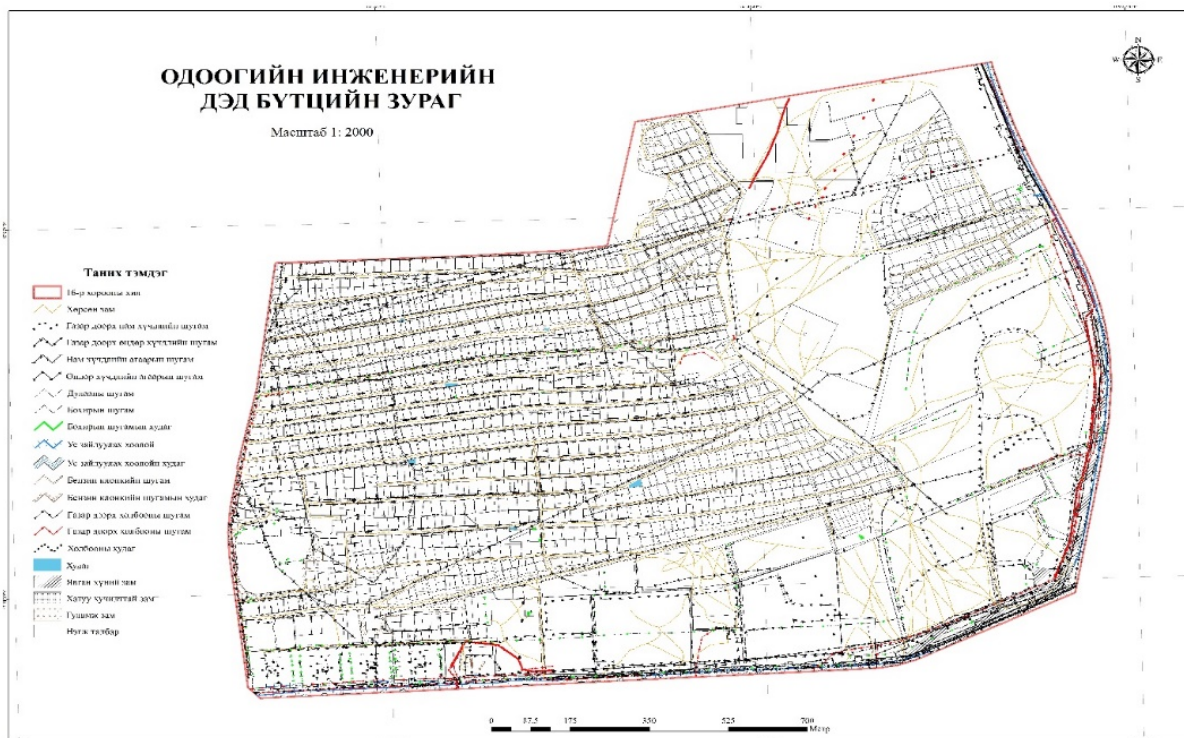
5. “Эхлэл”-ЗЭ, “Төгсгөл”-ЗТ эхэлсэн нэгж талбарын хаяг, төгссөн нэгж талбарын хаягаар тэмдэглэв.
6. “Нэгж талбарын тоо” тухайн гудамжны дагуу байрлах хойд болон урд талын эгнээнд гудамд байх нийт хашааны тоогоор гаргав.
7. “Зэрэглэл”-ЗЗ гэж тэмдэглэн Хот байгуулалтын норм дүрэм дэх гудамж замын зэрэглэлийн дагуу тодорхойлов.
8. “Цахилгааны шон” - ЦШ гудамжинд байрлах цахилгааны шонг тодорхойлов. Цахилгааны хүчдэл,

- трансформатор, шонгийн материал, байршил гэх мэт үзүүлэлтээр бүртгэл хийсэн.
9. “Авто зогсоол”-АЗ гэж тэмдэглэн гудамжинд тохижуулж гаргасан зогсоолын талбайг бүртгэсэн.
 10. “Мухар гудамж”-МГ гэж тэмдэглэн гудамжинд тохижуулж гаргасан зогсоолын талбайг бүртгэсэн.
 11. “Гудамжны талбай”-ГТ гудамжны өргөн болон уртын тусламжтайгаар зурвасын хамрах талбайг /м.кв/ гаргасан.
 12. “Худаг”Худ гэж тэмдэглэн гудамжинд байрлаж байгаа байршил, хүчин чадал, инженерийн нөхцөл зэрэг мэдээллээр бүртгэлд хамруулав.

FID	Г.т	ЗД	ЗУ	ЗӨ	ЗЭ	ЗТ	Нэгж талбарын тоо	ЗЗ	Худ	ЦШ	АЗ	МГ	ЗН
0	8831	1	648.3	12.55	421	450	87	4	1	64	0	0	Буянт-Ухаа 11
1	6491	2	650.6	11.38	389.6	9	57	4	0	57	0	0	Буянт-Ухаа 10
2	7953	3	576.1	6.74	353	388	148	4	0	40	0	0	Буянт-Ухаа 9
3	8458	4	630.6	4.58	315	352	104	4	0	50	0	0	Буянт-Ухаа 8
4	1331	5	619.7	7.33	280	314	134	4	0	61	0	0	Буянт-Ухаа 7
5	1265	6	689.7	11.08	2406	279	98	4	0	52	0	0	Буянт-Ухаа 6
6	2177	7	721.4	11.9	60	67a	99	4	0	65	0	0	Буянт-Ухаа 5

Зураг 7. Гудамж, замын дэлгэрэнгүй бүртгэлийн хүснэгт

Гудамж, замын сүлжээний дэлгэрэнгүй бүртгэл судалгааны үр дүнгээр “Гудамж замын сүлжээний зураг”-ийг /зураг 3/ үйлдэв.”



Зураг 8. Инженерийн дэд бүтцийн зураг

3.2 Авто зам, гудамж замын сүлжээний ашиглалтын байдлыг тодорхойлох

Авто замын сүлжээний бүртгэлд гудамж бүхийн зурвасын өргөн, урт, догол гудам, элэгдэл, бусад шугам сүлжээний байршил, цахилгаан болон шонгийн тоо, худгийн байршил, усны урсацын элэгдлийн байдал ховил, гуу жалга үүссэн байдал зэргийн

мэдээллийг бүрдүүлж ArcGIS програмаар орон зайн дүн шинжилгээ хийж мэдээллийг нэгтгэн харуулав. Авто замын сүлжээний (31 чиглэл) нийт талбай-12.04 га урт-20.7 км, гудамжны дундаж өргөн нь 9.19 метр байна.

Үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэл судалгаа, авто замын сүлжээ, кадастрын нэгж талбарын зургуудыг давхцуулан үл хөдлөх хөрөнгийн байршлыг дэлгэрэнгүй харуулсан зураг үйлдэв.

Судалгааны нутаг дэвсгэрт 1724 нэгж талбарт байршиж байгаа ҮХХ-ийн байршлын судалгаа хийсэн. Нийт 3912 үл хөдлөх хөрөнгийг бүртгэж, хэмжилтийн ажил хийв. ҮХХ-ийн байршлын судалгааг хийхдээ тухайн ҮХХ нь кадастрын нэгж талбарын аль хэсэгт байгааг зүг чигийн нөхцлөөр ArcGIS- Spatial analyze tool буюу орон зайн дүн шинжилгээгээр тодорхойлсон. Үүнд:

1. Нэгж талбарын тэнхлэгээс хойд хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ
2. Нэгж талбарын тэнхлэгээс баруун хойд хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ
3. Нэгж талбарын тэнхлэгээс зүүн хойд хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ

4. Нэгж талбарын тэнхлэгээс дунд (төв) хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ
5. Нэгж талбарын тэнхлэгээс баруун хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ
6. Нэгж талбарын тэнхлэгээс баруун хойд хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ
7. Нэгж талбарын тэнхлэгээс баруун урд хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ
8. Нэгж талбарын тэнхлэгээс зүүн урд хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ
9. Нэгж талбарын тэнхлэгээс урд хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ

Орон зайн дүн шинжилгээний тусламжтай ҮХХ-ийн байршлын нөхцлөөс гадна гудамдын аль нэг хэсэгт байрлаж байгаа ҮХХ-ийн тоо, давхарын тоо, талбайн хэмжээ, ашиглалтын насжилт болон чанар зэрэг мэдээллийг бий болгосон.

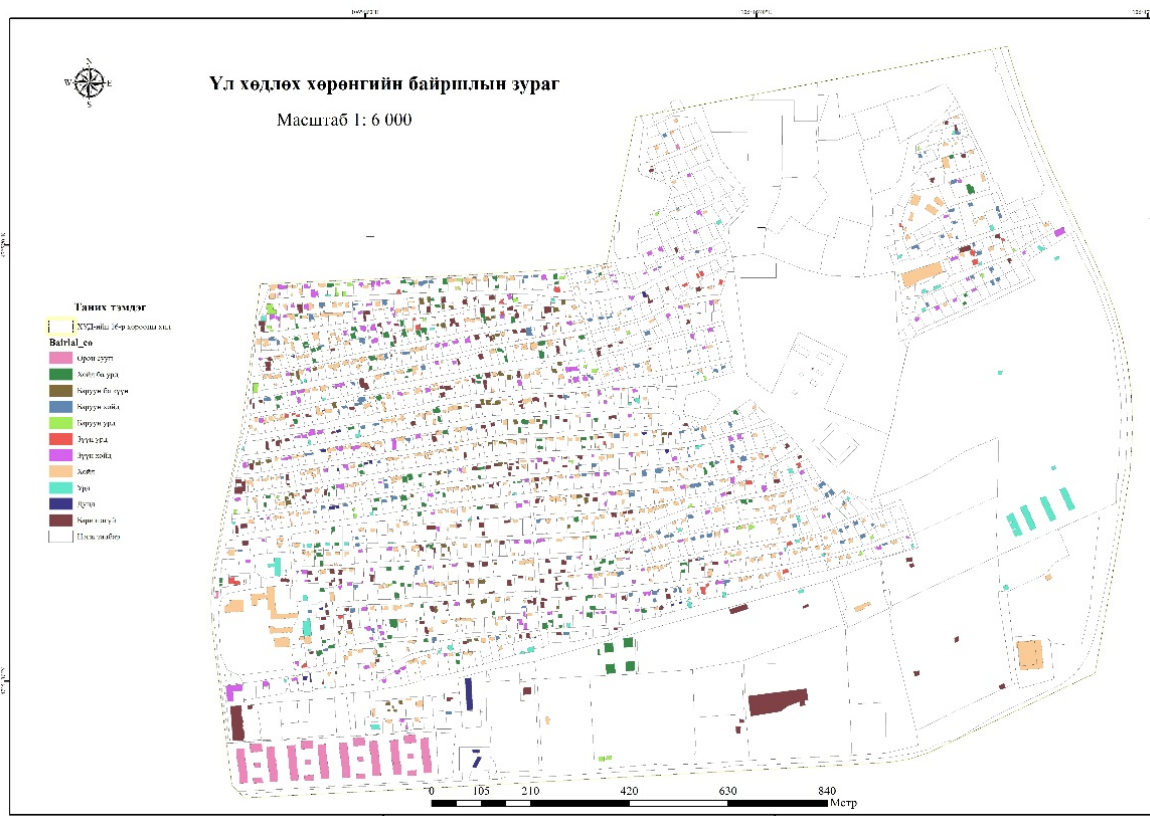
ҮХХ-ийн байршлын тухай мэдээллийн сангаас орон зайн дүн шинжилгээний аргаар харуулах боломжтой болсон.

Хүснэгт 7. Судалгааны объектын ҮХХ-ийн байршлын нөхцлийн нэгдсэн мэдээлэл

Д/д	ҮХХ-ийн байршил	Нэгж талбар	Барилгын дундаж талбай	Нийт талбай
1	Орон сууц	38	346.76	13176.73
2	Хойд ба урд	169	70.52	11918.38
3	Баруун ба зүүн	80	54.18	4334.47
4	Баруун хойд	159	58.48	9299.04
5	Баруун урд	44	54.03	2377.46
6	Зүүн урд	36	65.09	2343.28
7	Зүүн хойд	225	62.85	14141.46
8	Хойд	630	70.25	44256.00
9	Урд	76	102.14	7762.40
10	Барилгагүй	27	75.77	2045.81
11	Дунд	253	89.92	22749.85

Авто замын сүлжээний бүртгэл, кадастрын нэгж талбарын хил зааг, ҮХХ-ийн байршлын мэдээллийг ашиглан орон зайн дүн шинжилгээний тусламжтайгаар тухайн хашааны газрынхаа аль хэсэгт ҮХХ нь байршиж байгааг шууд тодорхойлно. Нутаг

дэвсгэрийн газар ашиглалтын байдлын нэг шалгуур үзүүлэлт ҮХХ-ийн төлөвлөлт, чанарын асуудал бөгөөд энэ нь газар ашиглалтын төлөвлөлтөөр барилга байгуулажийн эмх цэгц, талбар газрын зөв зохион байгуулалтыг хангадаг үзүүлэлт юм.



Зураг 9. Нэгж талбарын хил зааг, ҮХХ-ийн байршлыг харуулсан зураг

3.3 Инженерийн дэд бүтцийн хангамжийн түвшин, ашиглалтын байдал

Инженерийн шугам сүлжээнд бүртгэл хөтөлж ашиглалтын байдал, цахилгаан эрчим хүч, холбоо, дулааны хангамжийн түвшинг тодорхойлов. болон цэвэр бохир усны шугам сүлжээ Эрчим хүчний шугам сүлжээний хамаарна. Эрчим хүчний шугам сүлжээний хүрэлцээ, хангамж, шугам бүртгэлийг гудамж болон нэгж талбар бүртэй холбож гүйцэтгэв. Загвар байдлаар Буянт-Ухаа 11-р гудамжаар эвдрэлийн байдал, байрлал зэргээр харуулав.

Хүснэгт 8. Буянт-Ухаа 11-р гудамжны эрчим хүчний шугам сүлжээний бүртгэл

Шонгийн дугаар	Шугамын дугаар	Шугамын төрөл /Хүчин чадал/ ВТ	Байрлал		Материал	Шон хоорондын зай		Гал үүсэх нөхцөл	Тайлбар
			Х	Y		Урд	Хойд		
1	Шугам 1	220	631935.262	5302892.951	Мод	8.59	22.85		
2	Шугам 1	220	631958.053	5302894.654	Мод	22.85	29.87		
3	Шугам 1	220	631942.284	5302888.039	Мод	28.24	17.78		Эргэлт
4	Шугам 1	220	631959.799	5302890.738	Мод	17.78	4.36		эргэлт

Судалгааны объектод байгаа цахилгааны шугам сүлжээний шугам

нийт 98748 м, 380 Вт, 220 Вт-н шон 537 ширхэг байна

Хүснэгт 9. Эрчим хүчний сүлжээний нэгдсэн бүртгэл

Гудамжны нэрс	Цахилгааны шугамын урт	Хүчдэл	Шонгийн тоо	Шонгийн материал	Хамгаалалтын бүс
Буянт ухаа 11	700 м	220	20	Мод	6 м
	150 м	380	4	Бетон	10 м
Буянт ухаа 10	685 м	220	17	Мод	6 м
	200 м	380	4	Бетон	10 м
Буянт ухаа 9	512 м	220	14	Мод	6 м
	Трансформатор		1	Мод	10 м
	710 м	380	14	Бетон	10 м
Буянт ухаа 8	196 м	220	4	Мод	6 м
Буянт ухаа 7	752 м	220	21	Мод	6 м
	41 м	380	2	Бетон	10 м

Тус хорооны нутагт:

- Цахилгааны шугам – 98748.54 м
- Ус зайлуулах хоолой – 22059.87 м
- Бохирын шугам – 17039.97 м
- Цэвэр усны шугам – 22059.87 м
- Дулааны шугам – 32744.03 м гэсэн шугамууд тус тус байна.

Хүснэгт 10. Нэгж талбарын инженерийн шугам сүлжээний хангамж

Үзүүлэлтүүд	Нэгж талбарын инженерийн шугам сүлжээнд холбогдсон байдал		Хангамжийн хувь
	Холбогдсон нэгж талбар	Холбогдоогүй нэгж талбар	
Цэвэр усны хангамж	338	1376	19.7%
Ариутгах татгуургын хангамж	193	1521	11.3 %
Дулаан хангамж	30	1684	1,75 %
Цахилгаан хангамж	1714	-	100 %
Холбооны хангамж	1714	-	100 %
Нийт			45.5 %

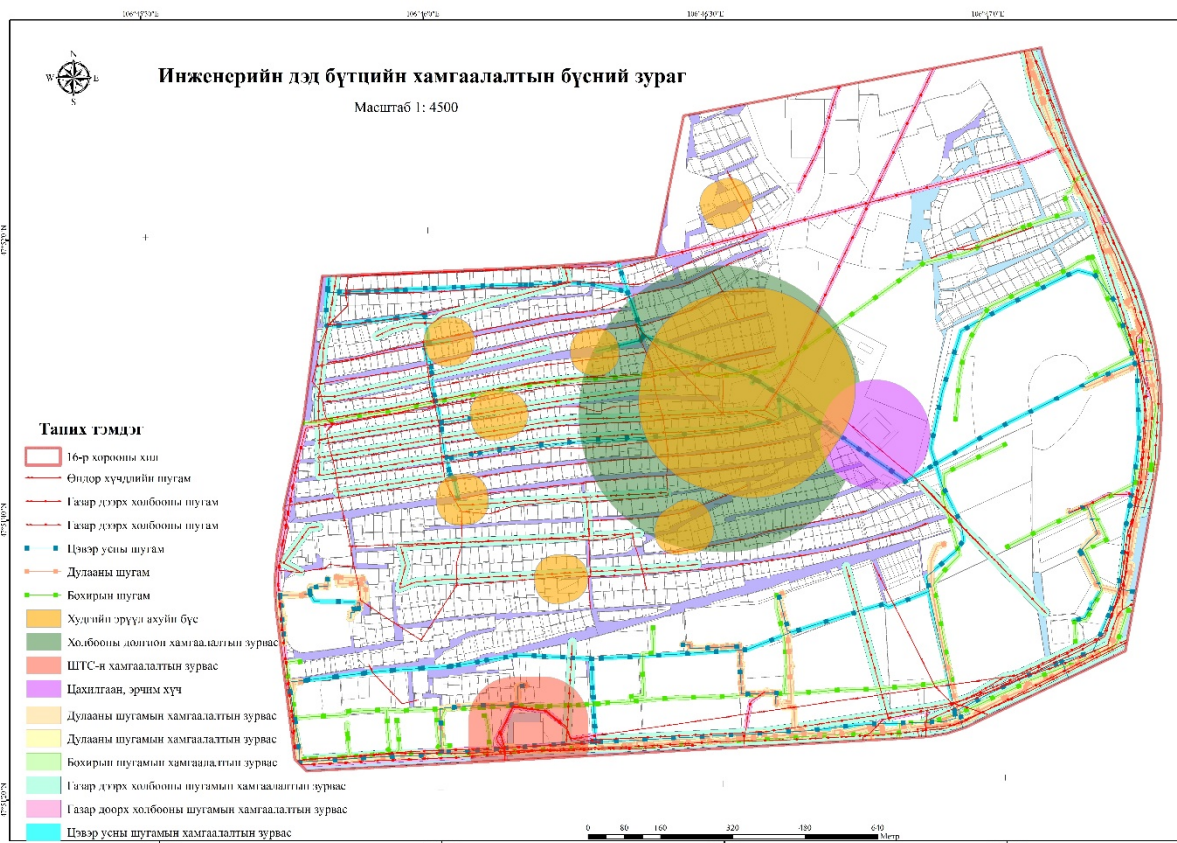
Инженерийн дэд бүтцийн төрлийн шугам сүлжээнд холбогдсон хангамжийн түвшинг дэлгэрэнгүй байдлаар орон зайн дүн бүртгэл судалгааны мэдээлэл дээр шинжилгээний аргаар үнэлэв. үндэслэн нэгж талбар бүрийн бүх

Хүснэгт 11. Инженерийн шугам сүлжээний хамгаалалтын бүсэд орсон нэгж талбарууд

Бүс	Газар ашиглалт	Нэгж талбар	Талбай, м.кв
Худгийн эрүүл ахуйн бүс	худалдаа, нийтийн үйлчилгээний газар, төв, цогцолбор	5	4108.02
	Ус түгээх цэг	7	1135.495
	гэр, орон сууцны хашааны газар	324	210107.6
ШТС-ын хамгаалалтын зурвас	Орон сууц	2	417.5151

Радио релейн	гэр, орон сууцны хашааны газар	358	233476.8
	Ус түгээх цэг	2	417.5151
	худалдаа, нийтийн үйлчилгээний газар, төв, цогцолбор	2	2035.372
Эрчим хүчний хамгаалалтын зурвас	гэр, орон сууцны хашааны газар	154	

Инженерийн дэд бүтцэд хамгаалалтын бүсийг холбогдох хууль хамрагдах шугам сүлжээ тус бүрийн тогтоомж, дүрэм, заавар дагуу татаж дүн шинжилгээ (Хүснэгт 5) хийв.



Зураг 10. Инженерийн шугам сүлжээний хамгаалалтын бүсийн зураг

Дүгнэлт

Судалгааны ажлын хүрээнд Хан-Уул дүүргийн 16-р хорооны суурьшлын бүсийн нэгж талбар болон инженерийн дэд бүтцийн газар ашиглалтын байдлын судалгааг хийж гүйцэтгэлээ.

1. Дэлгэрэнгүй бүртгэл судалгааны үр дүнд нэгж талбар дахь үл хөдлөх хөрөнгийн байршил нь замбараагүй, гудамж замын өргөн харилцан адилгүй, дотоод зохион байгуулалт, тохижилт огт байхгүй, байгалийн хөрсөн зам (эвдэрсэн) -тай байна.

2. Худаг, эрчим хүчний шугамын шон, трансформатор зэргийг гудамжинд эмх замбараагүй байрлуулсан нь тээврийн хэрэгсэл зорчиход саад болж байна.

3. Хан-Уул дүүргийн 16-р хорооны гэр хорооллын гудамласан хашаа болон нэгж талбарууд нь нэг эгнээнд бус, догол үүсгэсэн, гудамж замын өргөн нь жигд биш байна.

Инженерийн шугам сүлжээ, түүний хамгаалалтын зурваст газар ашиглаж, эзэмшиж байгаа иргэн, аж ахуйн нэгж,

байгууллагын судалгааг гаргахад нийт 854 объект дэд бүтцийн хамгаалалтын зурваст байна. Үүнээс:

- a. Өндөр хүчдэлийн хамгаалалтын буюу цахилгаан дамжуулах, түгээх шугамын хамгаалалтын бүсэд 154 нэгж талбар;
- b. Холбооны дэд станцын хамгаалалтын бүсэд 362 нэгж талбар;
- c. Худгийн эрүүл ахуйн бүсэд 336 нэгж талбар;
- d. ШТС-ийн хамгаалалтын бүсэд 2 нийтийн орон сууц тус тус байна.

Зөрчил дутагдал гарч буй үндсэн шалтгаан нь иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллагууд зөвшөөрөлгүйгээр дур мэдэн гэр, хашаа, байшин, гараж, агуулах зэрэг барилга объект барих,

мөн нийслэл, дүүргийн Засаг даргын захирамжаар давхардуулан газар олголт хийдгээс үүсдэг байна. Энэ нь инженерийн шугам сүлжээний аюулгүй байдал, хэвийн найдвартай ажиллагааг алдагдуулж, засвар үйлчилгээ хийх нөхцөл боломжийг алдагдуулдаг. Мөн цахилгаан, дулаан, цэвэр усны хангамж удаан хугацаагаар тасрах, харилцаа холбооны тасралтгүй найдвартай ажиллагаа алдагдах нөхцөлийг бүрдүүлж байна. Түүнчлэн инженерийн шугам сүлжээний хамгаалалтын зурваст иргэн, аж ахуйн нэгж байрласнаас хүний эрүүл мэндэд хөрөнгөөрөө хохирч, амь насаа алдах эрсдэлтэй нөхцөл үүссэн байна.

Ашигласан материал

1. Хот байгуулалтын тухай хууль 2008 оны 5 дугаар сарын 29-ний өдөр
2. Авто замын тухай хууль 1998 оны 1 дүгээр сарын 2-ны өдөр
3. Газар зохион байгуулалт хийх журам Засгийн газрын 2003 оны 28 дугаар тогтоолын 3 дугаар хавсралт
4. Газрын тухай хууль 2002 оны 6 дугаар сарын 07-ны өдөр
5. Эрчим хүчний тухай хууль *2001 оны 2 дугаар сарын 1-ний өдөр*
6. Эрчим хүчний шугам сүлжээг хамгаалах дүрэм Засгийн газрын 2001 оны 263 дугаар тогтоолын 3 дугаар хавсралт
7. Эрчим хүчний шугамын баганыг ашиглан холбооны шилэн кабелийн суурилуулалт хийх стандарт
8. Харилцаа холбооны тухай хууль 2001 оны 10 дугаар сарын 18-ны өдөр
9. Усны тухай хууль 2012 оны 5 дугаар сарын 17-ны өдөр
10. Газрын кадастрын мэдээллийн сан 2017 он

МОНГОЛ УЛСЫН ИРГЭНД ГАЗАР ӨМЧЛҮҮЛЭХ ТУХАЙ ХУУЛИЙН ХЭРЭГЖИЛТ

Г.Жаргал Доктор (PhD)

Удирдлагын Академи

Хуулийн дагуу иргэдэд газар өмчлүүлсэн байдал

Иргэд газар эзэмших, ашиглах, өмчлөх эрхийг эдлэх хүсэлт, бодит эрэлтийг тусгайлсан судалгаагаар тогтоох ажил юм. Нийслэл, 21 аймгийн газрын албанд газар өмчлөх иргэдийн хүсэлтийг шийдвэрлэсэн эрхийн тоо баримт, ГЗБГЗЗГ-ийн тайланд тулгуурлаж уг асуудлыг хөндөн бичиж байна. Монгол Улсын иргэнд газар

өмчлүүлэх тухай хууль 2002 оны 6 дугаар сарын 27-ны өдөр батлагдаж, 2003 оны 5 дугаар сарын 01-ний өдрөөс хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж эхэлсэн билээ. Уг хуулийн хэрэгжилтийг 2017 оны байдлаар үзвэл нийт 570771 иргэдэд 57767.26 га газрыг өмчлүүлж, өмчлөх эрхийг баталгаажуулсан байна.

Хүснэгт 12. Монгол Улсын иргэдийн газар өмчилсөн байдал (2003-2017 он)

№	Он	Монгол Улсын нийт иргэдийн тоо	Газар өмчилсөн нийт иргэдийн тоо		Газар өмчлөл	
			Тухайн он	Өссөн дүн	Тухайн оны хувь	Өссөн хувь
1	2003	2,495,091	21,838	21,838	0.9%	0.9%
2	2004	2,521,733	43,224	65,062	1.7%	2.6%
3	2005	2,551,081	69,950	135,012	2.7%	5.3%
4	2006	2,583,254	17,080	152,092	0.7%	5.9%
5	2007	2,620,446	21,707	173,799	0.8%	6.6%
6	2008	2,665,955	28,944	202,743	1.1%	7.6%
7	2009	2,716,275	19,001	221,744	0.7%	8.2%
8	2010	2,760,968	23,601	245,345	0.9%	8.9%
9	2011	2,811,666	29,917	275,262	1.1%	9.8%
10	2012	2,867,744	54,378	329,640	1.9%	11.5%
11	2013	2,930,277	42,338	371,978	1.4%	12.7%
12	2014	2,995,949	46,693	418,671	1.6%	14.0%
13	2015	3,057,778	27,333	446,004	0.9%	14.6%
14	2016	3,119,935	91,317	537,321	2.9%	17.2%
15	2017	3,177,899	33,450	570,771	1.1%	18.0%

Эх сурвалж: ГЗБГЗЗГ, "Газрын нэгдсэн тайлан", 2016 он (2017 оны хэвлэлээс)

Монгол Улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хуулийн хэрэгжилтийг иргэдийн тоогоор үзвэл дараах 2 зүйл ажиглагдаж байна.

1) 2017 оны байдлаар 18 хувь буюу 570.7 мянга иргэн байгааг шууд утгаар үзвэл хуулийн хэрэгжилт 15 жилд 18 хувь байна гэсэн үг юм. Энэ нь 5 иргэний 1 нь өөрийн өмч хөрөнгөтэй болж, амьдралын тодорхой

баталгаатай болсон том ололт юм. Амьдрах баталгааны эх үүсвэр энэхүү газартаа хувийн аж ахуй, засварын газар, жижиг үйлдвэр, худалдаа, үйлчилгээний цэг ажиллуулах зэргээр ажлын байр бий болгож, барьцаалж зээл, санхүүжилт авах, орон сууц худалдах авах зэргээр ажил-амьдралаа өөд татаж байна.

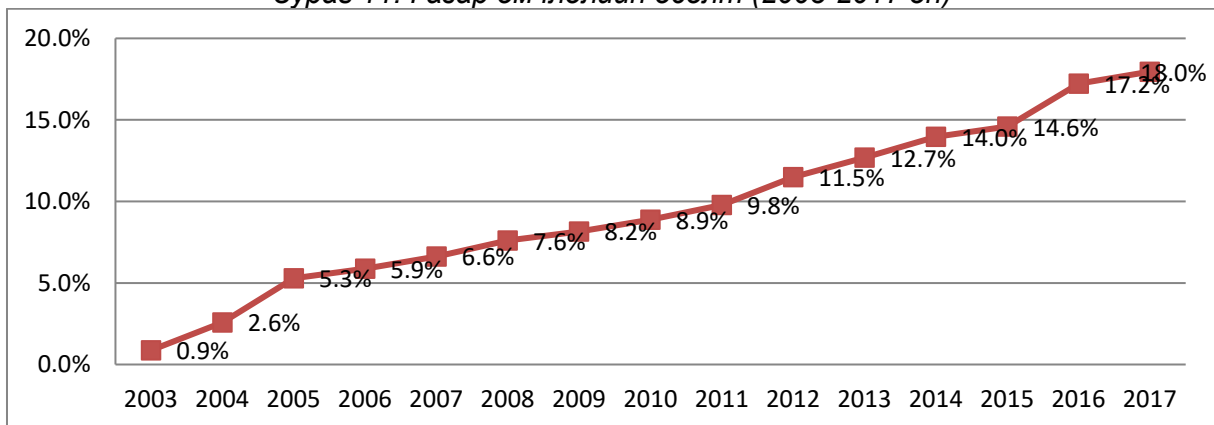
Тухайлбал, Банк, санхүүгийн байгууллагад 2015 оны байдлаар газар өмчлөх 30104 эрх, газар

эзэмших 8808 эрх буюу нийт 38912 нэгж талбарыг барьцаалсан байна. Үүний 51 хувийг Улаанбаатар хотод, 49 хувийг 21 аймагт барьцаалсан байгаа нь газрыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулж, хөрөнгө оруулалт болгож хэрэглэж байгаагийн нэг тод баримт юм.

2) Газар өмчилсөн 570.7 мянган иргэдийг эдийн засгийн идэвхтэй хүний (1,369.5 мянга) тоотой харьцуулбал 41.7 хувь байна. Газрын эрэлт хэрэгцээ хот, суурин, хөдөөд харилцан адилгүй байдагтай харьцуулбал эдийн засгийн идэвхтэй хүний 60.1 хувь (834.7 мянга) нь хот,

суурин газарт, 39.9 хувь (534.8 мянга) нь хөдөө орон нутагт амьдарч байгаатай тодорхой хэмжээнд дүйж байна. Хөдөө орон нутагт амьдарч буй иргэд газрыг гэр бүлийн хамтын хэлбэрээр өмчлөх, харин бэлчээрийг эзэмших хэлбэрээр эрхээ эдэлдэг. Хот, суурин газрын иргэд газар өмчлөхдөө дангаар буюу тухайн иргэнээр өмчлөх хэлбэр нь түгээмэл байдаг. Хот, суурингийн иргэдийн 40 орчим хувь орон сууцанд амьдардаг тул газрыг биечлэн шууд хэрэглэх нь бага, харин гэр хорооллын иргэдэд газар өмчлөх хэрэгцээ шаардлага өндөр байдаг онцлогтой юм.

Зураг 11. Газар өмчлөлийн өсөлт (2003-2017 он)



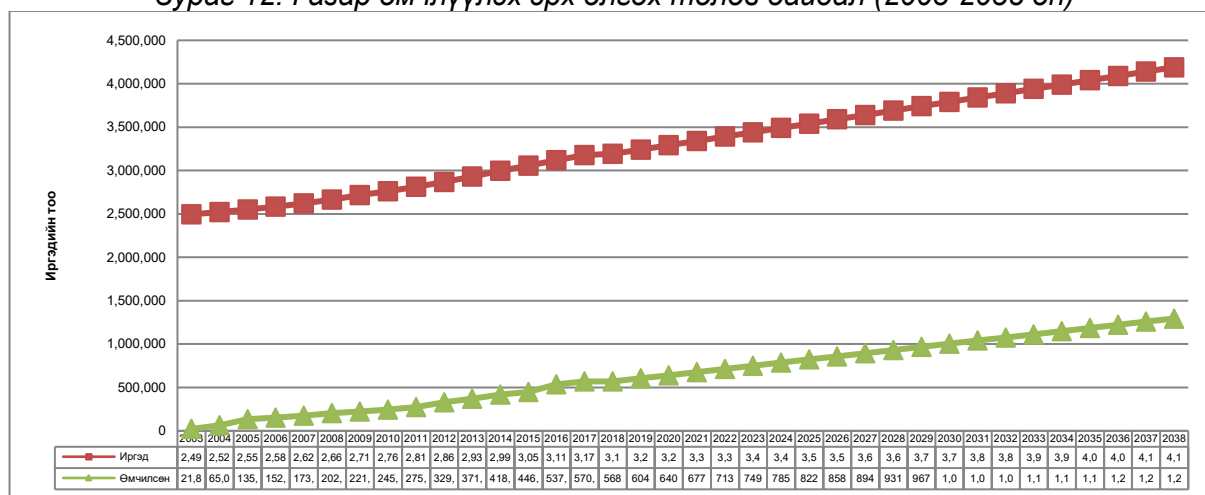
Эх сурвалж: ГЗБГЗЗГ, "Газрын нэгдсэн тайлан", 2018 он

2003-2017 онд иргэдэд газар өмчлүүлсэн өсөлтийн дундаж 1.4 хувь, хамгийн бага 0.7 хувь (2006 онд 17080 иргэн), хамгийн их 2.9 хувь (2016 онд 91317) байна. Монгол Улсын сүүлийн 10-аад жилийн хүн амын өсөлтийн дундаж 1.5-1.7 хувь байгаатай энэхүү 1.4 хувь нь ойролцоо байна. Энэ утгаар хүний тооны өсөлт, газар өмчилсөн иргэдийн тоонд регрессийн шинжилгээ хийж үзвэл $y=0.72688 \cdot x - 1751432.52$ зүй тогтол байна. Гэвч

хүний тооноос гадна улс төрийн шийдвэр, хуулийн зохицуулалт, сонгууль зэрэг нөлөөлж байна. Тухайлбал,

Хамгийн бага өмчлөх эрх олгосон 2006 он бол уг хуулийн хугацааг 2005 онд сунгасны дараах жил байна. Хамгийн их өмчлөх эрх олгосон 2016 онд УИХ-ын сонгууль болсон бөгөөд үүний өмнөхөн Нийслэлд газрыг сугалаагаар олгосон өсөлттэй шууд холбоотой байна.

Зураг 12. Газар өмчлүүлэх эрх олгох төлөв байдал (2003-2038 он)



Газар өмчлүүлэх хуулийн 2028 онд иргэдийн 25 хувь, 2038 онд хэрэгжүүлэхдээ одоогийн арга 30 хувь газар өмчлөх эрхээ эдлэхээр ажиллагаа, өсөлтөөр үргэлжлүүлбэл байна.

Аймаг, нийслэл дэх газар өмчлөлийн байдал

Хууль хэрэгжиж эхэлснээс хойш (2003-2017 он) гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар нэг удаа үнэ төлбөргүй газар өмчилсөн иргэдийн тоог аймгийн хүний тоотой харьцуулахад Төв аймаг 56.5 хувь, Говьсүмбэр аймаг 51.4 хувь, Өмнөговь аймаг 47.0 хувь буюу хамгийн өндөр, Хөвсгөл аймаг 9.9 хувь, Говь-Алтай аймаг 11.3 хувь, Баян-Өлгий аймаг 12.1 хувь буюу хамгийн бага явцтай байна.

Тухайлбал, 2017 онд газар өмчилсөн иргэдийг аймаг, нийслэлээр үзвэл Төв аймаг 8280 иргэн, Өмнөговь аймаг 5128 иргэн, нийслэл 4334 иргэнд газар өмчлүүлсэн бол Баянхонгор аймаг 300 иргэн, Говь-Алтай аймаг 351 иргэн, Увс аймаг 370 иргэнд тус тус өмчлүүлсэн дүнтэй байна. Үүнээс харвал, Газар өмчлөл аймгуудад харилцан адилгүй, 5-28 дахин зөрүү байгааг анхаарч, энэ нь

а. Иргэдийн газрын эрэлт, өөрсдийн хөөцөлдөх чадвартай холбоотой юу?

- б. Газар өмчлөлтэй зэрэгцэн эзэмших эрх олгодогтой холбоотой юу?
- с. Газрын нөөцтэй холбоотой юу?

Төрийн захиргааны байгууллагын үйл ажиллагаатай холбоотой юу? гэдгийг цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай харуулж байна. Газар өмчлөл нь дотроо зориулалт болон хэлбэрээр ялгарах бөгөөд үүнийг 2017 оны байдлаар авч үзвэл: Тус онд улсын хэмжээнд 33450 иргэнд 3416.88 га газрыг өмчлүүлсэн байна. Үүнээс:

- 1) Гэр бүлийн хэрэгцээнд нэг удаа үнэгүйгээр 33355 иргэнд 3403.11 га газар
- 2) Гэр бүлийн хэрэгцээнд үнээр нь худалдаж 79 иргэнд 1.15 га газар
- 3) Аж ахуйн зориулалтаар давуу эрхээр худалдаж 11 иргэнд 0.54 га газар
- 4) Газар тариалангийн зориулалтаар давуу эрхээр худалдаж 5 иргэнд 12.00 га газрыг тус тус өмчлүүлсэн байна.

Хүснэгт 13. Аймаг, Нийслэл дэх газар өмчилсөн иргэдийн байдал (2003-2017 он)

№	Аймаг	Хүний тоо	Газар өмчилсөн иргэдийн тоо	Газар өмчилсөн байдал (хувиар)	Эрэмбэ
1	Архангай	93,135	14,955	16.1	13
2	Баян-Өлгий	100,172	12,125	12.1	20
3	Баянхонгор	84,807	10,957	12.9	17
4	Булган	60,603	13,957	23.0	9
5	Говь-Алтай	56,587	6,376	11.3	21
6	Говьсүмбэр	16,926	8,705	51.4	2
7	Дархан-Уул	101,876	13,256	13.0	16
8	Дорноговь	66,450	16,750	25.2	8
9	Дорнод	77,579	33,715	43.5	4
10	Дундговь	44,762	12,863	28.7	6
11	Завхан	70,546	8,989	12.7	19
12	Орхон	101,789	18,740	18.4	11
13	Өвөрхангай	113,157	21,424	18.9	10
14	Өмнөговь	63,307	29,772	47.0	3
15	Сүхбаатар	59,810	9,758	16.3	12
16	Сэлэнгэ	107,513	40,465	37.6	5
17	Төв	91,660	51,799	56.5	1
18	Увс	81,278	10,409	12.8	18
22	Улаанбаатар	1,440,447	189,811	13.2	15
19	Ховд	84,486	12,261	14.5	14
20	Хөвсгөл	129,382	12,857	9.9	22
21	Хэнтий	73,663	19,797	26.9	7
	Улсын дүн	3,119,935	569,745	18.3	

Эх сурвалж: ГЗБГЗЗГ, "Газрын нэгдсэн тайлан", 2018 он /хэвлэлд/

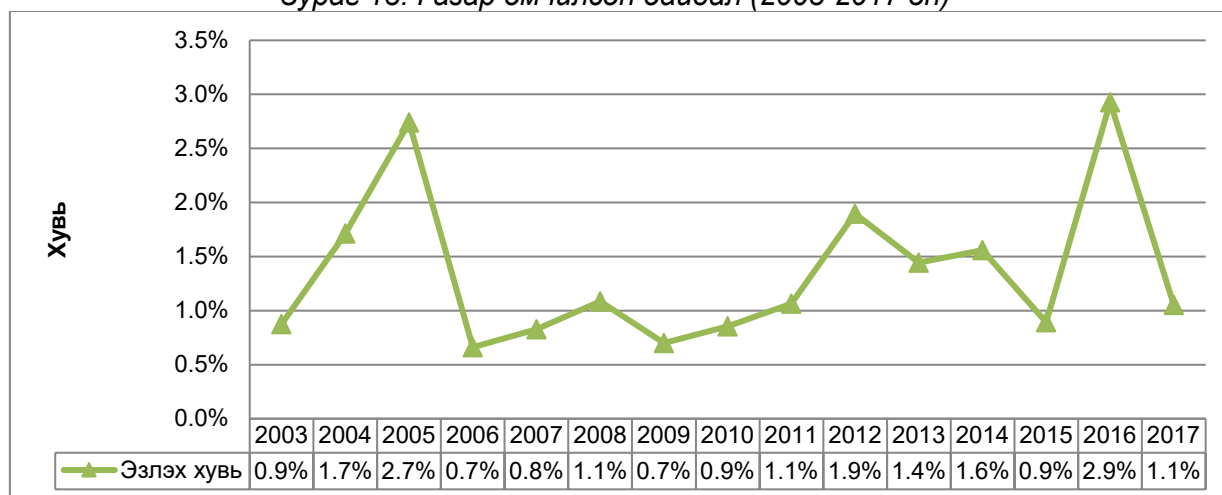
Хуулийн хугацаа буюу зохиомол эрэлт, сонгуулийн бэлэг

Монгол Улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль хэрэгжиж эхэлснээс хойшхи хугацаанд 4 удаа нэмэлт өөрчлөлт орсон бөгөөд 2018 онд дахин орохоор болж байна. Тухайлбал, Монгол Улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хуулийн 41-д "2003 оны 5 дугаар сарын 1-ний өдрөөс 2005 оны 5 дугаар сарын 01-

ний өдөр хүртэл дагаж мөрдөнө" гэсэн зүйл заалтад

- 1) 2005 оны 6 дугаар сарын 23-ны өдөр
- 2) 2008 оны 5 дугаар сарын 22-ны өдөр
- 3) 2012 оны 5 дугаар сарын 18-ны өдөр тус тус өөрчлөлт оруулж хугацааг 2003, 2005, 2008, 2012 онд 3, 3, 5, 5-н жилээр сунгасан байна.

Зураг 13. Газар өмчилсөн байдал (2003-2017 он)



Монгол Улсын иргэнд газар өмчлүүлэх хуулийн хугацааны дуусах жилүүдэд (2005, 2008, 2012, 2017 он) болон сонгуулийн жилүүдэд (2004, 2008, 2012, 2016 он) газар өмчлөх эрх олгох нь өсөж, бусад жилүүдэд буурсан байна. Энэ нь газар өмчлөх “хуулийн хугацаа дуусах” гэсэн зохиомол эрэлт үүсгэдэг, мөн сонгуулийн жилд газар олгох ажлыг эрчимжүүлж байгааг харуулж байна.

Аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн Газрын албанд газар эзэмших, өмчлөх иргэдийн санал хүсэлт, дараалал нэмэгдсээр байгаа нь газар өмчлөх иргэдийн эрэлт их байгааг харуулсаар байна. Газрыг иргэдэд шууд өмчлүүлэхгүйгээр эхлээд эзэмшүүлэх эрхийг үүсгэж, хашаа барьсны дараа, эсвэл 5-10 жилийн дараа өмчлүүлэх

эрхийг олгож байгаа нь Газар өмчлөх хуулийн хэрэгжилт удаашрахад нөлөөлж байна.

Иргэд хаврын хаварт Газрын албанд урт дараалал үүсгэсээр байхад төрийн захиргааны байгууллагуудын үйл ажиллагааны уялдаагүй байдлаас Монгол Улсын иргэдэд газар өмчлүүлэх хуулийн хэрэгжилт удааширсаар байна. Хавар болохоор иргэдийн өргөдлийг хүлээж авдаг бичигдээгүй хууль үйлчилж, хаврын дараалалд дуусмагц албаныхан амраад өвөлдөө өргөдөл авч, асуудал судалж шийдэхгүй байсаар байна. Энэ мэт хуулийн хэрэгжилтийг саатуулагч зүйлийг судалж, үйл ажиллагааг оновчтой болгоход хуулийн хэлэлцүүлгийг чиглүүлэх хэрэгтэй болов уу.

Санал

Монгол Улсын иргэнд газар өмчлүүлэх хуульд хугацаа бичих нь зохисгүй арга буюу уг хуулийг “хугацаагүй” болгох саналыг судлаачийн зүгээс дэвшүүлж байна.

1) Уг хуульд хугацаа зааснаар Монгол Улсын Үндсэн хуулиар Монгол Улсын иргэн бүр эрх тэгш байх эрхийг хязгаарлаж байна. 2003.05.01-ээс 2018.04.30-ны хооронд амьдарч байгаа насанд хүрсэн бөгөөд газар өмчлөх эрхээ олж авсан иргэд энэхүү эрхийг эдэлж, авч чадаагүй болон насанд

хүрээгүй иргэд, үүнээс хойш төрөх хүүхдийг ялгаварлахад хүрэх тул хугацаагүй болгох нь зүйтэй юм.

2) Монгол Улс 1 сая 566 мянган км² уудам нутагтай, дэлхийд нутаг дэвсгэрийн хэмжээгээр 19 дүгээрт эрэмбэлэгддэг газрын их баялагтай орон билээ. Зөв бодлого, аргаар хэрэглэвэл одоогийн 3 сая 178 мянган хүнд төдийгүй ирээдүйн 5-30 сая хүнд ч хүрэлцэх их нөөц юм.

3) Газар өмчлөх иргэдийн эрэлт их байхад төрийн захиргааны байгууллагын үйл ажиллагаанаас

шалтгаалж хуулийн хэрэгжилт удаашрах, зохиомол эрэлт үүсгэх, далд арилжаа хийх, эсвэл дэд бүтэц үгүй газарт газар олгох нэрээр

сугалаа сугалуулах зэрэг болчимгүй үйлдлийг зогсоож, зөв бодлогыг зөв аргаар хэрэгжүүлэх нийгмийн шаардлага тавигдаж байна.

Ашигласан материал

1. УИХ. *Монгол Улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль*. УБ : s.n., 2002.
2. Жаргал.Г, Солонго.Д, Уянга.М. *Газар баялгаас өмч үүсгэх арга. Газрын эрх зүй*. УБ : s.n., 2014.
3. Жаргал.Г. *Монгол Улсын Газрын бодлого, удирдлага*. УБ : s.n., 2013.
4. ГХГЗЗГ. *Газрын нэгдмэл сангийн 2013 оны тайлан*. УБ : s.n., 2014 он.
5. ГЗБГЗЗГ. *Газрын нэгдмэл сангийн 2015 оны тайлан*. УБ : s.n., 2016.

ТОГТВОРТОЙ ГАЗРЫН МЕНЕЖМЕНТИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ЗАМ

С.Сайнбаяр¹, Д.Мөнхбаатар², Л.Мягмаржалбуу³
ХААИС¹,
Монголын газар зохион байгуулагчдын холбоо²,
Газрын менежментийн чөлөөт холбоо³

Хураангуй

Газар гэдэг маань нэг талаасаа бүхий л шинжлэх ухаан, нийгэм эдийн засаг, хүний хөгжлийн тулгуур суурь объект юм. Хүн төрлөхтөн үүссэн цагаас эхлэн газраас шууд хамааралтайгаар иргэншиж, нийгэм эдийн засаг хөгжиж ирсэн. Тийм учраас газар нь хязгаарлагдмал нөөц баялаг, хүний нийгмийн оршин тогтнохын үндэс мөн.

Түлхүүр үгс: Тогтвортой газрын менежмент, тогтвортой хөгжлийн бодлого, хэрэгжүүлэх арга зам

Оршил

Газрын нөөц болон газрыг үр өгөөжтэй ашиглах, нийгэм эдийн засгийн эргэлтэнд оруулах, хадгалан хамгаалах зэрэг асуудлууд нь Монгол улсын төдийгүй дэлхийн бүхий л улс орнуудын нэн түрүүний урьдаа тавьдаг асуудал юм. Сүүлийн жилүүдэд хүн амын тоо хэт өсч, хүн амын тоо өсхийн хэрээр хэрэглээ өсч үйлдвэрлэл нэмэгдэж, хот суурин

газрын эзлэх талбай хүний нөлөөлөл ихэсч байна. Хүний буруутай үйл ажиллагаанаас болж их хэмжээний газар нутаг доройтож цөлжих болсон нь улс орны төр засаг, байгаль орчин нийгэм эдийн засгийн тулгамдаж буй томоохон асуудал болж байна. Газрын менежментийг тогтвортой сайн хөгжүүлж чадах юм бол нийгэм тогтвортой хөгжих үндэс ч болох юм.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Олон улсад сүүлийн жилүүдэд газрын бодлогод онцгой анхаарах болсон бөгөөд энэ бүгд нь сүүлийн жилүүдэд газрын асуудлаар гаргасан олон улсын тунхаглал гэрээ концессоос харах боломжтой юм. 1975 онд Дэлхийн банкны газрын бодлого гарсан бөгөөд улмаар 1987 оны Брундландын тунхаглалаас хойш тогтвортой хөгжлийн үндэс нь тухайн орны газрын бодлогоос шууд хамааралтай болхыг тодорхойлж өгсөн бөгөөд 1989 оны Нутгийн уугуул иргэд, угсаатны цөөнхийг хүлээн зөвшөөрөх тунхаглал, 1992 оны Риогын тунхаглал, 1996 оны Богорын тунхаглал, 1999 оны Батуристын тунхаглал, 2000 оны Мянган хөгжлийн зорилтууд, 2002

оны Иохансбургийн Тогтвортой хөгжлийн Дэлхийн уулзалт, 2003 оны Дэлхийн банкны газрын бодлого зэрэг бичиг баримтуудад тусгалаа олсоор ирсэн байна. Ялангуяа энэхүү олон улсын тунхаглал, бодлогыг хэрэгжүүлэхэд 1996 онд байгуулагдсан НҮБ-ын хүнс хөдөө аж ахуйн байгууллага ХАБИТАТ байгууллага онцгой үүрэг гүйцэтгэж байна.

Олон улсад томъёолсноор тогтвортой хөгжлийг хангах газрын бодлого нь гурван үндсэн хэсгээс бүрдэж байна. Үүнд:

- Эдийн засгийн хөгжлийн үр ашиг
- Тэгш байдал ба нийгмийн шударга ёс

- Хүрээлэн буй орчны хамгаалалт ба газар ашиглалтын тогтвортой загвар гэж үзжээ. /Deininger 2003/

Улс орны эдийн засгийн хөгжлийн үндсэн нөөц нь газар, хүн, хөрөнгө, сайн засаглал гэсэн 4 хүчин зүйлээс хамаарч байгаа бөгөөд эдгээр нөөцийг зөв ашиглаж чадсан улс орон хөгжих боломжтой юм. Монгол орны хувьд газар нутгын хувьд уужим дэлгэр бөгөөд хүн амын хувьд цөөн тул газар нутагаа бүрэн дүүрэн ашиглахын тулд ажиллах хүчин болон хөрөнгө санхүүгээ зөв зохион байгуулах шаардлагатай юм.

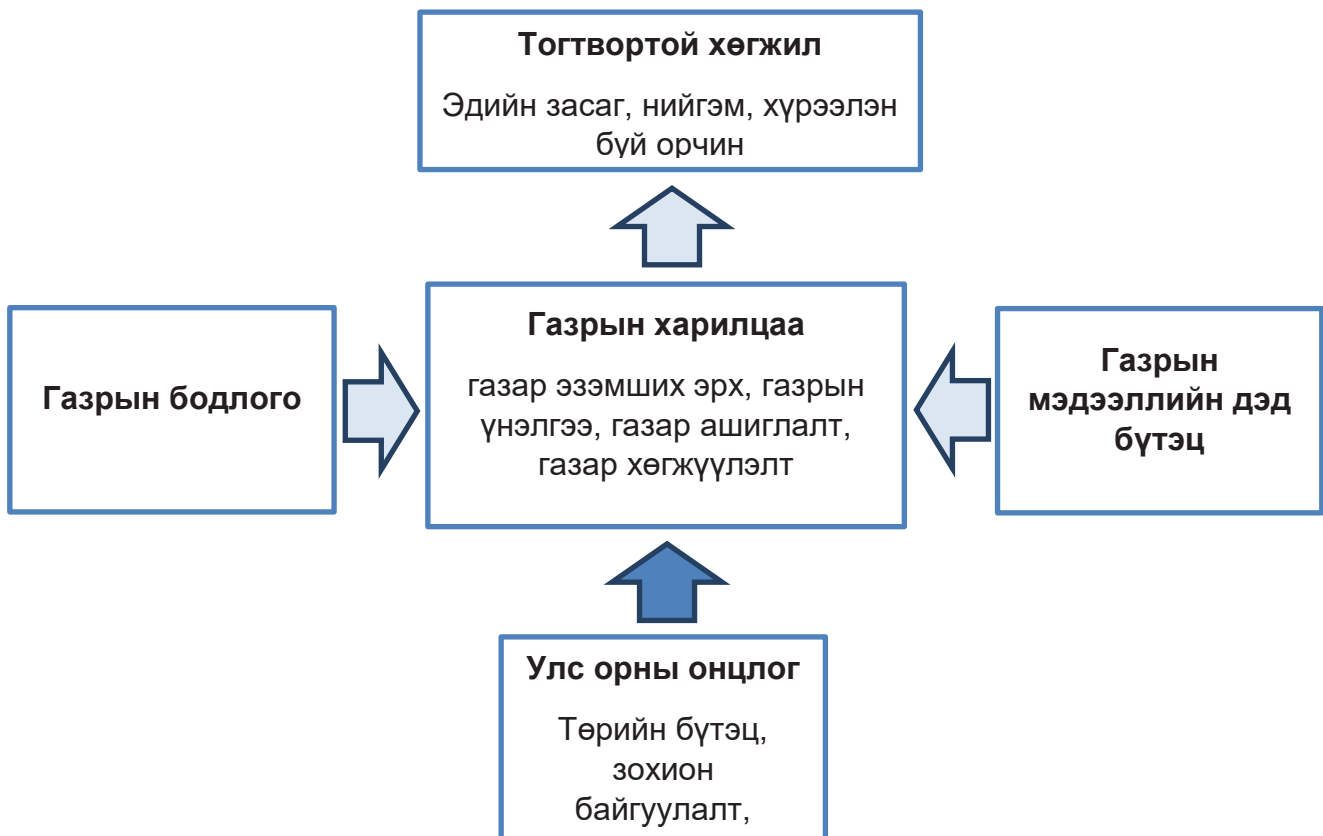
Газрын менежментийг эрхлэх асуудал нь улс төр, нийгэм, эдийн засаг, экологид маш чухал ач холбогдолтой тул тогтвортой газрын

менежментийг баримтлан ажиллах нь чухал юм.

Европын эдийн засгийн комисс UNECE 1996 газрын харилцааг тодорхойлохдоо Газрын менежментийн асуудал нь техник, байгаль, нийгмийн шинжлэх ухаанд суурилсан шинжлэх ухаан хоорондын уялдаа холбоог шаарддаг. Газрын бодлого, газрын эрхзүй, бүртгэл, өмчлөл, эдийн засаг, газар ашиглалтын төлөвлөлт, хяналт, зохицуулалт, хэрэгжүүлэлт, мониторинг зэргийг хамаруулсан өргөн хүрээтэй асуудал юм гэж үзжээ.

Мөн тогтвортой хөгжлийг хангах бодлого нь газрын харилцааны системээс хамааралтай бөгөөд энэ нь дараахь бүтэцтэй гэж үзсэн байна.

Зураг 1. Тогтвортой газрын менежмент



Судалгааны үр дүн

Монгол орны бүс нутгуудын хувьд тодорхой хэмжээгээр хамааралтай хөгжлийн түвшин нь өөр өөр байгаа байна. бөгөөд энэ нь газрын доройтолтой

Хүснэгт 1. Монгол улсын бүс нутгуудын цөлжилтийн түвшин

№	Аймгийн нэр	Эзлэх хувь	№	Аймгийн нэр	Эзлэх хувь
1	Говь Сүмбэр	99.8	12	Дорнод	72.7
2	Дундговь	99.8	13	Хэнтий	72.7
3	Сүхбаатар	98.6	14	Говь-Алтай	64.7
4	Баянхонгор	96.8	15	Дархан-Уул	60.4
5	Дорноговь	96.2	16	Завхан	61.8
6	Өвөрхангай	90.6	17	Булган	51.4
7	Улаанбаатар	84.3	18	Архангай	43.7
8	Увс	80.8	19	Баянөлгий	43.7
9	Төв	78.1	20	Сэлэнгэ	39.4
10	Ховд	77	21	Хөвсгөл	20.7
11	Өмнөговь	76.8	22	Орхон	3.0

Хүснэгт 2. Монгол улсын аймгуудын газрын нөөц, малын тооны харьцаа

№	Аймгийн нэр	Газрын хэмжээ	Малын тоо	№	Аймгийн нэр	Газрын хэмжээ	Малын тоо
1	Говь Сүмбэр	554180	438409	12	Дорнод	12359743	2057808
2	Дундговь	7469032	3592978	13	Хэнтий	8032508	4409317
3	Сүхбаатар	8228715	3528410	14	Говь-Алтай	14144767	3801651
4	Баянхонгор	11597780	4587738	15	Дархан-Уул	327500	310939
5	Дорноговь	10947230	2001644	16	Завхан	8245566	3597278
6	Өвөрхангай	6289533	5743530	17	Булган	4873300	3361633
7	Улаанбаатар	470444	423644	18	Архангай	5531382	5291745
8	Увс	6958539	3129884	19	Баянөлгий	4570489	2226149
9	Төв	7404237	4685130	20	Сэлэнгэ	4115263	1509925
10	Ховд	7606038	3446617	21	Хөвсгөл	10062882	5297807
11	Өмнөговь	16538047	2654388	22	Орхон	84400	122335

Манай улсын хэмжээнд тогтвортой газрын менежментийг хэрэгжүүлэх арга замыг дотор нь:

1. Газрын менежментийг дэмжих систем

2. Газрын менежментийн хөгжилийн тулгамдсан асуудал, шийдвэрлэх арга зам гэсэн үндсэн 2 шатлалтайгаар авч үзэх боломжтой.

Газрын менежментийн үйл ажиллагааны дотоод бүтэц бүрийг өгөөжтэй ажиллуулахын зэрэгцээ

тэдний хоорондын уялдааг хангах, нэг нь нөгөөгөө дэмжин тэтгэж байх зарчмыг хангах, нийгмийн хөгжил дэвшлийн чиг хандлагад байнга зохицон хувьсан өөрчлөгдөж чадаж байх зэрэг зарчмын асуудлыг хэрэгжүүлэхийн тулд газрын менежментийг дэмжин хөгжүүлэх бүхэл бүтэн систем байх зайлшгүй шаардлагатай. Ингэж үзсэний үндсэн дээр газрын менежментийн амжилттай хэрэгжүүлэх нөхцөлийг

хангах зорилгоор газрын менежментийг дэмжих системийг бүрдүүлэх шаардлагатай. Үүнд:

1. Шинжлэх ухааны арга зүйн дэмжлэг
2. Мэдээлэлийн дэмжлэг
3. Эрх зүйн дэмжлэг
4. Нөөцийн хөгжлийн дэмжлэг
5. Хэрэгжилтийн хяналт-зохицуулалтын дэмжлэг
6. Газрын сангын удирдлага-зохицуулалтын дэмжлэг
7. Улс төрийн дэмжлэг

- Газрын тогтвортой менежментэд мэдээллийн дэмжлэг гэдэг нь газар газраас үндэстэй нөөц баялагийн ашиглалт, хамгааллатыг зохион байгуулж нийгмийн хөгжлийн төлөвлөлтийг орон зайн болон нөөц баялагын мэдээлэлээр хангах, холбогдох шийдвэрийг боловсруулахад ашиглагдах арга хэрэглүүр болсон газрын мэдээлэлийн системийг хэлж болно. /GIS, ARC VIEW, GPS, Auto cad гэх мэт/

- Эрх зүйн дэмжлэг нь газрын харилцаа түүнийг зохицуулах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх замаар тогтвортой газрын менежментэд тавьсан

зорилтыг амжилттай хэрэгжүүлэх үндсэн нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

- Нөөцийн хөгжлийн дэмжлэг гэдэг нь нэг тэлаасаа газрын харилцаа хөгжихийн хирээр тогтвортой менежментийг дэмжих зорилгоор газрын салбарын боловсон хүчин мэргэжилтэнг мэргэшүүлэн бэлтгэх, шинжлэх ухаан технологийн дэвшлийг хэрэгжүүлэн хэвшлүүлэх чадварыг дээшлүүлэх зэрэг арга хэмжээгээр дэмжих систем юм.

- Газрын сангын удирдлага-зохицуулалтын дэмжлэг гэдэг нь газар нь өөрөө эрх зүйн нийгэм эдийн засгийн хувьд тулгуур объект тул засгийн газрын болон засгийн газрын бус янз бүрийн түвшний байгууллагау, албан тушаалтан иргэд оролцдог бөгөөд түүнчлэн газрын салбарын янз бүрийн түвшний байгууллага өөр өөрийн чиг үүргийн дагуу оролцдог учираас тэдгээрийг нэгтгэх нэг бодлогоо хангах зэрэг үйл ажилагааг хэлж болох мэт санагдлаа. Гэх мэтчилэн эдгээр 7 дэмжлэгийн систем өөр өөрийн зайлшгүй шаардлага хэрэгцээтэй байдаг юм байна.

Дүгнэлт

Газрын менежментийн үр дүн түүний нийгэмд гүйцэтгэх чиг үүрэг, уг чиг үүргийг гардан хэрэгжүүлэгч албадын эрх зүйн байдал, албадыг удирдах удирдлагын тогтолцоотой ямагт хамааралтай байх болно. Газрын менежментийн эрх зүйн байдал нь холбогдох хууль тогтоомж, эрх зүйн нормативын актаар тодорхойлогддог бол менежментийн албадын хүчтэй, оновчтой тогтолцоог буй болгох боломж бодлогын түвшинд шийдвэр гаргагчидын улс төрийн дэмжлэгээс хамаардаг.

Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030 УИХ-аар батлагдсан боловч газрын бодлого орхигдсон зөвхөн тусгай

хамгаалалттай газар нутгийн эзлэх хувийн 30 хувьд хүргэх цөлжилтөд өртсөн газар нутгийн эзлэх хэмжээг 78.3 хувиас 68 хувьд хүргэхээр тусгасан боловч хэрэгжүүлэх арга зам тодорхойгүй дэмжих системийг бүрдүүлэх асуудар орхигдсон байна.

Монгол улсад бүрэлдээд байгаа газрын сангын ерөнхий болон тусгай удирдлагын тогтолцоо нь нутаг дэвсгэрийн системеер, Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн ерөнхий удирдлага, түүний менежмент салбарын болон нутаг дэвсгэрийн холимог системээр хэрэгжиж байна. Газрын менежментийг хөгжүүлэх асуудлыг газрын сангийн удирдлагын үйл ажиллагааны хөгжүүлэх асуудлыг

газрын сангын удирдлагын үйл ажиллагааны хувьд өргөн цар хүрээтэй, агууллагын хувьд шинжлэх ухаанч үндэслэлтэй явуулах, газрын менежментийг эрхлэн явуулах эрх зүйн орчинг аймаг, нийслэлийн эрх зүйн байдал, засаг захиргааны нутаг дэвсгэрийн удирдлагын тогтолцооны онцлог, нийгэм эдийн засгийн харилцааны нарийн төвөгтэй байдалд зэрэгт зохицуулан бүрдүүлж боловсронгуй болгож байх, газрын

менежментийг дэмжих хүчтэй системийг үүсгэн төлөвшүүлж, тасралтгүй хөгжүүлэн бэхжүүлж байх шаардлагатай.

Нутаг дэвсгэрийн зохион байгуулалтын шинэтгэлийг газар, газраас үндэстэй нөөц баялгийг хадгалах, экологийн эрүүл орчин бий болгох зэрэг тулгамдсан асуудалыг авч үзэн ГЗБ-н ерөнхий төлөвлөгөөний үндсэн дээр хэрэгжүүлэхийг шаардаж байна.

Ашигласан материал

1. Сайнбаяр.С., Донцов А.В., Доржготов Д., Организационно территориальное и экономическое основы земельной реформы в Монголии дисс. к.э.н. Москва 2009
2. Г.Пүрэвцэрэн., Ж.Наранцацралт Газрын менежментийн үндэс 2000
3. UNECE 1996. Land administration guidelines with special reference to countries in transition. United Nations Economic Commission for Europe. New York and Geneva, 2009

УЛААНБААТАР ХОТЫН ГЭР ХОРООЛЛЫН ГАЗРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ, БОХИРДОЛ, МОНИТОРИНГ

Л.Нямсамбуу¹, О.Батхишиг¹, С.Сайнбаяр², Я.Баасандорж¹
ШУА Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэн¹, ХААИС Агроэкологийн сургууль²

Хураангуй

Сүүлийн жилүүдэд төв суурин газруудын хүн амын тоо байнга өсөн нэмэгдэж байгаатай холбоотойгоор ялангуяа нийслэл хотод төлөвлөлтгүй, замбараагүй гэр хорооллын эзлэх талбайн хэмжээ байнга нэмэгдэж хотын нийтийн тээвэр, үйлчилгээ, сургууль цэцэрлэгийн хүртээмжид сөргөөр нөлөөлөх болсон билээ. 2016 оны сүүлч гэхэд нийслэл хотод нийт 380,8 мянган өрхийн 1,4 сая хүн ам амьдрах болсон нь улсын хэмжээний нийт хүн амын 42,5%, нийт өрхийн (хөдөө орон нутгийг оролцуулан тооцсон дүнгээр) 43,8%-ийг эзэлж байна. Гэр хороолол ийнхүү нэмэгдэх болсон шалтгаан нь хөдөө орон нутгаас шилжин ирээсэд орлогын түвшнээсээ шалтгаалан орон сууц худалдан авах боломжгүйгээс гэр хороолол тэлсэн. Нийслэл хотод 2003 оноос эхлэн гэр хороололд амьдардаг өрхийн тоо байнга нэмэгдэж, улмаар **2005 оны байдлаар нийт өрхийн 58.6 хувь, 2006 онд 59.6 хувь, 2007 онд 60.6%, 2008 онд 61.4%, 2009 онд 61.2% болсон бол 2010 оноос 60.1%, 2011 онд 60.0%, 2012 онд 59.8%, 2013 онд 59.1%, 2014 онд 57.9%, 2015 онд 58.1%, 2016 онд 56.7% нь гэр хороололд амьдарч байна.**

Зураг 1. Хотын гэр хорооллын 1 км² буюу 100 га талбайд байрлах айл өрх



Сүүлийн 10 жилд орон сууцны барилга эрс нэмэгдэж, 2010-2015 онд орон сууцны хорооллын өрхийн тоо 40 шахам мянгаар нэмэгджээ. Гэсэн ч нийслэл хот руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөнөөс шууд хамаарч гэр хорооллын өрх, хүн амын тоо

буурахгүй хэвээр байна. **2015 оны байдлаар нийслэлийн нийт өрхийн 58.1 хувь нь гэр хороололд амьдарч байгаа хөрсний эвдрэл, доройтлыг нэмэгдүүлж байгаа бол 41.9 хувь нь орон сууцны хороололд оршин сууж байна.**

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Улаанбаатар хотын гэр хорооллын өнөөгийн нөхцөл байдал, цаашдын төлөвлөлттэй уялдаатай холбоотой шийдэх чухал асуудлын нэг бол иргэд цэвэр, аюулгүй орчинд амьдрах нөхцлийг бүрдүүлэхэд чиглэгдэх ёстой бөгөөд энэхүү ажлын хүрээнд хотын гэр хорооллын дахин төлөвлөлт, түүнд гэр хорооллын хянан баталгаа ямар түвшинд шинээр хийгдэх боломж нөхцлийг судалж тогтооход энэхүү ажлыг гол зорилго чиглэгдсэн.

Судалгаа, боловсруулалтын үр дүнгээр дараахи зорилтуудыг тодорхойлохыг зорилгоо.

- Гэр хорооллын айл өрхийн нягтшил, газар ашиглалтын байдал
- Айл өрхийн орчны бохирдол үүсгэж байгаа шалтгаанууд
- Гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн ажилтай гэр хорооллын газрын төлөв байдал, чанарын хянан баталгааг уялдуулах зэрэг ажлууд хийгдэнэ.

Хотын хөрсний бохирдол тодорхойлсон арга зүй, аргачлал

2010-2014 онуудад Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрээс давхардсан тоогоор ойролцоогоор хөрсний мянга гаруй дээж авч лабораторийн задлан шинжилгээ хийлгэж хөрсний хими физик шинж чанарын ерөнхий үзүүлэлтүүд болон нитрат, аммоний, фосфор, сульфат зэрэг үзүүлэлтүүдийг ШУА-ийн Газарзүйн хүрээлэнгийн Хөрс судлалын лабораторид, хөрсний бохирдлын элементүүд (Cd, Pb, As, Hg, Zn, Ni, Cu, Cr, B, Se, Mo, Sr)-ийг ШУА Газарзүйн Хүрээлэнгийн Хөрсний лабораторид атомын шингээлтийн (ААС-атом адсорбцын) спектрофотометрийн аргаар, Ус сувгийг удирдах газрын Усны

шинжилгээний Төв лабораторид ICP OES багажин дээр тус тус тодорхойлуулсон. Хөрсний хүнд металлын агууламжийг тодорхойлоход түгээмэл ашиглагддаг хүчлийн задаргаа (aqua regia) ашигласан. Мөн Нийгмийн Эрүүл мэндийн хүрээлэнгийн лабораторид нянгийн бохирдол буюу гэдэсний бүлгийн савханцар (E.Coli), анаэроб бактери, мөөгөнцөр, эмгэг төрүүлэгч гэх мэт үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон. Хөрсний бохирдолын түвшинг тогтооход Монгол оронд мөрдөгдөж буй 2008 онд батлагдсан “Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” (MNS 5850:2008) стандартыг ашигласан.

Судлагдсан байдал

Хөдөө орон нутгаас нийслэлд шилжин ирэгсэд нь гол төлөв хотын захаар суурьшиж, гэр хорооллын бүсийг тэлж байгаа нь иргэдийн орлогын түвшнээс хамаарч орон сууц худалдан авах боломж хомс нөхцөл байдал илүүтэй нөлөөлж байна. 2003 оноос өмнө нийслэлийн айл өрхүүдийн 50 гаруй хувь нь төвлөрсөн системд холбогдсон орон сууцны хороололд амьдарч байсан бол сүүлийн жилүүдэд гэр хороололд амьдардаг айл өрх, хүн амын тоо харьцангуй нэмэгдэх болсон нь хүрээлэн байгаа байгаль орчинд сөргөөр нөлөөлж улмаар газрын доройтол, хөрсний хүнд металлын болон нянгийн бохирдлыг нэмэгдүүлж байна. Манай орны нийслэл хот болон аймаг, сумдын гэр хорооллын айл өрхүүд өөрсдийн эзэмшлийн хашаандаа ногоон байгууламж бүхий талбай бараг байдаггүй, газрын өнгөн хөрс нь бүрэн зулгарч эвдрэлд орсон байдаг нийтлэг дүр төрхтэй бөгөөд үүний хажуугаар ариун цэврийн буюу жорлон, 00-ын асуудал маш их асуудал дагуулж хөрсний нянгийн бохирдлыг бий болгож байна. Тухайлбал, нэг хашаанд 2 ба түүнээс дээш айл өрх амьдардаг хашаанд нэг стандарт бус жорлонтой байх бөгөөд тэдгээр нь амархан дүүрэх тул хуучныг дарж шинээр дахин жорлон ухаж ашигладаг нь тухайн айлын хашаанд хөрс бохирдох үзэгдлийг эрс нэмэгдүүлдэг.

Иймээс сүүлийн жилүүдэд нийслэлийн төр захиргааны байгууллагаас хэрэгжүүлж эхэлж буй гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийг ажлыг эрчимжүүлэх, гэр хорооллын айл өрхүүдийн гудамж талбайг цэгцтэй болгох, төвлөрсөн системд холбоход

дөхөмтэй болгож шийдэлд хүрэх шаардлагатай.

ШУА-ийн Газарзүй, Геоэкологийн хүрээлэнгийн хөрс судлаач, доктрант П.Оюунбат 2017-03-17-ний өдрийн нэгэн ярилцлагадаа [Гэр хорооллын айл өрхүүдийн 97 хувь нь стандартын бус нүхэн жорлонтой](#) байна гэсэн судалгааг хийсэн бөгөөд нүхэн жорлонгийн бохир хөрсөнд шингэж хөрсний бохирдлыг үүсгэдэг. 2015 онд нүхэн жорлонгийн стандарт (MNS 5924:2015) батлагдаж гарсан. 2016 онд нүхэн жорлонгоос үүсэх хөрсний бохирдлын судалгаа хийж үзэхэд дулааны улиралд хөрсөнд их хэмжээний нян бактерийн бохирдолтой байсан. [Гэр хорооллын хөрсний хамгийн их нянгийн бохирдол илрэх дундаж гүн 2,8 метр байсан.](#) Энэ гүн нь нүхэн жорлонгийн ёроолын түвшинтэй ойролцоо байна. Хөрсний бүтэц, нягтшил зэрэг үзүүлэлтүүдээс хамааран нянгийн бохирдолт тархах доод түвшин 4-9 метр байна. Хөрсний 10 метрээс доош гүнд хөрсний нянгийн бохирдол илрээгүй. Харин хөрсний усны түвшин гадаргад ойрхон байх Туул, Сэлбэ, Улиастай голын татам орчмын гэр хорооллын айл өрхүүд газрын доорх хөрсний усыг бохирдуулах эрсдэлтэй нөхцөлд байна (П.Оюунбат, 2017). Бохирдлын эх үүсвэрээр Нийслэл хотын хөрсөнд хаягдаж буй бохирдлыг хатуу ба шингэн гэж 2 ангилсан ба хатуу хог хаягдалд ахуйн, барилгын, үйлдвэрийн, хөдөө аж ахуйн гаралтай хог хаягдал багтана. Хотод хоногт дунджаар 800-1000 тн орчим хатуу хог хаягдал гардаг бөгөөд эдгээрийн багагүй хэсэг нь өвлийн улиралд хальтаргаа үүсгэж, гудамж гуу жалганд үнс, хатуу хог хаягдал ихээр хуримтлагддаг.

Зураг2. Гэр хорооллын дунд болон ойр байрлалтай гуу жалгууд хатуу хог хаягдлаар байнга бохирддог



Шингэн бохирдол нь бохир усны сувгаар дамжин цэвэрлэх байгуулжамжид очиж цэвэрлэгдэж байх ёстой. Харин нийслэл хотын хүн амын 60 шахам хувь нь буюу 186 мянган өрх гэр хороололд амьдарч нүхэн жорлон ашиглаж байна. Нүхэн жорлонгийн шингэн бохирдол нь газрын доорх ус болон хөрсийг бохирдуулагч томоохон бохирдлын эх

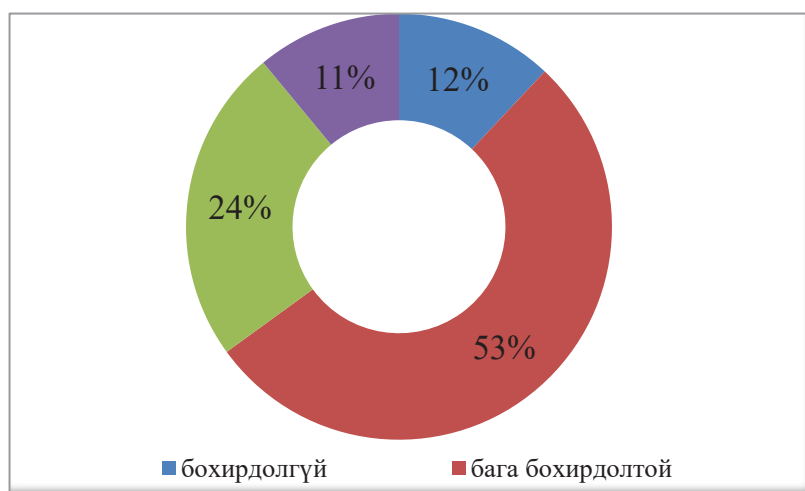
үүсвэр болоод байна (О.Батхишиг, 2013). Мөн нийтийн бие засах газрууд нийслэл хотод хангалтгүй байдгаас шалтгаалж иргэд хашааны булан тохойд хүнд болон хөнгөнөөр бие засаж хөрсийг бохируулж, орчны агаарт тархаж хүний амьсгалд муугаар нөлөөлж байна. Мөн ил задгай газруудад бие засаж үзэгдэл ч газар авах болжээ.

Судалгааны үр дүн

2014 онд хийгдсэн судалгааны дүнгээр Улаанбаатар хотын хөрсний нянгийн шинжилгээний дүнгээр нийт дээжний 88%-д нь нян, хөгц мөөгөнцөр илэрсэн. Үүнээс харахад нийслэл

хотын гэр хорооллын газрын хөрс нянгаар бохирдсон байна. [Гэр хороолол, томоохон зах орчим, хур хогийн цэг орчмын хөрсөнд нянгийн бохирдолт хамгийн их байна.](#)

Зураг3. Хотын хөрсний бохирдлын дүн (2014)



Судалгаанд хамрагдсан нийт дээжний 12% нянгийн бохирдолгүй, 53% бага зэргийн, 24% дунд зэргийн, 11% их зэрэглэлийн нянгийн бохирдолтой байна.

Хөрсний нянгийн бохирдолтын төрөл, тэдгээрийн нийт дээжинд эзлэх хувиар авч үзвэл, **Гэдэсний бүлгийн бичил биетэн:** E.coli 65.2%, Proteus 27.3%, Citrobacter 12.2%, Pseudomonas 3%, Enterococcus 7.6% байна. **Агааргүйтэн бичил биетэн:** Cl.perfringens 21.2%, **Гэдэсний**

бүлгийн эмгэг төрөгч бактер: Salmonella 9.1%, Хөгц мөөгөнцөр 42.4% байна. Ийнхүү хөрсний нянгийн бохирдол өндөр байгаа нь гэр хорооллын ариун цэврийн нөхцөл мүү, нүхэн жорлон, ил задгай хог хаягдалтай шүүд холбоотой. Улаанбаатар хотын хөрсөн дэх нянгийн хэмжээг бууруулах ажлыг хотын гэр хороолол дунд үүссэн хог хаягдлыг цэвэрлэх, нүхэн жорлонгийн нөхцлийг сайжруулах зэргээс эхлэх шаардлагатай байгааг харуулж байна.

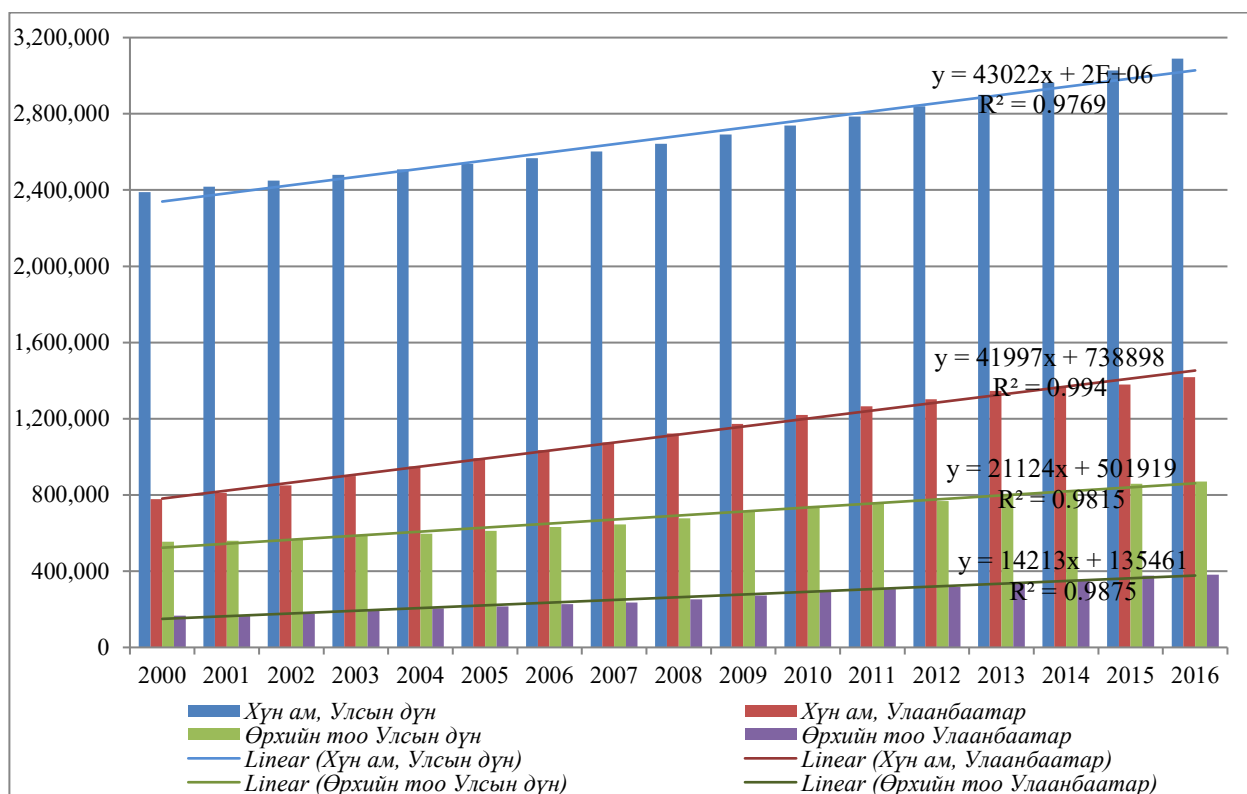
Хүснэгт1. Улаанбаатар хотын хүн амын болон өрхийн өсөлт

Он, жил Хүн ам, Өрхийн тоо		он								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Хүн амын тоо	Улсын дүн	2,388,299	2,417,751	2,449,02	2,480,37	2,508,41	2,536,40	2,567,16	2,601,85	2,643,20
	Хөдөө орон нутагт	1,026,991	1,036,040	1,028,18	1,007,37	993,862	971,696	961,568	965,020	952,834
	Улаанбаатар	777,397	811,856	850,253	899,308	948,856	993,281	1,034,72	1,076,15	1,123,22
	Хотын хүн амын эзлэх %	32.6	33.6	34.7	36.3	37.8	39.2	40.3	41.4	42.5
Өрхийн тоо	Улсын дүн	553,990	559,610	568,625	585,648	596,400	611,026	632,508	645,662	677,768
	Хөдөө орон нутагт				369,434	368,148	369,816	379,549	384,123	397,190
	Улаанбаатар	167,181	170,617	177,161	192,934	205,498	215,727	226,914	234,743	251,758
	Хотын өрхийн эзлэх %	30.2	30.5	31.2	32.9	34.5	35.3	35.9	36.4	37.2

үргэлжлэл

Он, жил Хүн ам, Өрхийн тоо		он								
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Хүн амын тоо	Улсын дүн	2,691,115	2,738,622	2,786,317	2,839,711	2,899,011	2,963,113	3,026,864	3,088,856	
	Хөдөө орон нутагт	952,834	943,396	850,223	915,373	941,119	934,565	1,005,628	961,598	
	Улаанбаатар	1,172,227	1,220,620	1,265,770	1,302,615	1,345,086	1,367,508	1,379,631	1,418,368	
	Хотын хүн амын эзлэх %	43.6	44.6	45.4	45.9	46.4	46.2	45.6	45.9	
Өрхийн тоо	Улсын дүн	716,521	742,274	759,915	768,263	794,090	823,412	859,106	869,849	
	Хөдөө орон нутагт	411,992	415,229	420,608	451,132	460,711	470,600	482,687	489,021	
	Улаанбаатар	273,182	294,416	306,795	317,131	333,379	352,812	376,419	380,828	
	Хотын өрхийн эзлэх %	38.1	39.7	40.4	41.3	42.0	42.9	43.88	43.8	

Эх сурвалж: 2016 оны статистикийн мэдээ



Зураг 4. Монгол орны нийт хүн ам ба өрхийн судалгааг Улаанбаатар хотынхтой харьцуулан гаргасан дүн,

2000 оноос хойш манай улсын хүн ам өсөн нэмэгдэхийн хирээр Улаанбаатар хотод шилжин суурьшсан иргэдийн тоо, айл өрхийн байнгын өсөлтийг дээрх хүснэгт болон

зургаас харахад хотын хүн амын өсөлт 32.6%-иас 45.9% хүрч өссөн бол хотын айл өрхийн эзлэх хувь 30.2%-иас 43.8% болон нэмэгдсэн байна.

Зураг 5. Хотын захын дүүргүүдэд шинээр суурьшиж байгаа зарим айл өрхийн төлөөлөл



Хөрсний бохирдлын гол үзүүлэлтүүдийн нэг болох хүнд металлууд нь гадаад орчинд тэсвэртэй бөгөөд хөрсөнд удаан хугацаанд хадгалагдаж улмаар ногоон ургамалд шимэгдэх замаар мал, амьтан, хүнс тэжээлийг бохирдуулдаг. Бохирдолд ороогүй бэлчээрийн хөрстэй харьцуулахад нийт судалгаанд хамрагдсан хөрсний дээжний 26.7-77.2% нь хүнд металлын агууламж өндөр байна. Харин Монгол улсад мөрдөгдөж буй хөрсний бохирдолын стандарт (MNS 5850:2008)-тай харьцуулахад нийт дээжний 26.7-76.5% стандартаас их бохирдолтой байна. 2012 оны байдлаар УБ хотын хөрсний Хромын дундаж агууламж 56.4 ppm байгаа нь бохирдоогүй газрын хөрснөөс 2 дахин их байна. Зарим газруудад 1512-1548.8 ppm хүрч байгаа ба Арьс ширний үйлдвэрүүд, цэвэрлэх байгууламж орчим хромын бохирдолт 607-555 ppm хүртэл байгаа нь бохирдоогүй хөрснөөс 20 дахин, стандарт хэмжээнээс 3-4 дахин их байна. Хөрсний Хар тугалганы дундаж агууламж 33.3 ppm байгаа нь бохирдоогүй газрын хөрснөөс 2 дахин их байна. Нүүрсний тортог, автомашины шатахуунаас гарч байгаа хар тугалга агаарын тоосонцорт илүү ихээр агуулагдаж байна. Хөрсөн дэх никелийн дундаж агууламж стандартаас бага буюу 9.9 ppm, хамгийн ихдээ 52.0 ppm хүрчээ. Никелийн агууламж тоосонд

харьцангуй өндөр буюу 76.1 ppm байна. Цайрын агууламж хөрсөнд дунджаар 194.9 ppm, тоосонд харьцангуй их буюу 253.9 ppm байна. Хүнцэлийн дундаж агууламж 13.5 ppm байгаа бөгөөд Улиастай, Дамбадаржаа зэрэг газруудын гэр хороололд дунджаар 6.1-63.9 ppm буюу стандартаас их байна. Улаанбаатар хотын хөрсний Хүнцэлийн агууламж Монгол орны бэлчээрийн хөрсөнд байдаг агууламжтай адил хэмжээнд буюу бохирдолд ороогүй гэж үзэж болно.

Хүнд металлын бохирдолтоор Хан-Уул, Баянгол, Баянзүрх дүүргүүд бусад дүүргээс илүү байна. Ялангуяа Хан-Уул дүүргийн хоёрдугаар хороо, Арьс шир боловсруулах үйлдвэрүүд, Харгиа цэвэрлэх байгууламж орчимд хөрсний хромын агууламж стандартаас хэдэн арав дахин их бохирдолтой байна. Мөн Шар хадны техникийн зах, Эрдэнэтолгой, Маахуур, Өгөөмөр, 100 айл болон хоёрдогч түүхий эд авдаг цэг, авто машины тос, тослох материалын худалдаа, засвар үйлчилгээ хийдэг газрууд орчимд хөрсний хүнд металлын агууламж харьцангуй өндөр байна.

Хөрсний нянгийн бохирдол Гандан, Баянбүрд, 100 айл, 32-ын тойрог, Дарь эх, Амгалан Толгойт, Баянхошуу гэх мэт хүн ам ихээр төвлөрсөн, олон жил гэр хороолол байсан газруудад хамгийн их байна (О.Батхишиг ба бусад,2013).

Дүгнэлт

Нийслэл хотод 2003 оноос эхлэн гэр хороололд амьдардаг өрхийн тоо байнга нэмэгдэж, улмаар **2005 оны байдлаар нийт өрхийн 58.6 хувь, 2006 онд 59.6 хувь, 2007 онд 60.6%, 2008 онд 61.4%, 2009 онд 61.2% болсон бол 2010 оноос 60.1%, 2011 онд 60.0%, 2012 онд 59.8%, 2013 онд 59.1%, 2014**

онд 57.9%, 2015 онд 58.1%, 2016 онд 56.7% нь гэр хороололд амьдарч байна.

2014 онд хийгдсэн судалгааны дүнгээр Улаанбаатар хотын хөрсний нянгийн шинжилгээний дүнгээр нийт дээжний 88%-д нь нян, хөгц мөөгөнцөр илэрсэн. Үүнээс харахад нийслэл хотын гэр хорооллын газрын хөрс

нянгаар бохирдсон байна. Гэр хороолол, томоохон зах орчим, хур хогийн цэг орчмын хөрсөнд нянгийн бохирдолт хамгийн их байна.

Газрын тухай хуулиар иргэн аж ахуй нэгж нь өөрийн эзэмшилд байгаа газрын төлөв байдал чанарыг доройтуулахгүйгээр ашиглах үүрэгтэй бөгөөд 5 жил тутамд газрын төлөв байдал чанарын хянан баталгаа хийлгэх ёстой боловч энэ ажил хийгдэхгүй байгаагаас газар,

хөрсний доройтол гамшгийн түвшинд хүрсэн байна.

Цаашид гэр хорооллын газрын хянан баталгаа хийх аргагүй аргачлалыг сайжруулан, шалгуур үзүүлэлт болон ажлын үнэлгээг шинэчлэх, газрын төлөв байдал хянан баталгааны мониторингийг тогтмол хийх, түүнд тавих хяналтын системийг бүрдүүлэх шаардлагатай байна.

Ашигласан материал

1. О. Батхишиг. Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдол. Proceedings of the Mongolian Academy of Sciences Vol. 53 No 01 (205) 2013
2. О.Батхишиг, Доржготов Д, Нямсамбуу Н ба бусад. Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдол, эко-геохимийн үнэлгээ”. Судалгааны тайлан. БОНХЯам, Цэвэр агаар сан. УБ 2013.,
3. Монгол улсын стандарт “Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” [MNS 5850:2008]
4. П.Оюунбат: Гэр хороолол, томоохон зах, хур хогийн цэг орчмын хөрсөнд нянгийн бохирдолт хамгийн их 2017-03-17 08:34:00 Чухал.мн
5. “Чингэлтэй дүүргийн хөрсний, бохирдлын судалгаа”. Чингэлтэй дүүргийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал. УБ 2003
6. “Улаанбаатар хотын ундны усны төвийн эх үүсвэр орчмын газрын бохирдолын судалгаа”. Судалгааны тайлан зураг зөвлөмж. Нийслэлийн Хот Байгуулалт хөрөнгө Оруулалтын Газар.УБ 2004.
7. “Улаанбаатар хотын хөрсөн бүрхэвч, хөрсний эвдрэл, бохирдолын тойм”., Нэгдсэн үндэстний байгууллагын байгаль орчны хөтөлбөр ” [UNEP]. УБ 2007.

ХӨВСГӨЛ АЙМГИЙН УЛААН-УУЛ СУМЫН БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ДОРЙТОЛ, ЦӨЛЖИЛТИЙГ СУДАЛСАН ДҮН

П.Ариунсүрэн¹, А.Буянбаатар¹, Д.Түвшинбаяр¹, Ш.Оюунтуяа¹,
П.Түмэнбаяр², Н.Дамбадаржаа²,
ХААИС, Агроэкологийн сургууль

Хураангуй:

Хөвсгөл аймгийн Улаан уул сум д.т.д.-ээс дээш 1200-3400 м өргөгдсөн, Хорьдол сарьдаг, Улаан тайгын хооронд Дархадын хотгорт байрладаг, өндөр уулын таг, уулын тайгын бүслүүрт хамаарагдах өндөр уул нуруу бүхий завсар хоорондын тал хээртэй, Шивлэг, Тоом, Мунгараг, Соёо, Төгөл гэсэн 5 багийн нийт 1111 өрх 4268 хүн амтай бөгөөд хүн амын тоогоор Хөвсгөл аймгийн 24 сумаас эхний 10-д, газар нутгийн хэмжээгээр 2-д ордог бөгөөд 202913.7 га бэлчээрийн газартай, 701399.1 га улсын тусгай хамгаалалттай газартай, 105366.67 га ойн сан, 1045.59 га нуур бүхий хотгор газар эзэлдэг онцлог ландшафттай.

Тус сумын нутгаар сүүлийн 30-аад жилд агаарын температурын өөрчлөлт харьцангуй бага, 0.2°C-аар сэрүүссэн, мөн хугацаанд дулааны улирлын тунадасны хэмжээ 26 хувиар нэмэгдсэн ч хуурайшлын зэргийн үзүүлэлтээр чийг дутмаг ангилалд багтаж байгаа уур амьсгалын тогтворгүй нөхцөлд 2017 оны байдлаар бэлчээрийн даац 207% буюу 2.1 дахин хэтэрсэнээс болж 50062,8 га талбай (16,2%) бага хэмжээгээр доройтолд орж байгаа буюу цөлжилтөнд өртөх магадлалтай, 32192.9 га талбай цөлжилтөнд бага зэрэг өртөж байгаа (10.4%), 1769,9 га газарт доройтолд хүчтэй илэрсэн буюу цөлжилтөнд өртөж (0,6%) байна.

ABSTRACT

Ulaan uul soum of Khuvsgul province is located in the Sayan mountain system with 105366.67 ha of forest area, 701399.1 ha of protected area, 1045.59 ha depression of lakes and 326856.93 ha of pasture lands.

During the last 30 years, the change in air temperature was relatively low, 0.2°C during the warm season, and during the summer months the precipitation rate increased by 26 percent, but under extreme climate conditions. under the conditions of underdevelopment, % or 2.1 times as a result of 50062.8 hectares (16.2%) in degradation or desertification, 32192.9 hectares of land is affected by desertification (10.4%) and 1769.9 hectares of land degradation or desertification debt are wary of (0.6%). In 2017, the carrying capacity exceeded 2 times of pasture lads in Ulaan uul soum, degradation of pastures by livestock, and with 7 sand dune in Emchiin Khash and 0,6 % should be deserted, 10.4% is affected by slightly desertification.

Түлхүүр үг: Соёны экобүс, хөрс, ургамал, өндөршилт, налуу, бэлчээрийн даац, бөөрөг элс

Судалгааны ажлын үндэслэл

Сүүлийн жилүүдэд уур амьсгал эрс өөрчлөгдөж, дэлхийн дулаарал нэмэгдэж, цөлжилт Монгол орны байгалийн бүх бүс бүслүүрт эрчимтэй явагдаж, ган, зудын давтамж ойртох зэрэг байгалийн зохисгүй үзэгдлүүд бий болж байгаа, нөгөө талаас малын тооны өсөлтөөс бэлчээрийн даац хэтэрч газар доройтож, байгаль экологийн тэнцвэрт байдал алдагдаж байгаа өнөө үед Хөвсгөл аймгийн байгаль орчны газрын захиалгаар Дархадын

хотгорт байрлах Рэнчинлхүмбэ сумын цөлжилтийн өнөөгийн байдлыг бэлчээрийн газрын хөрс, ургамлан нөмрөгт хээрийн судалгааг нарийвчлан хийж, бэлчээрийн даац, чадавхийг тодорхойлон өндөр нарийвчлалын хиймэл дагуулын ургамлан бүрхэвч болон хөрсний өнгөн хэсгийн зургаар тодруулсан өөрчлөлтийн тандан судалгаагаар цөлжил явагдаж байгаа эсэхийг илрүүлэх зорилготой ажиллав.

Судалгааны ажлын практик ач холбогдол

Уг судалгаа нь Дархадын хотгорт үүссэн бэлчээрийн талхлагдал, даац хэтрэлт, бөөрөг элсний овоолго, нүүлт зэргээр цөлжилтийн өнөөгийн байдлыг илрүүлсэн нь орон нутагт

цөлжилттэй тэмцэх, түүнийг сааруулах арга хэмжээг төлөвлөхөд суурь материал болох ач холбогдолтой.

Хээрийн судалгааны материал, арга зүй

Бид Улаан уул сумын уур амьсгалын нөхцөл, өөрчлөлтийг 1961-1990 болон 1991-2016 оны хоорондох цаг уурын элементүүдийн 10 хоног бүрийн дундаж үзүүлэлтийг харьцуулан тодорхойлов. Бид 2017

оны 9 сарын эхээр 10 хоногт Улаан уул суманд 72 цэгт хөрс-ургамалжлын бичиглэл хийж, дээж цуглуулан нийт 5904 тоон мэдээлэл, 1512 фотомониторинг материал бүрдүүлсэн.

Хөрсний судалгааны арга зүй

Хөрсний хээрийн судалгаагаар хөрсөнд зүсэлт тавьж, морфологи бичиглэл хийв. Лабораторийн задлан шинжилгээнд зориулж авч бэлтгэсэн дээжинд хөрсний шим

тэжээлийн бодисын хангамжийг ХААИС-ийн Агрохимийн нэгдсэн лабораторид шинжлүүлэв.

Бэлчээрийн ургамлын судалгааны арга зүй

Ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг 100 ам метр талбайд тохиолдох зүйл ургамлыг бүртгэн тодорхойлох аргаар (И.А.Губанов, 1996, В.И.Грубов, 2008), газрын гадарга

дээрх ургамлын бүрхэц, халцгай газар, хайрга чулуу, хагдны хэмжээг олон улсын фотомониторингийн түргэвчилсэн аргыг хэрэглэн гадаргуугийн бүрхцийн зургийг

мониторингийн цэг тус бүрээр нэгтгэж боловсруулалтын Sample point (Terry Booth and Sam Cox, 2009) программ ашиглан ургамлын бүрхцийн нийт хувь болон аж ахуйн бүлгээр ангилан тодорхойлсон. Бэлчээрийн ургацын дээжийг бүрхэц тодорхойлсон цэгээс (1 м² талбай) ургамлыг газрын хөрснөөс 0 см-ийн түвшинд хагд, ногоог аж ахуйн бүлгээр ялган, хайчлан авч сүүдэр газар тавьж хатаан 0.01 нарийвчлалтай жингээр нойтон ба хуурай жинг жигнэж тогтоов.

Бэлчээрийн талхлагдалын зэргийг тогтоохдоо “Бэлчээр газрын хөрсний элэгдэл, эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тодорхойлох”

MNS5546:2005 стандартыг харгалзан сул, дунд хүчтэй гурван зэрэгт ангилан үзэв.

Газрын доройтол ба цөлжилтийг хээрийн судалгааны үр дүн болон өндөр нарийвчлалын хиймэл дагуулын зургаар тодруулсан газарзүйн мэдээллийн системийн тусламжтай газрын гадаргын өндөржилтийг 1600, 2000, 2400, 2800 метрийн өндрийн 4 шатлалаар, налуужилтыг 5, 10, 15, 20, 25 градусаар, хөрсний өнгөн хэсгийн халцрал, бүтэц алдагдлыг бөөрөг элсний талбайгаар, бэлчээрийн ургамлын нормчлогдсон ялгаврын индекс (NDVI) –ээр гаргав.

Судалгааны ажлын үр дүн

1. Хөрс. 2017 оны хээрийн судалгаагаар Улаан уул суманд өндөр уулын нугын ердийн хөрс 40663.5, өндөр уулын карбонаттай хар шороон хөрс 15348.2 га, уулын карбонаттай хар хүрэн хөрс 126867.6 га, нугын хөрс 6857.5 га, уулын ойн

ширэгт бараан хөрс 45963.4 га, аллювийн нугын хөрс 5245.1, уулын хар хүрэн хөрс 68125.9 га, уулын элсэн хөрс 31.7 га, өндөр уулын сул хөгжилтэй хүрэн хөрс 1483.4 га-д тус тус тархсан байгааг тогтоов.



Зураг 1. Өндөр уулын нугын ердийн хөрс



Зураг 2. Уулын карбонаттай хар хүрэн



Зураг 3. Уулын нугын хөрс



Зураг 4. Уулын ойн ширэгт бараан хөрс



Зураг 5. Уулын элсэн



Зураг 6. Уулын карбонаттай хар шороон



Зураг 7. Аллювийн нугын хөрс



Зураг 8. Уулын нугын хар хүрэн хөрс



Зураг 9. Өндөр уулын сул хөгжилтэй хүрэн

Хөрсний үржил шимийн голлох үзүүлэлт болох ялзмагийн хэмжээ өндөр уулын нугын ердийн хөрс 8.7-15.1 %, өндөр уулын карбонаттай хар хүрэн хөрс 11.3-22.2 %, уулын нугат хээрийн нарийн ялзмагт хөрс 8.7-10.4 %, уулын уулын ойн ширэгт бараан хөрс 9-18.5 %, уулын карбонаттай хар шороон хөрс 7.1-12.5 %, уулын нугын хүрэн хөрс 9.1-14.4 % байгаа нь хангалттайгаас маш их гэсэн хангамжтай байсан бол аллювийн хөрс 4.0-4.7 % байгаа нь дунд, уулын элсэн хөрс, өндөр уулын сул хөгжилтэй хүрэн хөрс 0.1-2.3 % байгаа нь маш бага гэсэн хангамжтай байна.

Хөрсний урвалын орчин хэмжээ энэ бүс нутагт тархсан нийт хөрсний хэв шинжүүдэд сул шүлтлэгээс шүлтлэг шинжтэй буюу 7.2-8.8 байна.

Механик бүрэлдэхүүний хувьд өндөр уулын нугын ердийн, уулын нугат хээрийн нарийн ялзмагт хөрс, аллювийн хөрсүүдэд 0.25-1 мм-ийн хэмжээтэй элсний эзлэх хувь харьцангуй бага буюу 0.6-21.6 % байна. Харин хөрсний шаварлаг хэсэг буюу салхины нөлөөнд илүү өртөмтгий хэсэг болох 0.001 мм-ээс бага хэмжээтэй ширхэг уулын карбонаттай хар хүрэн, уулын элсэн, уулын карбонаттай хар шороон хөрсүүдэд 8.7-40.4%-г эзлэх боловч гүн рүүгээ элс хайрга нэмэгдэх хандлага ажиглагдав.

2. Ургамлын аймаг. Хөвсгөл аймгийн Улаан уул сумын нутагт бид 2017 оны байдлаар нийт 47 овог, 143 төрөл, 289 зүйл бүртгэснээс 14 зүйл

нэг наст өвслөг ургамал (5.6%), 252 зүйл олон наст өвслөг ургамал (87.2%), 16 зүйл сөөг сөөгөнцөр ургамал (4.8%), 7 зүйл модлог ургамал (2.4%) байна. Тус ургамлын аймагт бүртгэсэн ургамлаас 157 зүйл бэлчээрийн (54.3%), 107 зүйл Соёны эдификатор ургамал (37.02%), 64 зүйл эмийн ашигт (22.1%), ургамал элбэг ургаж байхад усны (17 зүйл) болон хөл газрын ургамал хил залгаа Ренчинлхүмбэ сумтай харьцуулахад бага байгаа бол 13 зүйл нэн ховор, 26 зүйл ховор, 7 зүйл үлдэц, 3 зүйл Монголын унаган, 20 зүйл Монголд байгаа завсарын унаган ургамал бүртгэгдсэн нь бүх ургамлын **23.88%** нь хамгаалалтанд авах шаардлагатай ургамалд багтаж байна.

3. Бэлчээрийн ургамалжил. 2017 оны хээрийн судалгааны үр дүнгээс харахад Хөвсгөл аймгийн Улаан уул

сум өндөр уулын, дундаж өндөр уулын болон нам бэсрэг уулын хоорондох нуга хөндийн, тал хээрийн, бүс дундын голын хөндий, нам хотосын нугын Ботууль-бушилз-улалжит, үетэн-алаг өвс-навтуул гчигэнэт, Жижиг дэгнүүлт үетэн-алаг өвст, ботууль-биелэг-алаг өвст, ботууль-алаг өвс-навтуул гчигэнэт, Дааган сүүл-алаг өвст, биелэг-дааган сүүл-алаг өвст, жижиг дэгнүүлт үетэн-агь-алаг өвст, хялгана-ботууль-алаг өвст, ерхөг-хялгана-навтуул гчигэнэт, үетэн-алаг өвст, үетэн-алаг өвс-агьт, хиаг-улалж-навтуул гчигэнэт, үетэн-улалж-алаг өвст, үетэн-алаг өвс-навтуул гчигэнэт, үетэн-улалж-гчигэнэт, улаан толгой-улалж-алаг өвст, Ботууль-улалж-алаг өвст, жижиг дэгнүүлт үетэн-алаг өвст хээржсэн нуга, Ботууль-алаг өвст хээржсэн нуга, хялгана-ботууль-алаг өвс-агьт, биелэг-үетэн-алаг өвст, алаг өвс-улалж-үетэнт, хялганат, сөөгөн ширэнгэ, төгөл, хиаг-алаг өвст, улалж-улаан толгтй, улалж-алаг өвст, хиаг-алаг өвст, бургаст зэрэг 9 ангийн, 17 бүлэг төрлийн 44 төрлийн бэлчээртэй байна. Дээрх бэлчээрүүд

зүйлийн бүтэц бүрэлдэхүүний баялагын хувьд 50 м² талбайд соргог бэлчээрт 19-42 зүйл, доройтсон газартаа 7- 17 зүйлтэй, 1м² талбайдаа 3-10 зүйл угамалтай, ургамалжлын хувьд тусгаг бүрхэц дундаж ба нам уул толгодоор 26.7-52.7%, бөөрөг элсэн дээр 40.2-61.0%, уул хоорондын хөндий талаар 69.1-89.3%, голын нуурын хөндийн нугаар 74.1-89.0% байна. Бэлчээрийн га – ийн ургац соргог бэлчээрт 3.0-8.1 центнер, сул доройтолд 1.2-3.6 центнер, дунд доройтолд 0.6-1.6 центнер байхаас гадна саарал бургас түрж ургасан газартаа ургац нэмэгдсэн зүй тогтол ажиглагдав.

4. Газар ашиглалт ба бэлчээрийн төлөв байдал

Улаан уул сум газрын нэгдсэн сангийн ангилалаар бэлчээрийн газар 202913.7 га (20.1%), Улсын тусгай хамгаалалттай газар Хөвсгөл нуур ба Тэнгис-Шишгидийн голын ай сав Байгалийн цогцолоборт газар, Хорьдол Сарьдаг Дархан цаазат газар нийт 701399.1 га (69.4%), ойн сан 105366.67 га (10.4%), нуур бүхий хотгор газар 1045.59 га (0.1%) талбайг эзэлж байна.

Хүснэгт 1. Улаан уул сумын Улсын тусгай хамгаалалттай газар

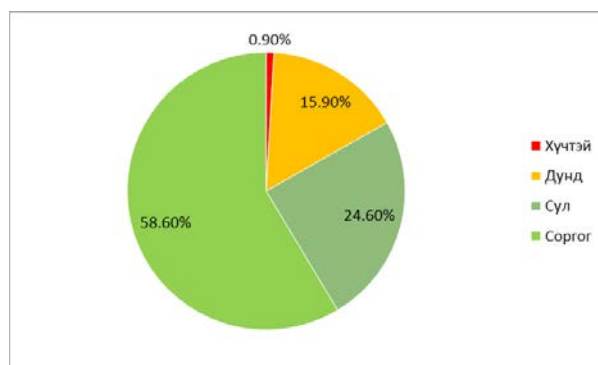
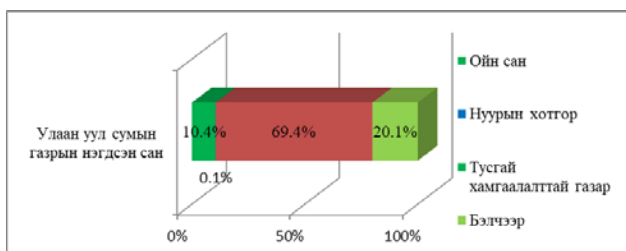
№	ТХГ-ын нэр	ТХГ-ын төрөл	Талбай, га
1	Улаан тайга	Байгалийн цогцолбор газар	298657.95
2	Тэнгис - Шишгэдийн голын ай сав	Байгалийн цогцолбор газар	324341.6
3	Хорьдол сарьдаг	Дархан цаазат газар	78399.49
	Нийт		701399.1

Улаан уул сумын бэлчээрийн **202913.7** га талбайн төлөв байдлыг гаргахад 122074 га нь чулуутай (60.2%), 47871.97 га нуга намгийн

довонтой бэлчээр (23.6%), 22928.6 га нь өвслөг ургамалтай цэвэр бэлчээр (11.3%), 643.98 га довцог бөөрөг элстэй бэлчээр (0.3%),

9395.137 га сөөгтэй бэлчээр (4.6%),

эзэлж байна.



5. Бэлчээрийн даац чадавхи

Хөвсгөл аймгийн Улаан уул сумын бэлчээрийн 202913.7 га талбайн 2017 оны 1 га-ийн зуны дээд ургац 226 кг/га байна. Тухайн жилийн зуны дээд ургацаас үзэхэд **556154.65ц/га** тэжээлийн нийт нөөцтэй үүнээс малд идэгдэх бодит нөөц нь **278077.33 ц/га**, хонин толгойд шилжүүлснээр **102991.6** хонь жилийн турш бэлчээрлэх боломжит чадавхитай байхад 2016 оны тооллогоор 300731.5 толгой бүдүүн мал, 2017 оны төл **43636** толгой буюу хонин толгойд шилжүүлснээр нийт 316214.7 толгой мал сумын нутагт бэлчээрлэж идээшилж, 307.0 хувь ашиглаж байгаа нь бэлчээрийн даац 207% буюу 2.1 дахин хэтэрсэн байна. Энэ нь Улаан уул сумын бэлчээр 2017 оны ургамлын гарцаар 1 га талбайд 0.5 хонь бэлчих чадвхитай байхад 1.6 хонь бэлчиж байгаа нь бэлчээрийг малын хөлөөр талхлан доройтуулж байгааг харуулна.

6. Улаан уул сумын бэлчээрийн газрын доройтол ба цөлжилтийн өнөөгийн байдал

Хөвсгөл аймгийн Улаан уул сумын газрын доройтлын судалгааг 2017 оны 9 сард хийсэн хээрийн судалгааны үр дүн болон өндөр нарийвчлалын хиймэл дагуулын

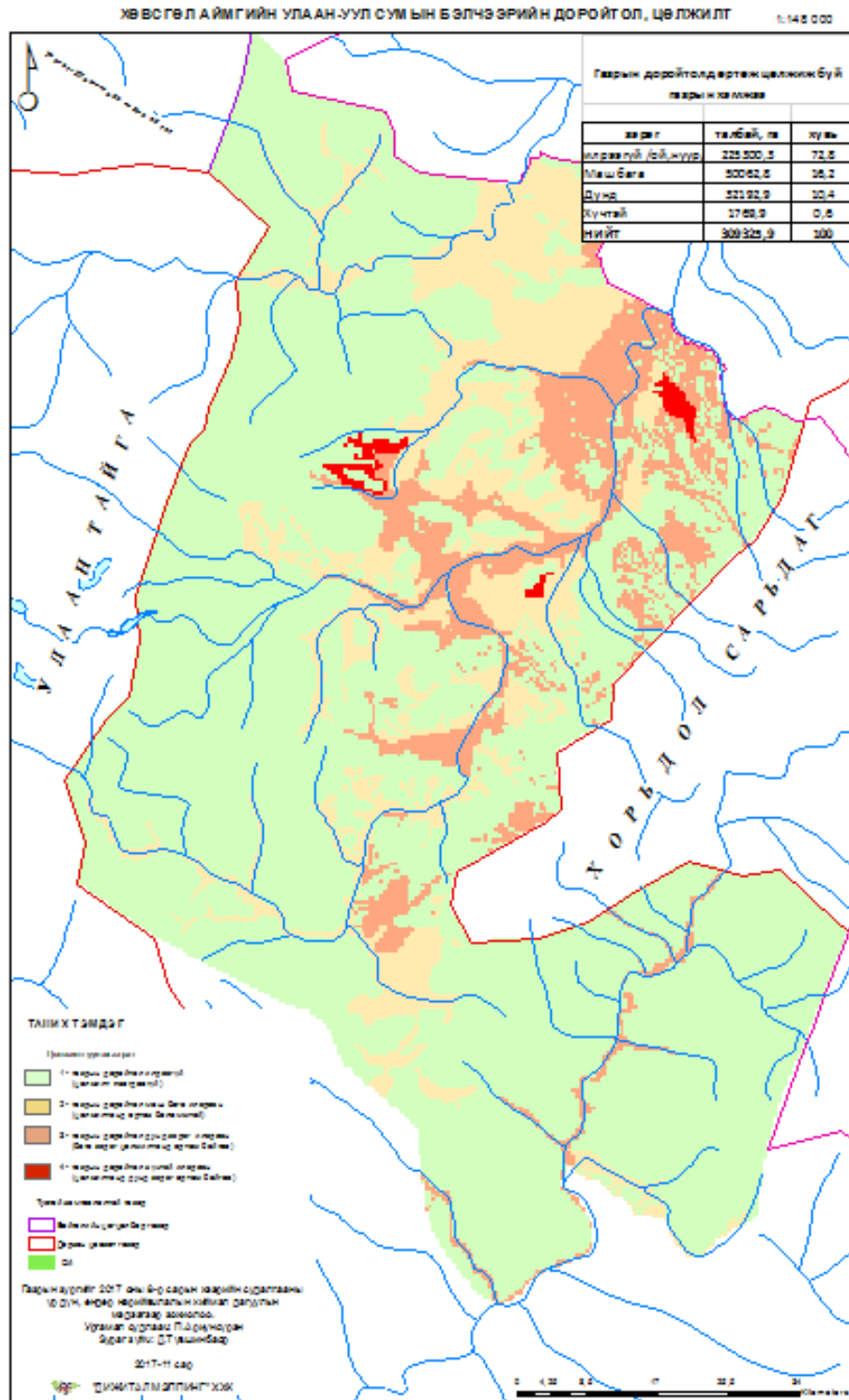
зургаар тодруулсан ургамлан бүрхэвч болон хөрсний механик бүрэлдхүүнээр авч үзэхэд ой, нуур болон соргог бэлчээрийг хамарсан 225300.3 га газарт доройтол илрээгүй буюу цөлжилт явагдаагүй (72.8%), нийт газрын 27.2% цөлжилтөнд өртөх магадлалтай юмуу бага зэрэг цөлжсөн байна.

Улаан уул сумын газрын доройтлыг үүсгэх зарим байгалийн гол хүчин зүйл гадаргын өндөржилт ба налуужилт тус сумын бэлчээрийн газарт аюулгүй буюу нөлөөлөхгүй газрын гадаргын хувьд аятай нөхцөлд оршдог болох нь тогтоогдсон бол ургамалжлын хувьд нийт газрын 16,2% буюу 50062,8 га газар бага хэмжээгээр доройтолд орж байгаа буюу **цөлжилтөнд өртөх магадлалтай**, 10.4% буюу 32192.9 га газарт доройтол дунд зэрэг илэрч **цөлжилтөнд өртөж эхлэж байгаа**, Эмчийн нуур орчимд 7 бөөрөг элс үүссэн байгаа нь 0,6% буюу 1769,9 га талбай газар доройтол хүчтэй илэрсэн буюу **цөлжилтөнд өртөж байгаа**, 72,8% буюу 225300,3 га газар доройтол илрээгүй буюу **цөлжилт явагдаагүй** ангилалд багтаж байгаа боловч бэлчээр ашиглалтын явцад элсжих процесс явагдах магадлал их байгаа тул

малын тоог бэлчээрийн экологийн чадавхид тааруулан барих, бэлчээр сэлгэх, элсжсэн бэлчээрийг амраах өнжөөх замаар ургамлын бүтээмжийг

өсгөх, малын сүргийн бүтэцийг сайжруулах арга хэмжээг авах шаардлагатай байна.

Зураг 10. Газрын доройтлын зураг



Газрын доройтолд хүчтэй илэрсэн Ерхөг-хиаг-алаг өвст бэлчээрийн 50м² талбайд Саман ерхөг (*Agropyron cristatum* (L.) P.B.), Мөлхөө хиаг (*Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski.), Крыловын хялгана (*Stipa Krylovii* Roshev.), улалжаас Утсан навчит улалж (*Carex stenophylloides* V.Krecz.), Ширэг улалж (*Carex duriuscula* C.A.Mey.), Мөгөөрсхэй улалж (*Carex sabulosa* Turcz.ex Kunth), алаг өвснөөс навтуул буюу Ишгүй гичгэнэ (*Potentilla acaulis* L.) зонхилж, Төллүүр тарна (*Polygonum viviparum* L.), Патрэний тайр (*Gypsophila Patrinii* Ser.), Одой далан товч (*Androsace chamaejasme* Host.), Гашуун банздоо (*Saussurea amara* DC.), Хадны шарилж (*Artemisia rupestris* L.), Цуулбар багваахай Говийн ганга (*Thymus gobicus* Tschern.), (*Taraxacum dissectum* (Ldb.) Ldb.), **үетэн-улалж-галуун гичгэнэт бүлгэмдэлд** Курайн улалж (*Carex curaica* Kunth.), Бут улалж (*Carex caespitosa* L.), Мөлхөө улалж (*Carex reptabunda* (Trautv.) V.Krecz.), Галуун

гичгэнэ (*Potentilla anserina* L.) зонхилж, үетэнээс Мөлхөө хиаг (*Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski.), Ахарсорт арвай (*Hordeum brevisubulatum* (Trin.) link.), Улаан ботууль (*Festuca rubra* L.), Триниусын улаан толгой (*Agrostis Trinii* Turcz.), Турьхан цэцэгт зурман сүүл (*Puccineillia tenuiflora* (Griseb.) Scribn.et Merr.), алаг өвснөөс Марцны гэц (*Halerpestes salsuginosa* (Pall.ex Georgi) Greene), Марцны цэгээлж (*Glaux maritima* L.), Хөрөө шиг хаварсал (*Primula serrata* Georgi.), Навтгар тавансалаа (*Plantago depressa* Willd.), Иддэг азаргана (*Cirsium esculentum* L.), Хуурамч усны дэгд (*Gentiana pseudoaquatica* Kusn.), Каринтын мөнгөн дэгд (*Lomatogonium carinthiacum* (Wulf.) A. Br.), сөөгнөөс Сөөгөн боролзгоно (*Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb.), Тарайкын бургас (*Salix taraikensis* Kimura.) зэрэг нийт 11 овог, 24 төрөл, 31 зүйл ургамал ургасан, 1м²-д 5-8 орчим зүйл тааралдсаны ихэнх нь хөл газрын ургамал байв.

Шүүн хэлэлцэхүй

Судлаач М.Нямхүүгийн “Бэлчээр ашиглалт болон бэлчээрийн ачааллыг тооцоход газрын гадаргын онцлогыг харгалзан үзэх нь (Дархадын хотгорын жишээгээр, Гео-экологийн хүрээлэн, 2015) бүтээлд ГТЗ мэдээг ашиглан Улаан уул сумын газрын гадаргыг бэлчээрийн мал аж ахуйд ашиглагдах байдлаар нь тохиромжтой, хэвийн, бэрхшээлтэй, тохиромжгүй гэж үнэлээд бэлчээрт 42.1 хувийг нь ашиглаж байна гэсэнтэй бидний судалгааны үр дүнг харьцуулахад

тус сумын бэлчээрийн нийт талбай 202913.7 га (20.1%) байгаа нь зөрөөтэй байна. Энэхүү MODIS ашиглан бэлчээрийн даац ашиглалт гаргасан үр дүнтэй, бидний хээрийн судалгааны үр дүнг харьцуулахад М.Нямхүүгийнхээр Улаан-уул сумын хэмжээнд бэлчээрийг 92% ашиглаж, даац хэтрээгүй хэмээн үр дүн гарсан бол биднийхээр бэлчээрийн даац хоёр дахин хэтэрсэн байгаа нь судалгаа явуулсан жилийн бэлчээрийн бодит ургацыг аваагүй,

өмнөх жилүүдийн статистик мэдээг ашигласантай холбоотой.

Мөн Соёны экобүс нутгийн биологийн олон янз байдлыг хамгаалах 2011-2021 оны стратеги төлөвлөгөөнд тусгагдсанаар Эмтийн хаш орчимд багахан элжсэн тухай бичсэн бол 2017 оны бидний

судалгаагаар 7 хэсэг бөөрөг элс тоологдсон нь тус сумын нутагт зүүн хойноос баруун урагш сул элсний талбай ихэсэх магадлалтай байна. Тиймээс бид бөөрөг элсний бэлчээрийн (643.9 га) хөрсийг уулын элсэн хөрс гэсэн ангилалд хамааруулсан.

Дүгнэлт

1. Тус сумын Эмчийн нуур, хаш орчмоор элсжиж 643,98 га газар хөрсний доройтолд орсон, 7 жижиг бөөрөг элс үүссэн байгаа болон хүчтэй талхлагдсан Хонгор элсийн булангийн 1126 га талбайг хамруулаад нийт 1769,9 га талбай газар доройтол хүчтэй илэрсэн (0,6%) буюу цөлжилтөнд өртөж байгаа бөгөөд 225300.3 га газарт доройтол илрээгүй (72.8%) буюу цөлжилт явагдаагүй ангилалд багтаж байгаа боловч Ренчинлхүмбэ сумаас урагш үргэлжлэн ирсэн элсжих процесс явагдах магадлал их байна.
2. Улаан-Уул сумын бэлчээрийн газрын доройтол байгалийн хүчин зүйлээс бус хүний буруу үйл ажиллагаа буюу газар ашиглалт, малын ачаалал, бэлчээрийн даац хэтэрснээс болж байна.

Ашигласан материал

1. Аваадорж Д. Хөрс судлал. –Улаанбаатар: 2015;438 х.
2. Аваадорж Д. Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанар ба ургамлан нөмрөг, тэдгээрийн өөрчлөлт. –Улаанбаатар, 2006; -Х. 40-55.
3. Буян-Орших Х. Геоботаник, геоботаникийн судалгааны арга зүй. – Улаанбаатар, 2005; - 110 х.
4. Бэлчээр ашиглалтын нөлөөг фото зургаар баримтжуулах замаар хянах нь. - Улаанбаатар: 2014;– Х. 22
5. Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага // MNS 5546:2005 стандарт. –Улаанбаатар, 2005; -15 х.
6. Грубов В.И. Монголын гуурст ургамал таних бичиг. –Улаанбаатар, 2008; – 503 х.
7. Губанов И.А. Конспект флоры Внешней Монголий (сосудистые растения). – М.:”Валанг”, 1996; -С.150.
8. Доржготов Д. Монгол орны хөрс.–Улаанбаатар, 2003; -287 Х.
9. Монгол орны цөлжилтийн атлас. –Улаанбаатар, 2014;
10. Өлзийхутаг Н. Монгол орны ургамлын аймгийн тойм. –Улаанбаатар, 1989; – 208 х.
11. Жигжидсүрэн С. Бэлчээрийн менежмент. –Улаанбаатар, 2005; - 266 Х.
12. Юнатов А.А. Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын ургамлан нөмрөгийн үндсэн шинжүүд. –Улаанбаатар, 1978; -203 Х.

ЯАРАЛТАЙ ТУСЛАМЖИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНД СҮЛЖЭЭНИЙ ДҮН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГЫГ АШИГЛАХ БОЛОМЖ

П.Содгэрэл, А.Нарантуяа, Ч.Амармэнд
ХААИС-ийн Дархан-Уул аймаг дахь Агроэкологи бизнесийн сургууль
E-mail: sodgerel@sab.edu.mn narantuya@sab.edu.mn amarmend@sab.edu.mn

Хураангуй

Дэлхийн олон хотуудад тулгараад байгаа замын түгжрэл, хүрээлэн буй орчныг хамгаалах шаардлага, замын аюулгүй байдлын асуудал нь нийтийн тээврийн системийг шинэ шатанд гаргахыг шаардаж байна. ГМС-д суурилсан Сүлжээний дүн шинжилгээний арга нь шугаман байгууламжийн нарийн төвөгтэй мэдээллийг загварчлах, хэрэглэгчид өөрсдийн газарзүйн байршлаас сүлжээ үүсгэх, замын чиглүүлэлт, аяллын чиглэл, хамгийн ойр орших байгууламж, үйлчлэх талбайг сүлжээнд суурилсан орон зайн анализ хийх боломж олгодог. Энэ судалгааны ажлаараа сүлжээний дүн шинжилгээний аргаар дуудлага өгсөн объектод газраас түргэн тусламжийн үйлчилгээ үзүүлж буй байгууллагуудаас хамгийн оновчтой замаар бага хугацаанд туулж очих боломжийг судлаж, зураглах ажлыг хийж гүйцэтгэлээ. Судалгааны объектоор Дархан сумын гэр хорооллын гудамж замын сүлжээ, яаралтай түргэн тусламжийн байгууллагууд хамрагдсан болно.

Түлхүүр үгс: орон зайн мэдээлэл, түргэн тусламж, замын түгжрэл

Оршил

Орчин үед оронзайн буюу байршилтай холбоотой мэдээ, мэдээлэл нь хот төлөвлөлт, газар ашиглалт, нөхөн сэргээлт, байгалийн нөөцийн үнэлгээ, хүрээлэн буй орчны мониторинг зэрэг бүхий л салбарт өргөнөөр ашиглагдах боллоо. Өндөр хөгжилтэй орнуудад орон зайн мэдээлэлд суурилсан мэдээллийн санг төрийн болон олон нийтийн албан байгууллага, аж ахуйн нэгж, хувь хүн, олон нийтийн хэрэглээнд өргөн нэвтэрч байна. Газар зүйн мэдээллийн систем (ГМС)-ийн хамгийн чухал хэсэг бол орон зайн өгөгдөлд боловсруулалт хийх түүнээс шинэ гео-мэдээлэл гарган авах функцүүд юм [1,2]. ГМС-д суурилсан Сүлжээний дүн шинжилгээний арга нь сүлжээний нарийн төвөгтэй мэдээллийг загварчлах, хэрэглэгчид өөрсдийн газарзүйн байршлаас сүлжээ үүсгэх, замын чиглүүлэлт, аяллын чиглэл,

хамгийн ойр орших байгууламж, үйлчлэх талбайг сүлжээнд суурилсан орон зайн анализ хийх боломж олгодог [3,4].

Улс орны тээвэрлэлтийн систем нь тухайн улсын хөгжлийн үе шатыг илэрхийлдэг ба хөгжингүй улс орнуудад тээврийн менежмент, хугацаа зарцуулалт зэрэг асуудлууд өндөр түвшинд тулгарч байдаг ч эдгээр асуудлуудыг шийдэхийн тулд хөрөнгө, хүч ихээхэн зарцуулдаг байна. Дэлхийн олон хотуудад тулгараад байгаа замын түгжрэл, хүрээлэн буй орчныг хамгаалах шаардлага, замын аюулгүй байдлын асуудал нь нийтийн тээврийн системийг шинэ шатанд гаргахыг шаардаж байна. ГМС-д суурилсан Сүлжээний дүн шинжилгээний арга нь эргэлтийн хурдны болон, өндрийн хязгаарлалт, замын хөдөлгөөний нөхцөл зэрэг бодит байдлын

сүлжээний динамик загварчлалаар хэрэглэгчдийг мэдээллээр хангах улмаар тээврийн инженерчлэл болон төлөвлөлтөнд ашиглаж байна [3,4]. Өндөр хөгжилтэй орнуудад барилга байгууламжийн хаягжилт, зам гудамжны мэдээллийн санг хөгжүүлснээр хоёр байршлын хоорондох хамгийн бага өртөгт замыг тооцоолох, олон тээврийн хэрэгслийг үр дүнтэй ажиллуулах, жолооч, тээврийн хэрэгслийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх үүднээс тээврийн хэрэгслийн маршрутыг олох, яаралтай тусламж, үйлчилгээний шуурхай байдлыг нэмэгдүүлэх улмаар GPS системтэй холбон практикт ашиглаж байна [1]. Манай улсад энэ чиглэлийн судалгаа, зураглал, боловсруулалт, ашиглалтын ажил хоцронгуй байгаа ба ялангуяа гэр хорооллын айлын хаягжилт, замын мэдээлэл тодорхойгүй байдгаас хүрч очиход хүндрэлтэй, зарим гудамжууд хэт нарийссан, орц гарч хаасан, мухар

гудамжууд зэргээс шалтгаалан яаралтай тусламж, үйлчилгээний шуурхай байдал алдагдаж оршин суугчдын аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй байна.

Иймд гэр хорооллын гудамж замын орон зайн мэдээллийг газар зүйн мэдээллийн системийн сүлжээ анализын аргад үндэслэн нийгмийн салбарт ашиглах боломжийг судлахад гол зорилго оршино. Уг зорилгын хүрээнд дараах зорилтыг дэвшүүлэв. Үүнд.

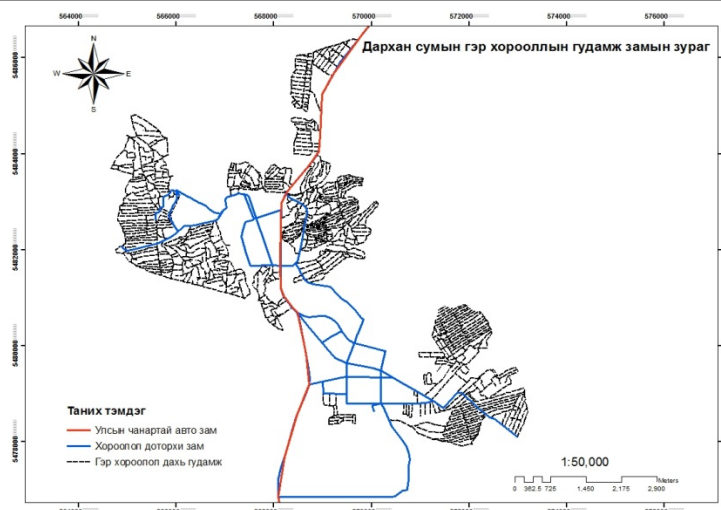
- Дархан сумын гэр хороолол дахь гудамж, замын орон зайн мэдээлэл үүсгэх.
- 2 байршил хоорондох хамгийн богино хугацаанд очих замын чиглэл, зайг олох.
- Яаралтай тусламжийн үйлчилгээний байршлаас гэр хорооллын газарт үйлчлэх талбайг тодорхойлох, зураглал хийх

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, объект

Дархан-Уул аймгийн Дархан сум нь Монгол улсын 2 дахь томоохон хот сууринд тооцогддог бөгөөд сүүлийн жилүүдэд хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, өсөлттэй холбоотойгоор гэр хорооллын газар нэмэгдэх хандлагатай болоод байна. Дархан сум нь 9804га нутаг дэвсгэртэй. Аймгийн нийт хүн амын 81,6 хувь нь амьдардаг. 18 багийн 23241 өрхийн 76428 суурин хүн амтай. Тус сумын нилээдгүй хэсгийг гэр хороолол эзлэх бөгөөд хэв маягийн хувьд уламжлал дүр төрх нийтлэг ажиглагдана. Дархан сумын гэр хорооллын 698.37 га газарт 4213 айл өрх амьдарч байгаа

нь Дархан хотын хүн амын 20 орчим хувь орон сууцны үндсэн хэрэгцээ болох дулаан, бохир, цэвэр ус, гудамжны гэрэлтүүлэг, хатуу хог хаягдлыг тээвэрлэх зэрэг үйлчилгээ байхгүй орчинд амьдарч байна. Нийт айл өрхийн 12.5 хувь нь амьжиргааны түвшнээс доогуур байгаа ба тэдгээрийн 1875 буюу 94 хувь нь гэр хороололд амьдарч байна.

Тус хотын замын сүлжээ сайн хөгжсөн ба өөр өөр авто замын шатлалтай байдаг. Үүнд: Улсын чанартай зам, төв зам, орон сууцны хороололд нэвтрэх зам, гэр хороолол гудамжны зам явган хүний зам зэрэг болно.



Зураг 1. Дархан сумын гэр хорооллын гудамж, замын зураг

Судалгаанд ашигласан материал, арга зүй

Google earth, хиймэл дагуулын зураг ашиглан онцгой байдлын газар, нэгдсэн эмнэлэг, гал команд, цагдаагийн газар, өрхийн эмнэлэг зэрэг нийгмийн үйлчилгээний газруудын байршлыг ArcGIS 10.1

программ хангамж ашиглан зураглав. Дархан хотын гэр хорооллын кадастрын зураг дээр гудамжны орон зайн мэдээллийг үүсгэн, сүлжээ анализын аргаар дүн шинжилгээ хийлээ.

Судалгааны үр дүн

Дархан сумын гэр хорооллын дахь гудамж, замын орон зайн мэдээлэл үүсгэх.

Гэр хорооллын гудамж замын орон зайн мэдээллийг давхаргын нэр, төрөл, мэдээллийн стандартын дагуу зурагласан ба сүлжээ анализ аргыг ашиглан тээврийн маршрутыг олох, яаралтай тусламж, үйлчилгээний шуурхай байдлыг нэмэгдүүлэх улмаар GPS системтэй холбон практикт ашиглах боломжтой болж байгаа юм. Мэдээллийн сан үүсгэх явцад хашаагаа сунгаж

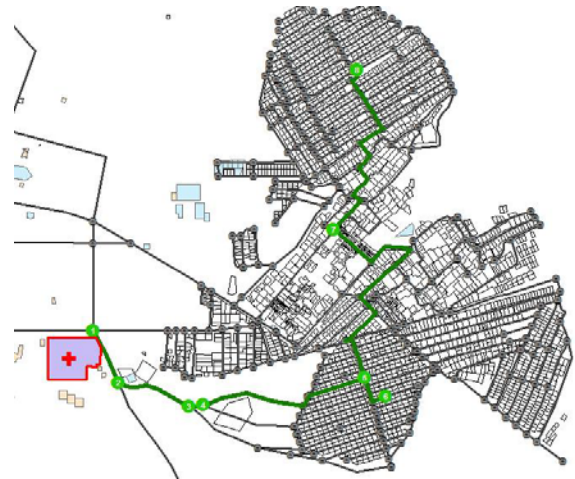
барьснаар гудамжны зорчих хэсгийг нарийсгасан, орц гарц хаасан, мухар гудамж үүсгэсэн зэрэг зөрчлүүд их байгааг илрүүлэв. Эдгээр зөрчлүүд нь гал команд, түргэн тусламж, цагдаагийн үйлчилгээг үзүүлэхэд бэрхшээлтэй байгаа тул зөрчлийг арилгуулах тал дээр мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтран ажиллах шаардлагатай гэж үзэж байна.



Зураг 2. Яаралтай тусламж үйлчилгээ авахад бэрхшээлтэй айл өрх

Яаралтай түргэн тусламж хамгийн богино хугацаанд очих зай, замыг олох

Сүлжээний дүн шинжилгээний арга нь "хамгийн богино зай" аргыг ашиглан өөр өөр байршлуудын хооронд бага хугацаа зарцуулж очих замыг заах бөгөөд ингэснээр хөрөнгө, цаг хугацааны зардлыг хэмнэх боломжтой юм [2]. Хамгийн богино зайн анализ нь сүлжээнд байгаа зангилааны хоорондох хамгийн бага маршрутыг олох ба хоёр цэгийн хооронд тусгай зогсолттой байж болно [2]. Онцгой байдлын газар, нэгдсэн эмнэлэг, гал команд, цагдаагийн газар, өрхийн эмнэлэг зэрэг яаралтай тусламж үйлчилгээний газраас гэр хорооллын тодорхой байршилд хамгийн бага зай туулах замын зураглалыг зурагт харуулав (зураг 3).



Зураг 3. 15-р багийн гэр хорооллын байршилд эмнэлгийн түргэн тусламжийн дуудлага очих замын маршрут



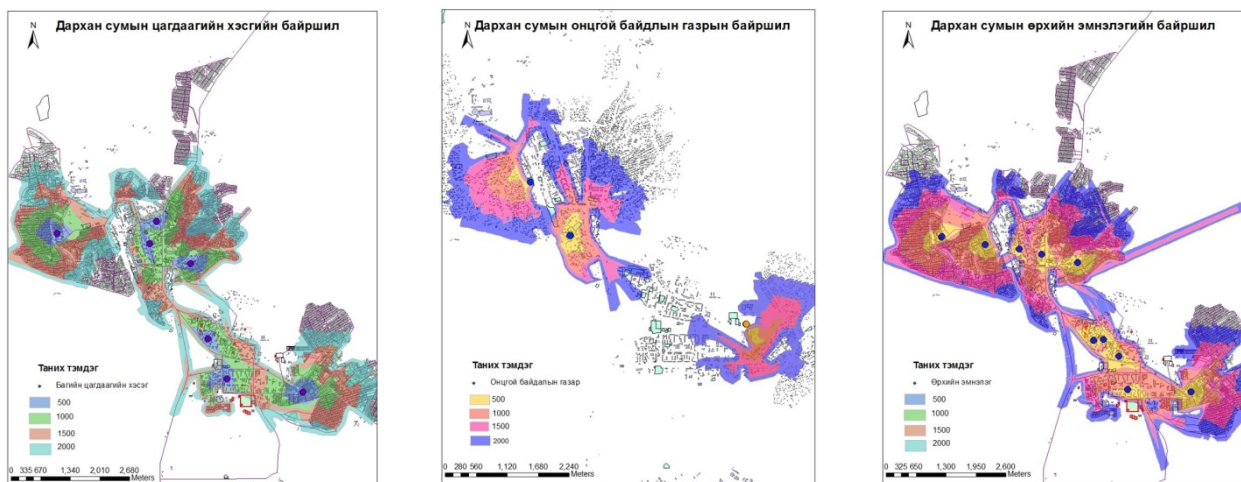
Зураг 4. 15-р багийн гэр хорооллын байршилд онцгой байдлын дуудлага очих замын маршрут

Яаралтай тусламжийн үйлчилгээний байршлаас гэр хорооллын газарт үйлчлэх талбайг тодорхойлох, зураглал хийх

Өрхийн эмнэлэг, цагдаагийн хэсэг, онцгой байдлын тусламж үйлчилгээний бодит үйлчлэх талбайг 500, 1000, 1500, 2000 метр байхаар тодорхойлж зураглав. Ингэснээр

дуудлага өгсөн газраас хэдий хэмжээний зайг, ямар хугацаанд туулж очих боломжийг хамрах хүрээ, үйлчлэх талбайгаар нь харуулан, хамгийн ойр орших түргэн тусламжийн

үйлчилгээний газраас иргэдэд хурдан шуурхай үйлчлэх боломжийг олгоно.



Зураг 5. Яаралтай түргэн тусламжийн газруудын үйлчлэх хүрээ

Дүгнэлт

1. Дархан сумын гэр хорооллын гудамж, замын орон зайн мэдээллийг зурагласнаар сүлжээний дүн шинжилгээний аргыг ашиглан тээврийн маршрутыг олох, яаралтай тусламж, үйлчилгээний шуурхай байдлыг нэмэгдүүлэх улмаар GPS системтэй холбон иргэдийн хэрэгцээ, нийтийн тээвэр, таксиний үйлчилгээнд нэвтрүүлэх боломж бүрдэнэ.
2. Мэдээллийн сан үүсгэх явцад хашаагаа сунгаж барьснаар гудамжны зорчих хэсгийг нарийсгасан, орц гарц хаасан, мухар гудамж үүссэн зэрэг зөрчлүүд нилээдгүй байгаа нь гал команд, түргэн тусламж, цагдаагийн үйлчилгээг шуурхай үзүүлэхэд хүндрэлтэй байна.
3. Сүлжээний дүн шинжилгээний "хамгийн богино зай", "үйлчлэх талбай" хэрэгслийг ашиглан яаралтай тусламж үйлчилгээний газраас гэр хорооллын тодорхой байршилд хамгийн бага зай туулах замын зураглалыг гаргах боломжтой бөгөөд ингэснээр хөрөнгө, цаг хугацааны зардлыг хэмнэх, илүү олон иргэдэд үйлчилгээ үзүүлэх, хүний амь нас, эд хөрөнгийн аюулгүй байдалд эерэг нөлөө үзүүлнэ.
4. ГМС-ийн сүлжээ анализын аргыг хамгийн ойр орших байгууламжийн шинжилгээ (closest facility analysis), үйлчлэх бүсийг тодорхойлох шинжилгээ (service area determined analysis), хотын бүс нутагт хамгийн сайн нөөц хуваарилалт, төлөвлөлт хийх, яаралтай тусламжийн үйлчилгээний маршрутыг гаргах зэрэг олон зориулалтаар тээврийн төлөвлөлтөнд ашиглаж болохоор байна.

Ашигласан материал

1. Parveen Kumar, Dinesh Kumar "Network Analysis using GIS Techniques: A Case of Chandigarh City" International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN (Online): 2319-7064, (2014)
2. Facility, Closest, and Service Area Analysis. "ArcGIS Network Analyst."
3. <http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/pdf/networkanalyst-tutorial.pdf>
http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/pdf/Network_A_Nalyst_Tutorial.pdf

МОНГОЛ ОРНЫ ГАЗАР БЭЛЧЭЭРИЙН ХАРИЛЦААНЫ ТҮҮХЭН НӨХЦӨЛ*Р.Төрдалай*Шинжлэх Ухааны Академи, Олон улсын харилцааны хүрээлэн
tradnaased@gmail.com**Хураангуй**

Энэхүү өгүүлэлд, Монгол орны газрын харилцааны түүхэн нөхцөл, онцлог байдлыг тодотгон өгүүлэхийг зорилоо. Монгол орны уламжлалт газар бэлчээрийн харилцаа нь Өрнө дахины суурин соёлын шинж агуулгатай жишин харьцуулах аргагүй, өөрийн туулсан замнал, соёл, сэтгэлгээний бие даасан өвөрмөц үзэл санаа байсаар иржээ. Хэдийгээр язгууртан ноёд эртнээс газрыг эзэмшин ашиглах харилцааг удирдан зохицуулж байсан ч газрыг хувьдаа өмчилж байсан нэг ч жирийн иргэн байтугай хаад ноёдын тухай түүхнээ тэмдэглэн үлдсэн баталгаатай баримт нотолгоо одоогоор олдоогүй байна.

Abstract

The historical situation and feature of the Land Relations in Mongolia was clarified in this article. The traditional pasture based land relations in Mongolia is completely different from the land relations in the Western settled culture and it has its own special history, culture and unusual mentality. Despite Mongolian aristocrats managed the land exploitation from very ancient time, no any reliable notices on the private land of common people and aristocrats in the sources have not been found yet.

Түлхүүр үг: Монгол орон, газрын харилцаа, түүхэн нөхцөл, онцлог

Оршил

Дэлхийн аль ч бүс нутагтай харьцуулан үзэхэд Монгол орон эртнээс газар ашиглалтын түүхэн өвөрмөц нөхцөлд оршсоор ирсэн билээ. Учир нь нүүдлийн мал аж ахуйн онцлогоос шалтгаалан эрт цагт Төв Азийн хуурай сэрүүн бүслүүрт бэлчээрийн мал адгуулан оршиж байсан овог аймгууд нүүдэлчин болж хөгжихөөс өөр боломжит түүхэн нөхцөл байсангүй. Иймээс газрыг бэлчээр болгон ашиглах явцад малын тэжээлийн хэрэгцээ, бэлчээрийн ургамлын улирлын хэлбэлзэл хоёрын зөрүүг нүүдэл хийх замаар шийдвэрлэснээр монголчуудын эртний өвөг дээдэс нүүдэлчид болжээ. Монгол оронд эрт цагаас нүүдэлч нэгжийн хэмжээ, мал, хүний тоо нь бэлчээрийн шим багтаамжтай холбоотойгоор хязгаарлагдаж ирсэн байна.

Нүүдэлчдийн анхны төр Хүннү улс НТӨ 209 оны орчим Их гүрэн болж хүчирхэгжсэн үест Модун Шаньюй “Газар нутаг бол төрийн оршин тогтнох үндэс” хэмээн тунхагласан байдаг. Энэ уламжлал Монгол нутагт оршин тогтнож байсан эртний улс гүрнүүдээр дамжин хадгалагдсаар 1206 онд Их Монгол улс байгуулагдах үед Монгол хэмээх нэгдмэл хэл, соёл, сэтгэлгээ бүхий үндэстэн бүрэлдэн тогтсон билээ. Чингис хааны үед буюу 1220-1221 оны үест бичигдсэн “Их Засаг хууль”-д малын бэлчээр нутгийг хамгаалах талаар онцгойлон авч үзэж анх удаа хуульчилсан бол² хожим Их хаан Хубилайн (1260-1294 он) үед бичигдсэн “Их Юаны нэвтэрхий хууль”-д мөн

² Ж.Болдбаатар, Д.Лүндээжанцан, *Монгол Улсын төр, эрх зүйн түүхэн уламжлал*, Улаанбаатар, 2006, 85.

бэлчээр, хадлангийн талбайг тариалангийн талбайн нэг адил хамгаалах хууль зүйн үндсийг бий болгож байжээ.³

Энэхүү түүхэн шийдвэр нь өнөөгийн монгол үндэстний газар нутаг, хил хязгаар эгнэгт баталгаажин тогтноход шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэжээ. Эрт цагт Монголын нүүдэлчдийн идээшиж амьдарсаар ирсэн газар нутаг хаад, язгууртнуудын мэдэлд, төрийн хамгаалалтад оршсоор байв. Эзэн хааны зарлигаар газрыг соёрхон заан олгож, түүний ураг төрөл, хөвүүд соёрхогдсон газартаа үе улиран албат иргэдийн хамтаар нутаглан амьдарсаар ирсэн байна. Харин язгууртан ноёдоос эхлээд ард иргэд хүртэл хэзээнээс нааш газрыг хувьдаа өмчилж байсангүй, харин түүнийг эзэмшиж байжээ. Тэд бэлчээр, хадлан, тариалангийн газрыг эртнээс үнэ төлбөргүй эзэмшиж байсан боловч үнэн хэрэгтээ язгууртан ноёддоо бэлтгэн нийлүүлж байсан хөдөлмөрийн болон үйлдвэрлэлийн баялаг нь нэг ёсондоо ард түмнээс газрыг эзэмшин ашигласан хөлс, төлбөр болж байсан бололтой. Иймээс Монгол орон дахь газар эдэлбэрийн үндсэн онцлог нь ард түмэнд газрыг нэг бүрчлэн хуваарилан өмчлүүлж байгаагүй явдлаар тодорхойлогдож байна.

Монголын Эзэнт гүрний үеэс газар нутгийг Эзэн хааны зарлигаар язгууртнуудад хуваарилан олгож, тэдгээр язгууртнууд нь мөн цаашаа өөрсдийн харъяат ноёдод хувь эзэмшил олгох зэргээр газрын харилцааг зохицуулсаар байжээ. Энэхүү шатчилсан харилцааны талаар Монгол оронд аялан ирж байсан Плано Карпинигийн түүхэн тэмдэглэлд тодорхой тусч үлджээ.

“... Хэрэв Эзэн хаан зааж өгөөгүй бол аль нэгэн нутаг оронд хэн ч оршин нутаглаж болохгүй байжээ. Хаанаас өөртөө, хөвгүүддээ хаана нутаглахыг нь зааж өгөх бөгөөд тэд нь мянганы дарга

нарт, мянганы дарга нар нь зуутын дарга нарт, зуутын дарга нар нь аравтын дарга нарт нутаглах газрыг тус тус зааж өгдөг байжээ”⁴ гэж энэ онцлог байдлыг тэмдэглэн үлдээжээ. Ийнхүү Монголд оронд газрыг албан ёсоор өмчлөх тухай ойлголт түүхэндээ байгаагүй нь өмнө өгүүлсэнчлэн малын бэлчээрийг хэзээ ч хувьчлан өгч байгаагүй, харин бэлчээрийг эзэмших, ашиглах, хамгаалах эрхийн харилцаа тогтсоор ирсэнтэй холбоотой байв. Н.Лүндэндорж “Монголын түүхийн болон төр, хууль цаазын нэгэнтээ ил болсон, уламжлагдан хадгалагдсан эх сурвалжуудад газрыг дархлан эзэмшүүлж байснаас хувь өмчилж байсан ямар нэг мэдээ сэлт алга”⁵ байгааг судалгааныхаа үндсэн дээр тогтоосон бол Н.Ишжамц “Чингис хаан ч Монголын газар нутгийг өөрийнхөө хувийн өмч боллоо гэж зарласан баримт түүхэнд байхгүй”⁶ гэдгийг онцлон дурдсан байна.

Юутай ч нэн эртнээс Монгол орон дахь газрын харилцаа, газар ашиглалтын тухай ойлголт нь суурин соёл иргэншлийн үнэлэмж, үзэл хандлагаас ихээхэн ялгаатай, өөрийн хөгжлийн зүй тогтол, бүтэц, соёл бүхий бие даасан ухагдахуун болон хөгжиж ирснийг тодорхой харуулж байна.⁷

Үүнээс гадна монголчуудын эрхлэх үндсэн аж ахуй нь дэлхий дахины аж ахуйн хөгжлийн нийтлэг шинж, түүхэн хандлагыг агуулах боловч бэлчээрийн мал аж ахуйг эрхлэн хөтлөх талаар дэлхийн эдийн засгийн түүхэнд бие даасан өвөрмөц арга ухаан, технологи, соёлыг нэгэнт бий болгож чадсан юм. Бэлчээрийн мал аж ахуй бол нүүдэлч монголчуудын хувьд аж ахуйн нарийн мэргэшсэн чиглэл, бие

⁴ Плано Карпини, *Монголчуудын түүх*, Улаанбаатар, 2006, 23.

⁵ Н.Лүндэндорж, *Төрийн онол*, Улаанбаатар, Адмон, 2005, 69.

⁶ Н.Ишжамц, *Монголд нэгдсэн төр байгуулагдаж, феодализм бүрэлдэн тогтсон* нь, Улаанбаатар, 1974, 77.

³ Ч.Далай, *Юань гүрний үеийн Монгол*, Улаанбаатар, 1973.

даасан бүхэл бүтэн тогтолцоо болон төлөвшиж иржээ. Их Монгол Улсын үеэс ХХ зууны эхэн үе хүртэлх түүхэн урт хугацаанд Монгол орны нутаг дэвсгэр, хил хязгаарт ихээхэн хувирал өөрчлөлт гарсан байтал түүний доторх газрын харилцаа хэлбэр болон агуулга, мөн чанараараа нэн тогтвортой оршсоор иржээ.

Үүний нотолгоо нь Чингис хааны “Их засаг”, Түмэдийн Алтан хаан (1507-1582)-ы “Цаазын бичиг”, “Халхын үйсэн дээрх цааз эрхэмжийн бичиг”, 1640 онд бичигдсэн “Дөчин дөрвөн хоёрын Их цааз” буюу “Монгол Ойрадын хууль”-д ихэс дээдэст зориулан ав хомрого хийх газар нутгийг тусгайлан тогтоож, түүнийг бусдын эзэмшлээс хамгаалах зэрэг нь дундад зууны үеийн Монголын хууль цаазад газар эзэмших, ашиглах, хамгаалахтай холбогдолтой асуудлыг хуульчлан тогтоож байсны түүхэн баталгаа бөгөөд монголчуудын дунд энэ уламжлал Чин улсын эрхшээлд орох хүртэл 500 орчим жил тогтвортой мөрдөгдөж байв.⁸

Харин 1691 онд манж нар Монгол оронд ноёрхлоо тогтоосны дараагаар энэ байдал ихээхэн өөрчлөгджээ. Манжууд Монгол дахь газрын харилцааны асуудалд төрийн бодлогын хэмжээнд ач холбогдол өгч монголчуудыг эрхшээн захирахад хялбарыг бодолцон бие биенээ харилцан хянасан, эрх мэдэл, газар нутгийн эзэмшлийн хувьд адил тэнцүү олон тооны засаг ноёны эзэмшил хошуудыг буй болгох эрхзүйн зохицуулалт хийсэн байна. 1697 онд Долоннуурын чуулганаар Халх Монгол Чин улсад дагаар ороход 8 хошуу байсныг Манжийн хаанаас дахин хуваарилж, дагасан 34 язгууртанд хуваан өгч 34 засаг хошуу болгосон бөгөөд энэ байдлаар цаашид хуваасаар 1911 онд Чин улс мөхөх үед Халх буюу Гадаад Монголын нийт хошууд 90 хүрээд байв. Үүнээс гадна Манжийн

хаан нь цэргийн ба буухиа өртөө, Монголын хойд зүгийн олон харуул, түүнчлэн Манжийн цэргийн бэлтгэлд зориулсан мал сүрэгт тусгай газрыг зориуд хуваарилан гаргаж, түүнийг өөрийнхөө мэдэлд шууд захирч байжээ. Тухайлбал, Тэнгэрийн тэтгэсэн хааны 45 дугаар он буюу 1780 онд Улиастайд суух жанжин Баарины Батаас удирдан Түшээт хан, Засагт хан, Сайн ноён хан эдгээр гурван аймгийн олон хошуу шавь, өртөөний хилийг тодорхой тогтоож, олон хошуу, өртөө, харуул бүрийн нутгийн хил дээгүүр овоо тэмдэг тавьснаас гадна хилийг тодорхойлсон цэс, газрын зургийг үйлдсэн байна. Чин улсын эрхшээлийн үеийн Монгол оронд улсын чанартай 120 буухиа ба цэргийн өртөө, аймгийн чанартай 200-250 суман өртөө, хошуу, шавийн чанартай 400-500 навчин өртөө байсан ба тэдгээрт харгалзах газар нутгийг давуу эрхтэйгээр эзэмшүүлж байсан тухай эрдэмтдийн бүтээлд дурджээ.⁹

Чин улсын төрөөс хошуу, өртөө, харуул, бэлчээр, тариалан, хадлангийн нутгийн хилийг тавьж, хошуу тус бүр зөвхөн өөрийн эзэмшил газар нутаг, бэлчээрийг мэдэн захирч, хошууны засаг ноёноос ард хүртэл өөр аймаг, хошууны нутаг руу давж нутаглах, өвөл, зуны бэлчээрт дураар халдан орохыг “Чин улсын Бүгд хууль”, “Халх журам”, “Монгол цаазын бичиг”, “Гадаад Монголын төрийг засах явдлын яамны хууль зүйлийн бичиг” зэрэг хуулиар засаглан хоригложээ.¹⁰

Гагцхүү байгаль, цаг уурын хүндрэл тохиолдоход зөвшөөрөл, мэдэгдлийг хүлээсний үндсэн дээр заагдсан газарт харилцан эв зүйтэй түр хугацаанд нутагладаг байв. Хэрэв ингэж зохицож чадаагүй эсвэл дур мэдэн бэлчээр, нутагт орсон тохиолдолд “Хэмжээтэй нутагтай, Хэрээтэй морьтой” тул заалдан тэмцэх, биесийг гэмтээж хохироох, нэр төрд халдах,

⁸ Д.Лүндээжанцан, Ж.Болдбаатар, *Монголын төр, эрх зүйн түүхэн уламжлал*, Улаанбаатар, 1997.

⁹ na. jiybaral, mongol daki yajar-un asayudal (yar bicimel), bu.na.mo.a.ul-us-un sinjilekui uqayan-u kuriyeleng, teuke-yin kabinet, ulayanbayatur, 1953, 51 dүger tal-a.

¹⁰ Мөн тэнд.

шашин шүтээнийг буулгах, тэр байтугай хүний амь нас ч үрэгдэх явдал бага бус гарч байсныг энэ үеийн түүхэн сурвалж болох заргын бичгүүдээс тодорхой мэдэж болно.¹¹

Түүнчлэн “Халх журам” хуульд нүүдэлчин монголчууд хот суурин газрын ногоон бүсийг анх удаа хуулиар тогтоон хуульчилсан нь өнөөдөр эргэн харахад нэн сонирхолтой үйл явц болж байна. Гэвч манж нар Монгол орныг засаглан барьж байхыг тулд монголчуудын оршин амьдрахуйн үндэс болсон газар бэлчээрийн асуудалд туйлын болгоомжтой, хянуур, эрх ашгийг хөндөхгүй байх уян хатан бодлого баримталж байсан бололтой. Чин улсын эрхшээлийн үеийн өөр нэгэн онцлог нь хошууны нийт газар нутаг нь ардуудын дундын эзэмшилд байсан бөгөөд тэдэнд тусгайлан хуваарилсан газар гэх зүйл байсангүй. Тэр ч байтугай язгууртан ноёд ба ардуудын малын бэлчээр нутаг эрт цагт хоорондоо тодорхой хил зааггүй байжээ.

Газар эдэлбэрийн энэхүү онцлог явдал нь, нэгдүгээрт, Монгол орны байгаль, цаг уурын нөхцөлтэй холбоотой байв. Учир нь газар нутаг нь голдуу бэлчээрээс бүрэлдсэн учраас цаг уурын нөхцөл хүндэрч, ган зуд тохиолдоход нэгэн доор үргэлж суурин суух боломжгүй болж аргагүйн эрхэнд нааш цааш бэлчээр нутгийг эрэн нүүдэллэхэд хүрдэг байжээ. Байгалийн энэхүү онцгой нөхцөл нь газрыг хуваарилан эзэмшигч нарт нэг бүрчлэн олгох ямар ч боломжгүй байсныг нотлон харуулж байна. Хэрэв үүний эсрэг арга замаар ардуудад газрыг нэг бүрчлэн хуваарилсан тохиолдолд эртнээс нааш нүүдэлчдийн үндэсний баялаг болсоор ирсэн мал сүрэг бэлчээрийн хомсдлоос шалтгаалан ган, зудад нэрвэгдэх аюултай байв.

¹¹ *Хувьсгалаас өмнөх Монгол дахь газрын харилцаа*, Архивын баримт бичгийн эмхэтгэл, Улаанбаатар, Улсын хэвлэлийн газар, 1975, 300 тал.

Мөн нөгөө талаар нийгмийн хөгжлийн үйл явцтай уялдан хувьсгалаас өмнөх Монгол оронд байгалийг өөрчлөн сайжруулах, бэлчээр нутгийг зөв зохион байгуулалттай ашиглах талаар зохион байгуулалттай арга хэмжээ авч байсангүй. Харин ноёд, баяд ба ард түмэн зохион байгуулалт сул байдлаар газрыг нийт дундаа эзэмшсээр байжээ. Социализмын үед марксизм-ленинист онолын дагуу эрдэмтэд Монгол оронд газар өмчлөлтэй холбоотой тэмцэл, маргаан харьцангуй бага байсан тул ангийн тэмцэл нь бусад суурин иргэншилтэй улсуудтай харьцуулбал ерөнхийдөө сул байсан гэж үзэж байжээ. Үүний учир шалтгааныг тайлбарлах гэж эрдэмтэд урт хугацааны туршид маргалдсаар ирсэн юм. Гэвч үнэн хэрэгтээ газар бэлчээрийн маргаан харьцангуй их болдог байсан нь тухайн үеийн түүхэн эх сурвалжуудаар бүрэн нотлогдож байна.¹²

Газар бэлчээр нь эзэмшигчдийн дунд ийнхүү хуваарилагддаггүй байсан нь монголчууд эртнээс өвөлжөө бууц, худаг усыг ямар журмаар ашиглаж байв гэдэг асуудалтай холбогдож ирэх бөгөөд эдгээр нь мөн л нийтийн хэрэгцээнд байсан гэж үзэхэд хангалтгүй байна. Бэлчээрийн дотроос өвлийн бэлчээр нь хамгийн чухал байсан нь тодорхой учраас өвөлжөөг

¹² *Хувьсгалын өмнөх Монгол дахь газрын харилцаа*, Ц.Шархүү, Баримт бичгийн эмхэтгэл, Улаанбаатар, 1975; *Ардын заргын бичиг (XVIII-XX зууны эхэн)*, Эрхлэн хэвлүүлсэн Ш.Нацагдорж, Ц.Насанбалжир, Д.Гонгор, Улаанбаатар, Шинжлэх Ухааны Академийн Хэвлэх Үйлдвэр, 1966, 244 тал; Р.Төрдалай, “Монголчуудын өргөдөл гомдол /заргын бичиг/-д холбогдох сурвалжуудыг түүх, социологийн хавсаргасан арга зүйгээр судалж байгаа нь”, *Монгол туургатны түүх, хэл, соёл олон улсын эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл*, Улаанбаатар, 2017.

эзэмших явдал нь түүний тойронд байгаа өвлийн бэлчээрийг ч мөн хэрэглэх явдалтай шууд хамаарч байв. Нэгдэлжих хөдөлгөөнөөс өмнө Монгол оронд газрыг хуваахдаа өвөл, хаврын тарчиг цагийн бэлчээрийг голлон анхаарч хуваарилдаг байсан нь голчлон уулын ам газраар оршин байжээ. Харин зун, намрын бэлчээр нь нийтийн дундын хэрэгцээнд байж, гол мөрний хөндийг голлон хамарч байв. Иймээс Монгол оронд эртнээс өвөл, хаврын болон зун, намрын бэлчээрийг эзэмшин ашиглах байдал ихээхэн ялгаатай, онцлог шинжтэй байв. Зун, намрын бэлчээрийн хувьд “Хаяа багтвал бууна, Хамар багтвал иднэ” гэдэг эртний зарчим ноёрхож, хэн нэг айл буусан бэлчээрт нүүдэллэн орж ирвэл дуртай ч дургүй ч эртний заншилаа даган данхтай цай, тавагтай идээгээ бариад тосож угтдаг ёс өргөн дэлгэр байв.¹³

Чин улсын үе болж ирэхэд Монголын язгууртнууд газар бэлчээрээ оновчтой ашиглах талаар олон арга хэмжээг орон нутаг бүртээ авч хэрэгжүүлж байжээ. Тухайлбал, Монголын зүүн хязгаарын нэгэн хошууны засаг олноо То ван хэмээн алдаршсан Тогтохтөр нь өөрийн хошуунд мал аж ахуйг эрхлэх, бэлчээр нутгийг оновчтой ашиглах чиглэлээр нутгийн ардуудыг үргэлж тэтгэн сургамжилж, сургаал номоо тогтоон уламжлуулахад анхаарч байжээ. Тодруулбал, түүний сургаал зарлигт цаг уурын байдал, улирлын онцлогт тохируулан төрөл бүрийн малыг бэлчээрийн нарийн тогтоосон хуваарилалтын дагуу маллах арга ухааныг заан сургамжилсан байдаг.¹⁴

Мөн Төв Монгол буюу Сайн ноён хан аймгийн Далай Чойнхор засгийн хошуунд ардуудад малын тоонд нь зохицуулан бэлчээрийг хуваарилж,

¹³ na. jiybaral, mongol daki yajar-un asayudal (yar bicimel), bu.na.mo.a.ulul-un sinjilekui uqayan-u kuriyeleng, teuke-yin kabinet, ulayanbayatur, 1953.

¹⁴ Ш.Нацагдорж, *То ван түүний сургааль*, Улаанбаатар, 1968.

ардууд бэлчээрийг тодорхой замаар хуваарьтай ашиглан нэг хэсэг бэлчээрийг идүүлж дуусгаад нөгөөд нь шилжүүлэх ба гадны мал оруулдаггүй байсан тухай эрдэмтэд бүтээлдээ дурджээ.¹⁵

Д.Начин 1972 оноос эхлэн Увс аймгийн Зүүнговь суманд суурин судалгаа явуулж, тус сумын малчдын он удаан жилийн туршид үе улиран тухайн нутгийнхаа байгальд зохицсон мал маллагааны арга барилуудыг хэрхэн буй болгон хойч үедээ өвлүүлж ирсэн уламжлал туршлагыг судалж үзсэн байна.¹⁶ Түүний өгүүлснээр Увс аймгийн Зүүнговь суманд бэлчээрийг хуваарьтай ашигладаг арга барилыг нутгийн өвгөд хөгшдөөс сурвалжлахад дээр үеийн гэх бөгөөд түүхэн баримтад хэрхэн тусгагдсан нь тодорхой биш байна гээд өвлийн бэлчээрийг малчдад хувааж өгдөг байдал Баруун Монголд их л эртний тогтсон уламжлалтай гэдгийг 70-80 насны хүмүүс 1970-аад оны орчим өгүүлж байсан тухай тэмдэглэжээ.¹⁷

Түүний бүтээлд бичсэнээр 1940-өөд оноос өмнө Баруун Монголд зээр элбэгшин бэлчээр сүйтгэх нь элбэгших үед “цод туулах*” аргыг хэрэглэдэг байсан тухай өгүүлж, мөн 1921 оны хувьсгалаас өмнө урианхайчуудын малыг нутаг руу нь орж ирэхэд засаг ноёд уг малыг тусгай хүн гарган хариулгаж байгаад шүү** авсны дараа буцааж өгдөг байсан хэмээн нутгийн өвгөн 78 настай Жу.Шээрэв гуайн өгүүлсний дагуу бэлчээрийг хуваарьтай, ариг гамтай ашигладаг арга дээр үеийн

¹⁵ Н.Жагварал, *Современное аратство и аратское хозяйство*, Москва 1957.

¹⁶ Д.Начин, *Бэлчээрийг хуваарьтай ашигладаг ардын уламжлалт арга, түүний шинжлэх ухааны үндэслэл*, Редактор Ж.Тогтох, Улаанбаатар, Улсын хэвлэлийн газар, 1984.

¹⁷ Мөн тэнд.

* Цас хатуурч, мөсжиж хөлдсөн үед зээрийг дээгүүр нь мориор хөөн хөл нь улдааж, улмаар гүйдлийг багасгаж, бэлчээрээ хамгаалдаг байсан эртний уламжлалт арга.

** Татвар төлбөр гэсэн утгатай гүр

уламжлалтай болохыг тодотгон бичжээ.¹⁸

Эндээс дүгнэхэд, Баруун, Төв, Зүүн Монголд эртнээс газар бэлчээрийг хуваарьтай ашиглан зохицуулахыг чухалчилсан үзэл санаа нь нутаг орны байгалийн онцлогоос шалтгаалан харилцан адилгүй арга хэлбэртэй байсан ч малын бэлчээрийн даацыг нэмэгдүүлэх, оновчтой ашиглах талаар тогтсон ёс уламжлал адилхан байжээ гэж үзэж болохоор байна. Гэвч нутаг бүрт энэ байдал бүрэн хэрэгжиж үр дүндээ өгч байсан гэж үзэхэд хангалтгүй юм. Учир нь Монголын нүүдэлчдэд эртнээс байсан дутагдалтай талын нэг бол ардууд сайн гарсан бэлчээрийг олж буухын төлөө өрсөлдөхдөө түүнийг нарийн хуваарьтай ашиглах бус харин хий дэмий олон малыг замбараагүй оруулж ихэнх бэлчээрийг гишгүүлэн сүйтгэдэг байдал түгээмэл байжээ.

1921 оны хувьсгалаас өмнө баян чинээлэг айлууд уналга ачилга, хүн хүч сайтай байсан учраас хамгийн соргог бэлчээрийг голчлон эзэлдэг байв. Харин өвлийн бэлчээрийн хувьд хэзээнээс тухайн айл өрхийн өвөлжөө бууц шийдвэрлэх үүрэгтэй байжээ. Хэн өвөлжөө бууцыг хэн эзэмшиж байна, тэрхүү хүн ойр тойрных нь бэлчээр, усыг эзэмшдэг байдал Монгол оронд өдгөө ч тогтсон уламжлал хэвээр байна. Өөрөөр хэлбэл, өвөлжөөний бэлчээр дээр мал, ялангуяа отрын адуу мал орж ирвэл ширүүн маргаан өрнүүлж, малыг хөөн гаргах зэргээр өөрийн өвөлжөөний бэлчээрт ихэд эзэрхүү хандах байдал эртнээс байсан төдийгүй өнөөдөр ч хэвээр байна.

Дараагийн нэг чухал багц асуудал бол эртнээс монгол өрх бүр мал малын захтай байхыг эрхэмлэдэг байсан зэргээс шалтгаалан Монгол орны бүс нутаг бүрийн онцлогтой уялдан айл өрхүүд таван хошуу малыг бүрнээр адгуулан өсгөж чаддаггүй, өсгөж үржүүлэх гэмээ нь дан өөрийн хүчээр маллаж чаддаггүй байсан зэрэг

асуудал болно. Таван хошуу малын бэлчээрийн онцлог өөр учраас 2-3 янзын бэлчээрт маллах зайлшгүй шаардлагын үүднээс газар бэлчээр ашиглалтын түүхэн өвөрмөц хэв шинж нутаг бүрт бүрэлджээ.

Дээрх түүхэн нөхцөл нь газар бэлчээрийн уудам орон зай хийгээд ажиллах хүчний дутагдалтай байдлаас шалтгаалан хамтран хөдөлмөрөө хорших хэрэгцээ шаардлагыг эрт цагаас буй болгожээ. Нэгэнт амьдралын нөхцөл нь бэлчээрийн мал аж ахуй байснаас байгалийн нөхцөл, нөөцийг зөв ашиглах, түүнээс улбаатай аливаа бэрхшээл (ган, зуд гэх мэт)-ээс амь зуулга нь хараат байж үүнийг давахад хамтын хүч шаардлагатайгаас нүүдэлчид хэд хэдээр бүлсэх шаардлагатай болж байв. Цаг зуурын хэрэгцээт ажлыг хамтын хүчээр хийхэд гагцхүү айлсах төдийгүй саахалт нутаглаж, хөдөлмөрөө хорших хэрэгцээ үүсдэг байсан бололтой. Мөн эрт үед үйлдвэрлэлийн бодит шаардлагын хажуугаар гаднаас уулгалах, аюул түйвээнд өртөхгүй байх, дайн самуунд нэгдмэл хүчтэй байх шаардлагаас үүссэн баг, сум, хороо, хошуу, хүрээ зэрэг цэргийн зохион байгуулалтын хэлбэрүүд нь хожим нүүдэлч нэгжийн оршин амьдралд шийдвэрлэх үүрэгтэй нийгмийн зохион байгуулалтын бүрдэл болон хувирчээ. Түүнчлэн ураг төрөл, ахан дүүс төрөлсөн ханьсах үүднээс айл саахалт нутаглахыг хүсэх, эзэн нь албатаа харьяандаа байлгахыг албадах зэрэг шалтгаан ч үүнд шийдвэрлэх хүчин зүйл болсоор иржээ.

Иймээс нэгдэлжих хөдөлгөөнөөс өмнө ардын уламжлалт хөдөлмөрийн хоршилын нэг болох “саахалт” айлын тогтолцоогоор хамтран хөдөлмөрлөх хэлбэр голлон оршиж байв. Саахалт айлууд хамтран хөдөлмөрөө хоршиж, олны хүч шаардах хадлан авах, худаг ус гаргах, ан гөрөө хийх, өвөлжөө бууцаа засах, отор нүүдэл хийх, жин тээх, ноос хяргах, эсгий хийх зэрэг цаг зуурын ажлыг эртнээс хамтран хийсээр ирсэн боловч түүнд социализмын үеийн хөдөө аж ахуйн нэгдлийн үйл

¹⁸ Мөн тэнд

ажиллагаатай зарим талаар төстэй тал байснаас төлөвлөгөөт зохицуулалт, нэгдсэн удирдлага, тогтвортой чанар аль нь ч үгүй байв. Мөн өмчөө нэгтгэх байдал огт байгаагүй билээ.

Энэ үед малчдын нүүдлийн тоо, зай, хөдөлмөрөө хорших арга хэлбэр нь цэвэр аж ахуйн зорилготой байв. Нөгөө талаар язгууртан ноёд хамжлагаа эзэмшил газартаа үүрд хадах сонгомол арга болсон дэвсгэр нутгийн харъяалал, эзэн албатын холбоос хатуу үйлчилсээр байжээ. Үүнээс болж, харъяат хошууны дэвсгэрт боогдон богино, цөөн нүүдэллэх мал аж ахуйд нь урьдын адил олз омог нэмэгдэхгүй больсны дээр аж ахуйн талаар бууран доройтож, хоёр, гурван гэрээр юм уу эсвэл ганц өрхөөрөө айл саахалт нутаглаж, хөдөлмөрөө хорших байдал Чин улсын үеийн газар бэлчээрийн эрхзүйн зохицуулалтын бодлогоос хойш ихээхэн хүчтэй ноёрхох болсон байна.

1921 оны хувьсгалаас өмнөх хот айлыг 1930-1940 оны зааг дахь хот айлтай харьцуулахад хэмжээ бүтцээр төдий л өөрчлөгдөөгүй байсныг А.Д.Симуков, Н.Жагварал, В.Масленников нарын болон бусад судалгаа давхар нотолж байна. А.Симуковын тогтоосноор говийн хот айлын 90 шахам хувь нь 2 өрхөөр бүрдэл болж байхад хангайд 2 өрхөөр бүрдэх хот айл дөнгөж 11 хувь байжээ. Хангайн хот айлын 70-аад хувь нь тухайн үед 5-аас дээш өрхтэй байсан байна.¹⁹

Чин улсын эрхшээлийн үеийн Монголын хот айлын талаар Ш.Нацагдорж “Хот айлын олон цөөний байдал гэвэл говийн айл 1-2 өрх айлаас хэтрэхгүй байсан ба тэдгээрийн хоорондын зай өртөө буюу хэдэн өртөө ч алсалсан байдаг байжээ. Хангай газрын хот айл бол зуны дэлгэр цагт гол мөрний эрэг хөвөөг дагаж, өдий төдий гэр өрхөөр бөөгнөрөн нутагладаг байжээ. Өвөл ч мөн хангай газар олон

өрх нэгэн дор өвөлжин суудаг байжээ”²⁰ гэж бичжээ. Бүс нутаг бүр дэх хот айлын уг шинж нь мал сүргийн бэлчээрийн даацаас шууд хамааралтай ойлголт байсан нь ойлгомжтой бөгөөд газар бэлчээрийн онцлог шинж төлөв нь Монгол орны нийгмийн байгуулал, бүтцэд шийдвэрлэх үүрэгтэй байсныг тодорхойлж байна.

Дашрамд тэмдэглэхэд, Монголын нийгмийн байгууллыг И.В.Владимирцов, Б.Ширэндэв, Ш.Нацагдорж, Д.Гонгор тэргүүтэй эрдэмтдээс судалсан зохиол бүтээл багагүй боловч эрт цагийн малчин ардын өвөрмөц хоршоолол болж байсан хот-айлын бүтцийг шинэ зуун, шинэ мянган гарсаар онол-аргазүйн шинэ хандлагаар оноон судалсан нэг ч хүн үгүй байгааг зориуд дурдъя.

Харин Д.Базаргүр газарзүйн хатуу хилээр хязгаарлагдсан, байгалийн харьцангуй нэг нөхцөлтэй, бэлчээрийн малын “экологийн зохистой нэг нутаг”-т мал маллагааны ижил технологитой хэд хэдэн хот айлууд нэгдэж “Нэг нутаг усныхан” гэсэн нэгж болж байсан гээд өвөлжөө, хаваржааны нутагт татагдсан саахалт орших хэд хэдэн хот айлууд нийлж, тухайн нэгжүүдийг үүсгэж байсан гэжээ.²¹ Түүний үзэж буйгаар 1921 оны хувьсгалаас өмнө Монгол оронд бэлчээрийн малын экологийн зохист нутаг (ЭЗН) бүрэн утгаар ашиглагдаж, уламжлалт нүүдлийг жилийн дөрвөн улирлаар хийхээс гадна өвөл, зуны отор нүүдэл хийх байдал 1960-аад он хүртэл төдий л өөрчлөгдөхгүй үргэлжилжээ. Харин нэгдэлжих хөдөлгөөн ялсны дараах үеэс малчид олон зуун жил нутаглаж байсан газраа орхиж, уламжлалт нүүдлийн хэв шинж өөрчлөгдөн төв суурин, гол зам дагуу бөөгнөрөн суурьших болсон гээд энэ үеэс нүүдлийн зай богиносож, тоо нь

¹⁹ *Современная Монголия*, Улаанбаатор, 3(1933).

²⁰ Ш.Нацагдорж, *Халхын түүх*, Улаанбаатар, 1963, 110.

²¹ Д.Базаргүр, *Бэлчээрийн мал аж ахуйн газарзүй*, Улаанбаатар, 1998, 181.

цөөрч отрын хэлбэр зонхилдог болсон гэжээ.²²

Нэгдэлжих хөдөлгөөнөөс өмнөх Монгол оронд Алтайн, Хангай-Хэнтийн, Тал хээрийн, Талархаг говийн гэсэн 4 үндсэн бүсэд ойролцоогоор 4 мянга гаруй “Нэг нутаг усныхан” гэсэн нэгж байсныг Д.Базаргүр судалгаагаараа тогтоон Монгол орны хөгжлийн суурь нь болж байсан энэ нэгжийг социалист нэгдэлжих хөдөлгөөний хүрээнд устгаж, үгүйсгэсэн нь ихээхэн алдаа болсныг тэмдэглэжээ.²³

1921 оны Үндэсний Ардчилсан хувьсгалаас өмнө зарим хошуудын тамгын газраас малчин ардуудад малын олон цөөнийг харгалзан бэлчээрийг хуваарилан өгдөг байсан агаад харин ургац сайтай бэлчээр нь голчлон ноёд, баядад оногддог байсан бололтой. Нэгэнт айл бүрт хувааж өгсөн бэлчээрт ган, зуд зэрэг байгалийн онцгой нөхцөл тохиолдоогүй л бол саахалт айлынхаа малыг оруулдаггүй байсан бөгөөд алдуул малаас хамгаалахын тулд өглөө эрт үүрээр юм уу, үдэш бэлчээр нутгаа эргэж үзэх, бэлчээрт орж ирсэн малыг эздэд нь өгөх, зэлүүд бэлчээрт гаргах ажлыг өвлийн турш уйгагүй хийдэг байжээ. Н.Жагварал 1921 оны хувьсгалаас өмнөх Монгол орны газрын харилцааны түүхийг судалж, нэгэн сэдэвт бүтээл бичих явцдаа 1950-аад оны эхээр орон нутагт хээрийн судалгаа хийж, иргэдээс газар бэлчээрийн талаар олон сонирхолтой мэдээ баримтыг цуглуулж чадсан байдаг. Түүнд Архангай аймгийн Тариат, Хангай сумын иргэдээс өгүүлсэнчлэн “... Долоон модны нутагт Энх гэдэг хүн нутгийнхаа бэлчээрийн хил дагуу чулуу цувуулан тавьсан нь одоо ч хэвээрээ бий” хэмээн өгүүлж байжээ.²⁴ Энэ баримт бол монголчууд газрыг нарийн чанд баталсан хууль

журмын дагуу хувьдаа өмчилж байгаагүй ч цагийн тарчиг хатуу үе тохиолдоход мал сүргээ онд мэнд оруулахын тулд өвөл, хаврын бэлчээрээ нөөцлөн хайрлаж, төлөвлөгөө бодлогогүй залхуу хойрго нэгэнд мал сүргийнхээ амин чухал бэлчээрийг сүйтгүүлж идүүлэхгүйн тулд хилийг нь тэмдэглэн харгалзаж байсан малч холч ухаан байжээ. Монголчууд газрыг хувьдаа өмчилж байгаагүй ч газар бол төрийн үндэс хэмээн үзэж, эрх зүйн баримт бичиг олныг гарган мөрдүүлж иржээ. Түүнчлэн ард түмний дунд үеэс үед улиран уламжилж ирсэн зан заншил, ёс суртахуун, хүндэтгэл дээдлэл, шашин, сүсэг бишрэл, хүмүүжлийн олон хэм хэмжээгээр газар дэлхийтэйгээ хүндэтгэлтэй харилцах үзэл санаагаа хөтлөн удирдаж, газар ашиглалт, бэлчээрийн асуудлыг хянан зохицуулж ирсэн уламжлалтай юм. Иймд, эрхзүйн баримт бичгүүдээс гадна заншлын эрх зүй, заншлын хэм хэмжээ эртнээс Монгол орны газар бэлчээрийн ашиглалтад жинтэй байр суурь эзэлж байжээ. Өөрөөр хэлбэл, Монголын нүүдэлчдийн гэр бүлийн дотор эртнээс огт хуульчлагдаагүй ч бэлчээр газрын тухайд “дундын эзэмшлийн хамтач сэтгэл зүй” үйлчилсээр ирсэн бөгөөд өнөөдөр ч энэ байдал бараг хэвээр шахам үргэлжилсээр байна гэж зарим судлаач бүтээлдээ дүгнэсэнд бүрэн тал өгч байна.²⁵

Үнэхээр ч зарим судлаачдын тэмдэглэснээр өнөөдрийг хүртэл бэлчээр түүнтэй холбоотой эрх зүйн харилцааг нэгд, дагнан хуульчлан зохицуулж байгаагүй, хоёрт, заншлын эрх зүйн хэм хэмжээ, сэтгэлгээний хүрээнд явагдаж байсан, гуравт, газар бэлчээрийг өнөөдрийг хүртэл төрөөс хариуцан зохицуулж байсан нь судалгаанаас тодорхой харагдаж байна. Гэхдээ газар төрийн өмч байсан гэдэг хүнийсэх ойлголтоор нүүдэлчин монголчууд огт хандаж байгаагүй

²² Мөн тэнд, 200.

²³ Мөн тэнд, 182.

²⁴ na. jiybaral, mongol daki yajar-un asayudal (yar bicimel), bu.na.mo.a.ulus-un sinjilekui uqayan-u kuriyeleng, teuke-yin kabinet, ulayanbayatur, 1953.

²⁵ R.Mearns, *Horses for Courses*, The Making and Remarking of Pastoral Land Policy in Mongolia, (Separatum).

бөгөөд ихэндээ бэлчээрийг “сэтгэлгээний өмчлөл”-дөө хамааруулан ойлгож, эзэмшиж байсан²⁶ гэдэг дүгнэлтэд хүрч байна.

XX зууны 50-аад онд Монголын газрын харилцааны асуудлаар судалгаа хийж байсан Н.Жагварал албат хамжлага байсан ардуудаас хожим асууж тодруулахад газар бол нийтийн өмч байсан гэж бүгд үзэж байсан нь ихээхэн сонирхол татаж байна.²⁷ Тэрбээр энэ асуудлаар цааш бичихдээ “... Энэ талаар ганц манайд биш, бас Оросын тариачдын дотор ч тийм үзэл дэлгэр байжээ. Орос оронд хамжлагын тариачдын эдэлж байсан газар бол помещикуудын газар байсан боловч тариачдад энэ газар бол өөрсдийнх нь газар мэт санагдаж, “Бид бол та нарынх, газар бол бид нарынх” гэцгээдэг байсан”²⁸ тухай сануулан бичжээ. Гэвч Н.Жагварал Монгол оронд газар бол феодалын өмч байсан гэдэг чиглэлийг хатуу баримталж, өмнөх гадаад, дотоодын эрдэмтэд Монгол дахь газрын харилцааны онцлог байдлыг бүрэн ойлгож чадаагүй гээд Монголд газрыг феодалууд өмчилж байсан боловч газар бэлчээр ашиглалтын хувьд хүн нэг бүрт хуваарилан хэрэглүүлээгүй, тэр газрыг нийтээр ашиглаж байсан гэж үзсэн байдаг.²⁹

Чин улсын хуулиар “Монголын ван, гүн, засаг тайж, тавнан нар” тус

²⁶ Г.Чулуун, “Монголчуудын бэлчээр ашиглалтын түүхэн уламжлал, бэлчээрийн тухай хуулийн төсөлд холбогдох зарим асуудал”, *Судалгааны эмхэтгэл-XV*, Монгол Улсын Их Хурлын Тамгын газар, Судалгаа шинжилгээний хэлтэс, Улаанбаатар, 2013, 199-200.

²⁷ na. jiybaral, mongol daki yajar-un asayudal (yar bicimel), bu.na.mo.a ulus-un sinjilekui uqayan-u kuriyeleng, teuke-yin kabinet, ulayanbayatur, 1953, 2 duyar tal-a.

²⁸ Мөн тэнд.

²⁹ na. jiybaral, mongol daki yajar-un asayudal (yar bicimel), bu.na.mo.a ulus-un sinjilekui uqayan-u kuriyeleng, teuke-yin kabinet, ulayanbayatur, 1953, 4 duger tal-a.

тусын хошууны нутаг газрыг хувийн хөрөнгө болгон санааны дураар шийтгэж болохгүй” гэж заасан байдаг. Энэ нь Монголын язгууртан ноёдоос газар нутгийг ерөнхийд нь мэдэх эрхийг алдагдуулахгүй байлгах, мөн ард түмний дургүйцлийг хүргэхгүйн тулд Чин улсын хаанаас болгоомжлон зохих хязгаарлал тавьж, Монголын язгууртнуудын хошуу нутгаа эзэмших эрхийг бүрмөсөн хасалгүй зөвшөөрч байжээ. Эндээс үзэхэд Чин улсын хаад нь Монгол орны газар нутгийг Монголын томоохон язгууртан ноёдод хуваарилан өгдөг байсан бөгөөд мөн өртөө, харуул, улсын сүрэг зэрэгт ихээхэн газрыг гаргаж, түүнийг өөрийн шууд мэдэлдээ захирч байлаа.³⁰

Социалист нийгмийн төлөөх жилүүдэд эрдэмтэд 1921 оны хувьсгалаас урьд Монгол оронд газар хэний өмч байсан бэ? гэдэг асуудал бол Монгол дахь феодализмын үйлдвэрлэлийн харилцааг ба түүнчлэн 1921 оны хувьсгалын шинж агуулгыг зөвөөр ойлгоход туйлын чухал асуудлын нэг мөн³¹ гэж үзээд Монгол орны газрын харилцааг хөтлөн зохион байгуулж байсан язгууртан ноёдууд нь “газрыг өмчилж, өвлүүлж, түрээсэлж, шилж сонгон ашиглаж, бэлэглэж” байсан зэргийг түүхэн баримтад түшиглэн нотлохыг оролдож, нийт газар нутаг феодал ноёдын эрх мэдэлд байсан гэдэг үзэл баримтлалаа дэвшүүлсэн байна.³²

Гэвч тэдгээр эрдэмтдийн дээрх үзэл баримтлалыг түүхэн сурвалж,

³⁰ na. jiybaral, mongol daki yajar-un asayudal (yar bicimel), bu.na.mo.a ulus-un sinjilekui uqayan-u kuriyeleng, teuke-yin kabinet, ulayanbayatur, 1953, 29 duger tal-a.

³¹ na. jiybaral, mongol daki yajar-un asayudal (yar bicimel), bu.na.mo.a ulus-un sinjilekui uqayan-u kuriyeleng, teuke-yin kabinet, ulayanbayatur, 1953.

³² na. jiybaral, mongol daki yajar-un asayudal (yar bicimel), bu.na.mo.a ulus-un sinjilekui uqayan-u kuriyeleng, teuke-yin kabinet, ulayanbayatur, 1953.

архивын баримтууд, бусад эрдэмтдийн бүтээлүүдтэй харьцуулан судлахад Монголын язгууртнуудын бүрэн өмчлөлд нийт газар нутаг байсан гэж үзэхэд бодит байдалтай төдий л нийцэхгүй байна. Учир нь 1921 оны хувьсгалаас өмнө Монгол оронд газрыг өмчилж байсан тухай асуудал өнөөдрийг хүртэл бодит баримтаар нотлогдохгүй байгаа болно. Өмнөх нийгмийн жилүүдэд ноёрхож байсан марксист-ленинист түүхийн ухаанд “өмч нь салангид учраас феодализмын үед зөвхөн хөдөлмөрөө л хоршихоос бус үйлдвэрлэлийн үндсэн хэрэгслээ хоршооллодоггүй байсан” талаар номлож байлаа. Ингэж үзсэн нөхцөлд социализмын үеийн эрдэмтэд газар бэлчээр, малчин, мал сүрэг бүгдийг хамтад нь үйлдвэрлэлийн хэрэгсэл гэж тооцож байсан ч газар бэлчээр хэзээ ч хувийн өмч байж, өмчийн талаар салангид оршиж байгаагүй гэдэг түүхэн үнэнийг үл анзаарч ангийн тэмцлийн онолд бүхнийг захируулж, талцуулах үүднээс шууд хүчлэн дээрх онолдоо уяж дүгнэхийг оролдож байсан тал ажиглагдаж байна.

Харин Б.Ширэндэв, хувьсгалаас өмнөх Монгол орны газрын харилцааг тусгайлан судлаагүй боловч өөрийн бүтээлдээ газар бэлчээрийн харилцааны асуудлыг АЗГ-аас ямар нэг хэмжээгээр зохицуулж байсныг дурдаад ноёд язгууртнууд газрыг эзэмшигч байсан, бэлчээрийн газар нь үйлдвэрлэх хүчний анхдагч хүчин зүйл гэж үзэж байсан нь Н.Жагваралын дэвшүүлсэн үзэл саналаас зарчмын ялгаатай байна.³³

XX зууны эхэн үе буюу Чин улсын ноёрхлын сүүлийн жилүүдэд Монгол орны талаар урт хугацаанд тогтвортой баримталж ирсэн уламжлалт аядуу бодлого ихээхэн өөрчлөгдсөн нь монголчуудын газар бэлчээр ашиглалтад ч нөлөөлөл үзүүлсэн

байна. Энэ нь Чин улсын төрөөс эхлүүлсэн “Шинэ засгийн бодлого”-той холбоотой байсан ба хятад иргэдийг Монгол оронд олноор нь тариа тариулах, амьдрал залгуулахаар шилжүүлж, малын бэлчээрээс зарим хэсгийг тариаланд хураан өгөх болсон нь харийн гүрний эрхшээлээс ангижран тусгаар улс юугаан сэргээн мандуулах түүхэн нөхцөл тохироог бүрдүүлсэн юм.

Ийнхүү 1911 оны Үндэсний Эрх Чөлөөний хувьсгал хүртэл 200 гаруй жилийн туршид Монгол орны газар бэлчээрийн харилцаа харь гүрний төрийн бодлогын хүрээнд зохицуулагдаж, ард иргэд нь газрыг голчлон малын бэлчээр, зарим бүс нутагт ахуйн чанартай багахан хэмжээний тариалангийн зориулалтаар ашиглаж байжээ. Олноо өргөгдсөн Богд хаант Монгол улсаас 1915-1918 онд “Зарлигаар тогтоосон хууль зүйлийн бичиг”-ийг 65 дэвтрээр гаргаж мөрдүүлсэн бөгөөд 1915-1919 онд хүчин төгөлдөр үйлчилж байсан уг хуулиар бэлчээр, газрын хэвлийг ашиглах болон гадаад улсын иргэнд тариалангийн зориулалтаар газар түрээсээр эзэмшүүлэх тухай хууль зүйн анхны үндсийг тавьсан байна. Дашрамд дурдахад 1911-1919 онд Монгол Улсын төр газрын асуудлыг чухалчлан анхаарч тодорхой дэс дараатай бодлого боловсруулж хэрэгжүүлсэн бололтой байдаг. Тухайлбал, хошуу (засаг захиргааны хошуу, хутагт захирсан хошуу) бүр тодорхой хил хязгаар бүхий нутагтай байсан Чингийн үеийн уламжлалыг 1911-1919 онд огт өөрчлөөгүй бөгөөд 3 жил тутамд нэг удаа хошууны хилийн цэсийн овоо тэмдгийг заавал шалган шинэчилдэг, бусдын хошуунд хамаагүй орж нутаглагчидтай хатуу хариуцлага тооцдог байжээ. Үүнийг төдийлөн анзаараагүй зарим судлаачид 1921 оноос өмнө монгол малчид хангай, говийг дамнан өвөлжиж, зусан өөрийн хүслээрээ дуртай газар бэлчээрээ чөлөөтэй сонгон нүүдэллэж байсан мэтээр ташаа өгүүлэх нь бий.

³³ *Монголын орчин үеийн түүхийн судалгаа*, Академич Базарын Ширэндэвийн бүтээлийн чуулган, III боть, Улаанбаатар, 2012, 155.

1912-1918 онд бэлчээр, тариалан, хадлангийн талбай, хувийн орон сууц бусад зориулалтын барилга (хүрээ хот) барих, уурхайн баялаг ашиглахад Монголын харъяат нар ба харь хүмүүс ямар эрх үүрэгтэйг тусгай дүрмээр буюу эрх зүйн янз бүрийн актаар тодорхойлон дагаж шийтгүүлж байв. 1921 оны хувьсгалаас өмнө Монгол оронд газрыг харилцааг захиран зохицуулагч нь язгууртнууд байсан бөгөөд энэ нь тэднээс ардуудад бэлчээрийг хуваарилан олгох ба хураан авах, бэлчээрийг эзэмших, ашиглах нөхцлийг тулгах, нүүдлийг хязгаарлан тогтоох зэргээр илэрч байлаа. Язгууртан ноёд, Богдын шавь, олон хутагт хувилгаад газрыг эзэмших явдал бол хувьсгалын өмнөх Монголын нийгмийн харьцааны эдийн засгийн үндэс нь болж байжээ. Өөрөөр хэлбэл, дундад зууны үед ажиллах хүчнийг үйлдвэрлэлийн үндсэн хэрэгсэл болох газар, малтай холбох холбоо нь тэднийг газартай нь үүрд хадах арга буюу хамжлагачлах хэлбэрээр илэрч байсан гэж социализмын үед зарим эрдэмтэд үзэж байсантай өнөөдөр ч санал нэг байна.³⁴

1930-аад оны эхээс тодорхой ашиг сонирхлын дагуу Монголын орны бүх хүрээ хийд, хурал номын газар эзэмшлийг тэмдэглэн зурж бүртгэлжүүлэх ажлыг Зөвлөлтийн судлаач эрдэмтэд явуулсан бөгөөд хожим уг бүртгэлийн дагуу тэдгээр 700 гаруй хүрээ хийдийг нэг бүрчлэн устгаснаар олон зуун жил оршин тогтносон Их шавь, тамгатай ба тамгагүй хутагт нарын эзэмшил нутаг, хүрээ хийдийн газар эзэмшлийн харилцаа бүрэн үгүй болж, дахин хэзээ ч сэргээгүй билээ.

Эцэст нь тэмдэглэхэд, монголчууд зөвхөн малдаа бүх анхаарлаа чиглүүлээд бэлчээрт зөвхөн дам нөлөөлж байсан гэж өрөөсгөлөөр дүгнэх нь учир дутагдалтай юм. Нүүдэлчид зориуд ухамсартайгаар бэлчээрийг амраан сэлгэх, таван

зүйлийн малаа нутаг бэлчээр, ус ургамлыг аясад тохируулан бэлчээх, бэлчээрийн газрын бартаа саадыг арилган цагаалах, хорт өвсийг нь ялгаж устгах, цас зудтай цагт бодын хөлөөр зам гаргаж ашиглах, ус худаг гаргах, гол, булаг шандыг өвөлд халиа тошин гүйлгэн бэлчээр хадланг услах, говьд дэрс сондуулыг намар шатаан хаварт нь нялх нахиаг нь малдаа идүүлэх зэрэг олон янзаар бэлчээрийг ухамсар зорилготойгоор ашиглаж, өргөтгөн сайжруулсаар ирсэн уламжлалтай байв.³⁵

Мөн газар бэлчээрийг зөв зохистой ашиглах, хөдөлмөр, амьдралын туршлага ололтоо хамтын эв, хүчинд тулгуурлан нэгтгэх байдлаар байгаль-цаг уурын хүнд нөхцөл болон хүчир ажлыг хамтын хүчээр гүйцэтгэх зэрэгт хоршиж хамтарсаар ирсэн нь нэгдэлжих хөдөлгөөнөөс өмнө ч байсан уламжлалт зүйл болох нь тодорхой байна. Харин нэгдсэн удирдлага, зохион байгуулалт, тогтсон бодлого, хөтөлбөр, хөдөлмөрийн хуваарь, газар зохион байгуулалт, бэлчээр зохицуулалтын орчин үеийн шинжлэх ухааны мэдлэг байгаагүй, нүүдлийн соёлын өвөрмөц, онцлогын дагуу уламжлалт байдлаар зохицуулсаар ирсэн нь дотоод, гадаадын зарим эрдэмтдээс уг асуудлыг буруугаар ойлгон дүгнэж, эргэлзэн төөрөлдөхөд хүргэдэг байна.

Дүгнэлт

Эцэст нь онцлон дүгнэхэд 1921 оноос өмнөх Монгол орны уламжлалт газар бэлчээрийн харилцаа нь Өрнө дахины суурин соёлын шинж агуулгатай жишин харьцуулах аргагүй, өөрийн туулсан замнал, соёл, сэтгэлгээний бие даасан өвөрмөц үзэл санаа байсаар иржээ. Хэдийгээр язгууртан ноёд эртнээс газрыг эзэмшин ашиглах харилцааг удирдан зохицуулж байсан ч

³⁵ Д.Төмөртоогоо, *Мал аж ахуйн хөдөлмөр*, редактор Л.Дондог, Улаанбаатар, Улсын хэвлэлийн газар, 1983, 26-27.

³⁴ Мөн тэнд.

газрыг хувьдаа өмчилж байсан нэг ч жирийн иргэд байтугай хаад ноёдын тухай түүхнээ тэмдэглэн үлдсэн баталгаатай баримт нотолгоо одоогоор олдоогүй байна.

Энэ бодит байдал нь бидний өвгөд дээдсийн уламжлалын дагуу эртнээс мөнх тэнгэрээ эцэг мэт шүтэн дээдэлж, хөрст дэлхийгээ эх мэт хайрлан тахиж ирсэн нүүдэлчин монголчуудын үе улирсан сэтгэлгээний

онцлог, соёлын үнэт зүйлтэй ихээхэн холбоотой байжээ.

Иймд монголчуудын байгаль дэлхийгээ дээдэлсэн дээрх соёл-сэтгэлгээ нь түүхийн аль ч үедээ газар дэлхийгээ хэн нэгэн хувьдаа өмчлөх, хувьчлах үзлийг буй болгоогүй бөгөөд байх ч үндэсгүй байсан нь тодорхой билээ.

УСАЛГААТАЙ ГАЗАР ТАРИАЛАН БА ОЙН ЗУРВАС

Д.Төмөрсүх

Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн усны нөөц, ус ашиглалтын салбар
E-mail: Thumursuh@yahoo.com

Abstract

Rotary club implemented 5 projects in 2014 within the framework of "Keep Mongolia Green" project in order to protect the soil erosion and desertification, initiate the activity on forestation of Mongolia, to develop irrigated agriculture areas, increase the household income and improving their the food supplies as well. As a result of the project, number of tree, shrub and bushes planted in gobi area and steppe with sand movement, started to practice agriculture with irrigated system and in lining with these activities grass plants started to grow and forest covered areas extended.

"Khuree Rotary" club implemented the "Orkhon community forest project" MG#65381 during 2009-2012 years based on The Institute of Geoecology (former name), Mongolian Academy of Sciences' "Darkhan-us" science, industry, experimental research study center in Darkhan-Uul province's Orkhon soum. As a result of the project implementation forest cover and fencing area established in irrigated agriculture area, provided support for 48 individuals to grow vegetables and increased the household income by initiating the paid work positions.

Түлхүүр үгс: уур амьсгалын өөрчлөлт, усалалтын систем, ротари, урсац, экосистем, ойн зурвас, чацаргана

Оршил

Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас Монгол орны байгаль, цаг уур мөн өөрчлөгдөж хур тунадас бага орж, хуурай гандуу өдрийн тоо, салхи, шуургатай байх давтамж нэмэгдсэнээр ургацанд сөрөг нөлөө үзүүлэх болжээ. Сүүлийн жилүүдэд буюу 5-8-р саруудад 7-10 хоног түүнээс дээш хугацаагаар 30^о-аас дээш хэмээр халах болсон нь арвин ургац хурааж авах нөхцөлийг бүрдүүлж чадахгүйд хүрээд байна [2].

Манай орны хөдөө аж ахуйн салбарт нэгэнт үүсээд байгаа дээрх хүндрэл, бэрхшээлээс гарах арга замыг тодорхойлох, ялангуяа хүн

амын хүнсний гол нэр төрлийн бүтээгдэхүүн болох гурил, төмс, хүнсний ногоо, жимс, жимсгэнэ, сүү, сүүн бүтээгдэхүүн болон мал аж ахуйн хадлан тэжээлийг дотооддоо үйлдвэрлэх боломжийг судлан, үүний үндсэн дээр усалгаатай газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг сэргээх талаар цаашид авах арга хэмжээний чиглэл /менежмент, өмч эзэмшил, техник технологи, хөрөнгө оруулалт гэх мэт/-ийг оновчтой тогтоох, усалгаатай тариалан хөгжүүлэх, ойн зурвас байгуулах асуудал зүй ёсоор тавигдаж байна.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, аргазүй

Ган гачиг, хэт халалт харьцангуй бага тохиолдож байсан 1960-1990 оны хооронд манай улсад 49.2 мянган га талбайтай энгийн хийцтэй 326 усалалтын системийг орон нутгийн хүч хөрөнгөөр байгуулан

хадлан тариалангийн талбай услахад ашиглаж байжээ. 1990 оны байдлаар 41.4 мянган га талбайд усалгаатай тариалалт эрхэлж байсан нь нийт эргэлтийн талбайн 3.1 хувь нь болж байлаа. Өөрөөр хэлбэл үр тарианы

2.1, малын тэжээлийн 21.0, төмсний 17.7, хүнсний ногооны 91.3, жимс жимсгэний 100 хувь усалгаатай тариалан байв. 1990 оноос манай орны нийт тариалангийн талбайн хэмжээ ялангуяа усалгаатай тариалан жил дараалан буурсаар 1996 он гэхэд 10.4 мянган га талбайд усалгаатай тариалан эрхэлж байсан нь нийт эргэлтийн талбайн 0.78 хувь болтлоо буурсан байна [1].

Мөн өмнөх жилүүдэд Говь-Алтайн Хаяа, Биж, Увс аймгийн Улаантолгой, Баруунтуруун зэрэг томоохон 16 услалтын систем нь 5-35 м өндөр боомттой том усан сантай, Говь-Алтайн Гуулин 22 км, Увсын Тэсийн хадлангийн талбай сайжруулалтын 9 км урт суваг бүхий систем 9, Говь-алтайн Хаяа, Шугуй, Ёлтон, Увсын Хархираа, Улаан хотгор, Торхилог, Хилэнцэг зэрэг 12 услалтын систем нь өөрийн түрэлтээр (насос станцгүйгээр) бороожуулах машин ажиллуулдаг услалтын систем байжээ. Харин Хараа, Шарын голын ай сав нутагт голын усыг усалгаатай газар тариаланд их, бага хэмжээгээр олон газрууд зориуд татан ашиглаж байна. Мөн сүүлийн жилүүдэд уул уурхай, ашигт малтмал олборлолт голын ай сав нутагт бий болж ус бохирдуулах, урсацад нь нөлөөлөх үзэгдлүүд гарах болсон байна[1].

Дархан-Уул аймгийн Орхон сумын Бүрэнтолгой баг дахь ШУА-н Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн “Дархан-ус” эрдэм шинжилгээ, үйлдвэрлэл, туршилт, судалгааны төвийн услалтын систем нь Хараа голоос ус салбарлан авч ашиглах чиглэлтэйгээр анх байгуулагджээ. Гол суваг нь анх 1986 онд 1.2 м³/с зарцуулга өнгөрөөх хүчин чадалтай, нийт 6.8 км урт, төмөр бетон доторлогоотойгоор баригдан ашиглалтанд орсон байна. Уг системийн гол суваг нь 1995 оны

үерээр болон өмнөх жилүүдэд хэдэн удаа усны үерт автаж урсаж, эвдэрч байсан байна. Үүнээс болж толгойн барилга, дөхүүлэх суваг, түвшин өргөх далан, эргийн бэхэлгээ зэргийг өмнө нь 2 үе шаттайгаар шинэчлэн засварласан байна.

Голын усыг их хэмжээгээр авч ашигласнаар усны түвшин буурах, горим нь алдагдах, улмаар нөөц нь хомсдох, бүр ширгэх зэрэг нөлөөллүүд гарах магадлалтай. Мөн тухайн орон нутгийн гол, горхи, нуурын загас, шувуу, усны амьтан ургамлын төрөл зүйл хорогдоход хүрдэг. Иймд усыг авахдаа орчны экологийн тэнцвэрт байдлыг алдагдуулахгүйгээр батлагдсан хэм хэмжээг /урсацын /5-10%/ баримтлах шаардлагатай. Энэ нь гол болон нуурын усны нөөцөөс экологид нөлөөлөхгүйгээр авч ашиглаж болох хязгаар буюу экологийн урсацын зохистой хэмжээ юм. Судалгааны явцад олон жилийн дундаж урсацын эзлэхүүний 70 гаруй хувь нь халдашгүй нөөц буюу экологийн урсац болохыг тогтоосон байна. Иймд тухайн урсацаас нийлбэр хэрэглээнд буцалтгүй авч ашиглах усны зөвшөөрөгдөх хэмжээ ойролцоогоор 30 орчим хувь байна гэж тооцжээ. Мөн голын усны горим, нөөцөд аж ахуйн үйл ажиллагаанаас үзүүлэх нөлөөллийг тооцохдоо буцалтгүй алдагдах усны хэмжээг урсац багатай хуурай жилд 15-25%-иас их, хур тунадас ихтэй, элбэг устай, сэрүүн жилд 15-25%-иас бага байна гэж тодорхойлжээ. /док.П.Нямжав-1990/

Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн Усны нөөц, ус ашиглалтын салбарын суурь судалгааны ажлын явцад Хараа голын болон услалтын системийн сувгаар урсаж байгаа усанд хэмжилт хийхэд дээрхи харьцааг хангаж байсан юм (хүснэгт-1).

Хүснэгт-1. Бүрэнтолгойн услалтын системд ашиглаж буй ус, Хараа голын харьцаа

д/д	Хэмжилт хийсэн он, сар, өдөр	Хараа голын урсац, м ³ /с	Услалтын системын гол сувагт орж буй усны урсац, м ³ /с	Урсацын харьцаа, %
1	2010.07.07	4.49	0.19	4.00
2	2017.09.28	6.34	0.49	7.73

1990 оны 12-р сарын 17-нд Бүрэнтолгойн услалтын системийг мэргэжлийн байгууллага болох Усны хайгуул төсөл, эрдэм шинжилгээний институтэд, дараа нь тухайн үеийн засгийн газрын шийдвэрийн дагуу 1991 онд бүтэцийн өөрчлөлтөөр тус институт Усны бодлогын хүрээлэн, 1997 онд Геоэкологийн хүрээлэн, 2015 онд Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн болж өөрчлөгдөж тус услалтын системийг эзэмших болсон. Бүрэнтолгойн 360 га талбай бүхий услалтын систем нь одоо 150га талбайг ашиглах боломжтой болж буурсан. Учир нь дээрхи байгаль цаг уурын өөрчлөлт, хөрсний үржил шимын бууралт болон бусад шалтгааны улмаас ургацын гаралтанд (хүснэгт-2) нөлөөлсөн байна.

Төрөөс эрдэмтэд, судлаачид, эрдэм шинжилгээний байгууллагууд захиалгат даалгавар хэлбэрээр суурь судалгаа, төсөл, хөтөлбөр

хэрэгжүүлсээр ирсэн. Үүнд жишээ болгоход-олон жил янз бүрийн хүчин чадлын услалтын систем, усны барилга байгууламжуудын зураг төсөл боловсруулах, усалгаатай газар тариалангийн төрөл бүрийн судалгаа хийгдсэн. Үүний үр дүнд уг зураг төслийн дагуу хөдөө орон нутагт том жижиг олон услалтын системүүд баригдаж ашиглалтанд орсон. Үүний зарим жишээг хүснэгт 2-т үзүүлэв. Мөн экологи, нийгэмд ач холбогдол бүхий усны эх үүсвэрүүдийг хамгаалах, тэдгээрийн бохирдож, хомсдож байгаа шалтгааныг тодорхойлох, хөрс, усны хими, экотоксикологийн судалгаа, голын ус зүй, усны ашиглалт, хамгаалалтын тогтолцоо, бохир ус цэвэрлэгээ, цэвэрлэгдсэн хаягдал усыг дахин эргэлтэнд оруулах, хадлан, бэлчээрийн талбай, зарим тариаланд ашиглах боломж, эдийн засгийн ач холбогдол, голын усны бохирдол, усны чанарын судалгаа хийгдсэн.

Хүснэгт 2. Хараа голын сав газарт барьж байгуулсан инженерийн хийцтэй услалтын систем [2]

Услалтын системийн нэр	Ашиглалтанд орсон он	Төслийн анхны хүчин чадал.га	1990 онд байсан хүчин чадал. га	Одоогийн байдлаар.га
Буурт	1977	184,5	130	184,5
Хонгорын гол	1983	201	201	201
Шарын гол	1971	1000-436	436	600
Далан есийн тохой	1984	58-100	58	-
Загдлын гол	1976	80	50	50
Зүүнхараа	1957	1034	144	-

Бүрэнтолгой	1986	360	220 (2006 онд)	150
Загдалын голын адаг	2008	35	-	35
Уужим булаг	2013	20	-	20
Цайдамын хөндий	2008	250-100	-	100
Чимэдийн хөндий	2013	45	-	45
Дархан-Жимс	2007	10	-	10
Ноён Хонгор	2008	50		50

Ойн зурвас ба хашаажилт – Дархан-Уул аймгийн Орхон сумын Бүрэнтолгой баг дахь ШУА-н Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн “Дархан-ус” эрдэм шинжилгээ, үйлдвэрлэл, туршилт, судалгааны төвд, хөрсний элэгдэл, цөлжилтөөс хамгаалах, Монголыг ойжуулан ногооруулах, усалгаатай газар тариаланг хөгжүүлэн иргэдийн хүнсний хангамжийг нэмэгдүүлэх зорилгоор олон улсын Ротари нийгэмлэгээс 2008-2012 онд хэрэгжүүлсэн “Keep Mongolia Green” төслийн нэг болох “Orkhon community forest project” төслийн үр дүнд орон нутгийн иргэдийн 55 га ногооны талбайг хашаажуулсны үр дүнд усалгаатай газар тариалан бүхий газарт ойн зурвас байгуулан, хашаа барьж, 91 иргэнийг (давхардсан тоогоор) хүнсний ногоо тарихад нь дэмжлэг үзүүлэн ажлын байраар хангаж цалинжуулж, өрхийн орлогыг нь нэмэгдүүлсэн юм. Мөн ойн зурвас байгуулан хашаажуулсны үр дүнд тухайн орчны экосистемд мэдэгдэхүйц эерэг нөлөө бий болсоор байгаа нь энэ талаархи үйл ажиллагаа нь туйлын ач холбогдолтой гэдгийг амьдрал практик дээр тод харуулж байна.

Хавар, намрын улиралд салхитай өдрийн тоо харьцангуй их байх бөгөөд элс, шороон шуургатай салхины хурд энэ хугацаанд 9-18м/с хүрч салхины чиглэл огцом өөрчлөгддөг. Салхины жилийн дундаж

хурд 2.8 м/с. Зонхилох салхины чиглэл баруун хойд. Хур тунадасны хувьд Ү-IX сард бороо орж зарим үед 1-3 хоногоор шивэрээ бороо, зарим хугацаанд түр зуурын аадар бороо орно. Гэхдээ сүүлийн жилүүдэд шивэрээ бороо орох тоо багассан. 2009 оны Ү-р сарын нийлбэр хур тунадас 21.4мм, ҮI-р сарын нийлбэр тунадас 120.6 мм байсан бол 2011 оны ҮI-р сард 30.5мм, ҮII-р сард 96.9мм болжээ. Ихэнхдээ жилийн ҮIII-р сарын сүүл, IX-р сарын дунд хэсэгт бороошиж IX-р сарын 20-доос хөрсөн дээр цочир хүйтэрч эхэлдэг. Жилийн хур тунадасны нийлбэр 265мм. Агаарын жилийн дундаж харьцангуй чийгшил 66% ба 1-р сарын дундаж 78%, 4-5-р сард 48% байна [3].

Ойн зурвасаар тарьсан моднуудыг хавар, намарт хүчтэй салхины нөлөө, өвлийн улиралд хүний үйл ажиллагааны нөлөө, мал, амьтан, мэрэгчид ихээр идэж хохирол гарч байсан учир 55 га талбайг тойруулан 3.2 км урт хашаа, услалтын системийн толгойн барилгын хамгаалж тохижуулан 0.5 га-д хашаа, төвийн байрыг тохижуулан 1 га-д хашаа барьж мод тарьсан нь сайн ургаж байна. Нийтдээ 18500 мянган мод буюу хайлаас, шах хуайс, улиас, агч, монос, тэхийн шээг, үрэл, чацаргана, үхрийн нүд, буйлс, тошлой, гацуурын суулгацыг жил дараалан ойн зурвас хэлбэрээр болон жимсний төгөл хэлбэрээр шилжүүлэн тарьсан нь одоо

60% гаруй хувьтай сайн ургаж ургацаа өгч байна (зураг-1,2).



Зураг-1. Төвийн хашаа болон 55 гаг тойруулсан хамгаалалтын хашаа



2008 он

2016 он

Зураг-2. Ойн зурвас байгуулсан 55 га талбайн өмнөх ба одоо үе

Мөн 2 хүлэмж, мод үржүүлгийн болон жимсний модны хашаа барьж түүний зарим хэсэгт Солонгосд тарималжуулсан зарим шинэ сортын хүнсний ногоог туршиж тариалсан нь Монголын хөрсөнд сайн ургаж байсан. 2010 онд услалтын системийн 6.6 км гол сувгийн их эвдрэлтэй, зайлшгүй засах шаардлагатай гэсэн хэсгүүдэд засвар, шинэчлэлийн ажил хийсэн. Ингэхдээ нутгийн иргэдийн хүсэлтээр шинээр 4ш гүүр, гарам, 1ш явган хүний гүүр хийж өгсөн. Солонгосын мэргэжилтэнгүүдийн санаачлагаар эрдэнэ шиш тариалж туршилт

явуулсан нь амжилттай ургаж байсан ч Монгол орны цаг агаарын нөхцөл, дулааны улирлын цаг хугацаатай зарим эрдэнэ шишийн сортын болц тохиромжгүй, болц нь бүрэн болохгүй, хавар, намрын цочир хүйтрэлтэнд хайрагдах, намар ургац алдах тохиолдол гарч байсан (зураг-3). Солонгос улсад тариалдаг малын тэжээлийн ургамлыг мөн энэ талбайд 2 жил дараалан туршиж тариалсан нь амжилттай сайн ургасан. Мөн нутгийн иргэдэд хэд хэдэн удаа ногоо тариалах сургалт явуулсан.



Зураг-3. Чацарганы зурвас дунд эрдэнэшиш тариалж туршсан байдал



Зураг-4. Солонгос улсад тариалдаг “Алаг тарлан” сортын эрдэнэ шишийн ургасан байдал

Үр дүн

- ❖ Юуны өмнө олон улсын Ротари нийгэмлэг, Солонгосын талын хандивлагч, хөрөнгө оруулагч нар Монгол орны байгаль цаг уурын өөрчлөлт, цөлжилт, хүчтэй салхины улмаас элсний нүүдэл, шар шороон шуурганы эрч нэмэгдэж байгааг эрдэмтэн, судлаачдын судалгааны үр дүн, байгаль цаг уур, нийгэмд бодитой нөлөөлж байгааг сайтар ойлгон, Монголын талын санал хүсэлтийг дэмжиж энэ төслийг хэрэгжүүлсэн нь цаг үеэ олсон бодит төсөл, арга хэмжээ болж чадсан юм.
- ❖ Олон жил уламжлал болж тариалж ирсэн хүнсний ногооны 1га-гаас авах ургацын хэмжээ жил ирэх бүр багасаж байгааг судалж төсөл хэрэгжүүлж, услалтын систем

толгойн барилгын засвар, гол сувгийн засвар шинэчлэл, ойн зурвас байгуулан хашаа барьж хамгаалснаар тариалангийн талбайн өнгөн хөрсний жимт давхрагын нимгэрэлт, хөрсний бүтэцэд орсон өөрчлөлтийг багасгаж, бордож, нөхөн арвижуулснаар ургацын хэмжээ нэмэгдэж, хүнсний ногооны хэмжээ нь томрох хандлага ажиглагдах болсон.

- ❖ Энэ орчинд хашаа барьж, ойн нөөцийг нэмэгдүүлж, чийгийн хангамшлыг нэмэгдүүлсээр бүрэн хамгаалалтанд байгаа энэ талбайд иргэд үнэтэй, нарийн ногоо, ургамал тариалж, ургах ногоон ургамлын төрөл зүйл нэмэгдэж, тарьсан ойн

зурвасны мод, бут сайн ургаж ач тусаа өгсөөр байна.

- ❖ Орон нутгийн иргэдийг дэмжих бодлогын хүрээнд 40 гаруй иргэн, өрхийн орлогыг өөрсдийнх нь хүч хөдөлмөр дээр тулгуурлан төслөөс дэмжлэг үзүүлж, тариалалтын бүхий л нөхцлийг санхүүжүүлэн, аливаа татвараас чөлөөлж ажиллуулснаар өрх бүр жилд 900000-1000000 төгрөгний бодит орлого, мөн хүнсний ногооны зооринд иргэдийн тариалсан хүнсний ногоог үнэ төлбөргүй хадгалж өгснөөр, хүнсний ногооны эрэлт нэмэгдэж үнэ нэмэгдэхэд хүнсний ногоогоо борлуулснаар иргэдийн өрхийн орлогод сайнаар нөлөөлж байсан.

Мөн уламжлалт, цагийн ажлуудад орон нутгийн иргэдийг цалинжуулан ажиллуулж өдрийн орлогыг нэмэгдүүлж, өрхийн мал аж ахуйд нь дэм туслалцаа өгөх зэргээр төрөл бүрээр их, бага хэмжээгээр дэмжлэг үзүүлсэн.

- ❖ Солонгосын фермерын аж ахуй эрхэлдэг туршлагатай хүмүүсийн санаачлага дэмжлэгтэйгээр Монголын эрдэмтэн судлаачдаар сургалт явуулж, төрөл бүрийн нарийн ногоо, малын тэжээл тарьж туршсан нь нутгийн иргэдэд шинэ ногоо, ургамал тариалах хүсэл эрмэлзэл бий болгож, эдийн засгийн зарим тооцоонд сургаж байсан нь ач холбогдолтой болсон.

Шүүн хэлэлцэхүй

Хүний үйл ажиллагааны нөлөө, экологид үзүүлж байгаа сөрөг нөлөөллийг бууруулах, голын сав газар ойжуулалт хийх, ус бэлчээр, хөрсийг зохистой ашиглан нөхөн сэргээх, усны нөөцийг байгалийн горимд нь тохируулан зөв зохистой ашиглах зэргээр голын экосистемийг бүхэлд нь хамгаалах талаар Монгол оронд сүүлийн жилүүдэд багаггүй ажил зохиогдсоор байна. Эдгээр ажил нь нүсэр их хүч хөдөлмөр, хөрөнгө шаарддаг бүтээн байгуулалт юм. Ойн

зурвасыг тариалалт хийдэг талбайд байгуулахдаа модныхоо төрлийг зөв сонгох нь чухал юм. Өмнөх жилүүдэд ойн зурвасанд улиас модыг тарьснаар ургацанд муугаар нөлөөлөх болсон нь олон жишээн дээр харагддаг. Улиас мод маш том өндөр ургаж, үндэсний систем нь маш их өргөн тархаж ургадаг. Улмаар тариалангийн талбайд ойр тарьсан модны үндэс уг талбайн шим тэжээлийг авч ургац алдуулдаг болох нь батлагджээ (Дархан-Уул аймгийн Орхон сум).

Дүгнэлт

Услалтын системг зүй зохистой хөгжүүлэн, хашаажуулснаар иргэдийг эрсдэлгүй тайван орчинд хүнсний ногоо бусад тариалалтыг хийхэд нь том тус дэм болж, эцэст нь ард иргэд өөрсдийнх нь амьжиргаа дээшилж байгаад туйлын талархаж байгаа юм. Гол нь уг системг хамгаалж, засж сэлбэж байх чадварлаг, хариуцах эзэнтэй байх нь чухал гэдэг нь амьдрал практик дээрээс тод харагддаг. Бүрэнтолгойн услалтын системг ашиглан иргэдийг шаардлагатай үед нь үнэгүй усаар хангаж үйлчилж байгаа нь нэг талаасаа иргэдэд ашигтай нөгөө талаасаа байгууллагад алдагдалтай

байдал бий болдог. Уг системг олон удаа улсаас, гадаадын хөрөнгө оруулалтаар засвар шинэчилэл хийж мөн хавар болгон багаггүй хүч хөрөнгө зарцуулан цэвэрлэж усаа тавьдаг юм. Орон нутгийн иргэдийн амьжиргааг, хүнсний ногооны тариалалтыг дэмжих, байгаль орчин, экосистемын тэнцвэртэй байдлыг хангах зорилгоор маш их хүч хөдөлмөр, хөрөнгөөр бүтсэн дээрхи бүтээн байгуулалтыг нутгийн зарим иргэд хашааг нь эвдэж тонох, хавар гал тавьж тарьсан мод, хүлэмж, хашааг шатаах, хашааны хаалгыг машинаараа эвдэх зэрэг зохисгүй үйлдлүүд гардаг.

Ашигласан хэвлэл

1. Л.Жанчивдорж, Б.Мөнхтөр болон бусад. Сэлэнгэ, Дархан-Уул аймгийн усалгаатай газар тариалангийн хайгуул судалгааны ажлын тайлан. ШУА.Геоэкологийн хүрээлэн. 2014. УБ.
2. “Монгол орны эдийн засгийн бүс хоорондын ус хуваарилалт, түүний ашиглалт, хамгаалалтын шинжлэх ухааны үндэслэл” төслийн тайлан. ШУА.Геоэкологийн хүрээлэн.УБ.1998.
3. Р.Мижиддорж. “Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлт, усны нөөцийн асуудал” илтгэл. “Ус–Хойч үеийнхэнд” эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл. ШУТИС.№6/58
4. Д.Төмөрсүх. “Orkhon community forest project” төслийн тайлан. УБ.2010 он.

**ГАДАРГЫН УСНЫ УРСАЦЫГ ОРОН ЗАЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭГЭЭР
ТОДОРХОЙЛСОН ҮР ДҮН**

Б.Гантулга, Б.Уянга

¹ШУТИС, ГУУС, Геодезийн салбар

blgnsrn@must.edu.mn, uyanga_b1995@yahoo.com

Хураангуй

Орчин үеийн хот, тосгоны гудамж нь тээврийн хэрэгсэл, явган хүний хөдөлгөөн, гудамжны тохижилт, үзэмж байдалтай шууд холбогдол бүхий газар дээрхи болон доорхи шугам сүлжээ, зам, талбай, тоног төхөөрөмжөөс бүрдсэн инженерийн нийлмэл байгууламжийн байдалтай болсон байна. Гудамжны тоног төхөөрөмжийн нэг чухал хэсэг нь гадаргын болон газрын доорхи ус зайлуулах байгууламж юм. Хотын нутаг дэвсгэрийн хур тунадасны усыг **“гудамж тийш урсах чиглэл, гадаргуугийн тогтоц”** зэрэг нь гадаргын урсацыг зохицуулах инженерийн шийдлийн **“үндсэн үзүүлэлт”** болдог.

Гудамжны байгууламжийн зам, шугам сүлжээг ашиглан гадаргын урсац цуглуулах, зайлуулах **“суваг, инженерийн байгууламж”** –ийг цогц байдлаар байгуулах боломжтой.

Үүнийг хэрэгжүүлэхийн тулд хотын нутаг дэвсгэрээс бороо, цасны ус болон бусад хаягдал усыг зайлуулах, нөөцлөх сан байгуулах, усыг хотын гаднах тогтоол усанд нийлүүлэх, их бохирдсон урсацыг цэвэрлэх, дахин ашиглах (хотын цэцэрлэгжүүлэлтийн усалгаанд, бохирын системд ашиглах г.м) зохион байгуулалтын арга хэмжээ авах ёстой. Гадаргын урсацыг хуримтлуулан ашиглахын тулд гадаргын урсац зайлуулах, хуримтлуулах инженерийн шийдэл бүхий сүлжээ байгуулдаг.

Энэхүү инженерийн шийдэл бүхий сүлжээг байгуулахад шаардлагатай дүн шинжилгээг газрын гадаргад тулгуурлан орон зайн дүн шинжилгээний аргаар тооцоолж, газрын гадаргуугийн тогтоц төрх байдлын үнэлгээний зураг үйлдэв.

Түлхүүр үг: Өндөржилт, гадаргын налуу, налууугийн чиглэл, ус цуглуулах талбай, урсацын чиглэл

Судалгааны арга зүй

Газрын гадаргын хэвгий, хотгор гүдгэрийн байрлалын мэдээллийг байр зүйн зураг, өндрийн тоон загварыг ашиглан боловсруулав.

Тоон загварын хүрээнд газрын гадаргын өндөржилт, гадаргын налуу, налууугийн чиглэл зэргийг математик аргаар тооцоолж, суурин боловсруулалтыг ArcGIS программ ашиглан гүйцэтгэв.

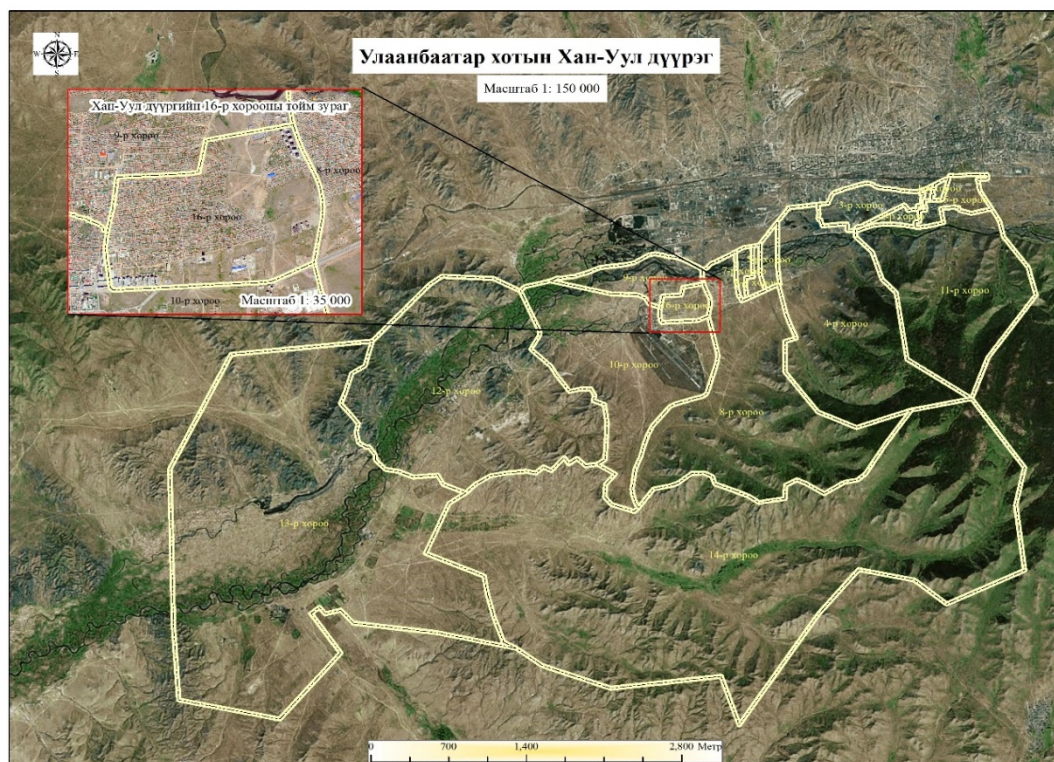
Орон зайн дүн шинжилгээг дээрх үзүүлэлтүүдээр гүйцэтгэхэд LandSat-8 хиймэл дагуулын 30 м орон зайн шийдтэй өндрийн тоон загварыг ашиглав.

Газрын морфологи үзүүлэлтүүдэд тулгуурлан газрын гадаргад дүн шинжилгээ хийж ус урсах чиглэл болон хуримтлагдах нөхцөл, гадаргын урсацын зүй тогтолыг тодорхойлов.

Судалгааны объект

Судалгааны объект нь Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 16-р хороо нь нисэхийн дэнжид байрладаг гэр хороолол юм. Тус гэр хорооллын нийт талбай 233.75 га бөгөөд урд талаараа ХУД-ийн 10 хороотой, зүүн талаараа ХУД-ийн 8 хороотой, хойд талаараа ХУД-ийн 9-р

хороотой, баруун талаараа ХУД-ийн 9, 10-р хороотой тус тус хиллэдэг. Тус хороо нь 3492 өрхийн 11966 хүн амтай. Хороо нь бүртгэлийн 15 хэсэгтэй. Хорооны нутаг дэвсгэрийн ихэнх хувийг гэр хороололын талбай эзэлдэг.



Зураг 14. Хан-Уул дүүргийн 16-р хорооны тойм зураг

Гадаргын өндөржилт

Тус хороо нь Далайн түвшнээс дээш 1260-1320 метрийн өндөрт байдаг. Энэ нутаг дэвсгэр нь орчноосоо ерөнхийдөө өргөгдсөн, баруун урд зүгээс зүүн хойд чиглэлтэй сунаж тогтсон салбар уулсын үзүүрт байрлаж байгаа бэсрэг толгой юм.

Газрын гадарга нь төв хэсэгтээ өндөрсөн тал талруу намсан байдалтай байна. Хойд хэсгээрээ огцом намсан, урд хэсгээрээ налуу нь аажим байна. Объектын эам дор цэг 1244.82 м, өндөр цэг 1346.55 м, дундаж өндөржилт 1295 м байна.

Нутаг дэвсгэрийн хойд хэсгээр (баруун хойноос зүүн хойд зүгийн хооронд) гадаргын налуу 3 градус байна. Энэ нөхцөл үр дүнд зүүн хойд хэсэгт маш гүн хэд хэдэн салаа жалга үүсч, гадаргуугийн хэрчигдэл их болсон байна.

Хойд талаар Туул гол урсдаг нь гадаргын өндөржилтөнд нөлөөлж байна. 16-р хорооны нийт газар нутгийн 11.05 га буюу 4.7 хувийг 1260-1280 м өндөртэй талбай, 66.7 га буюу 28.6 хувийг 1280-1300 метр, 97.6 га буюу 41.7 хувийг 1300-1320 метр, 58.4 га буюу 25 хувийг 1320-с дээш метр

өндөртэй талбай тус тус эзэлж байна. 41.74 хувь буюу 97.56 га талбай 1300-
Өндөржилтийн хувьд нийт нутгийн 1320 метрийн өндөржилттэй байна.

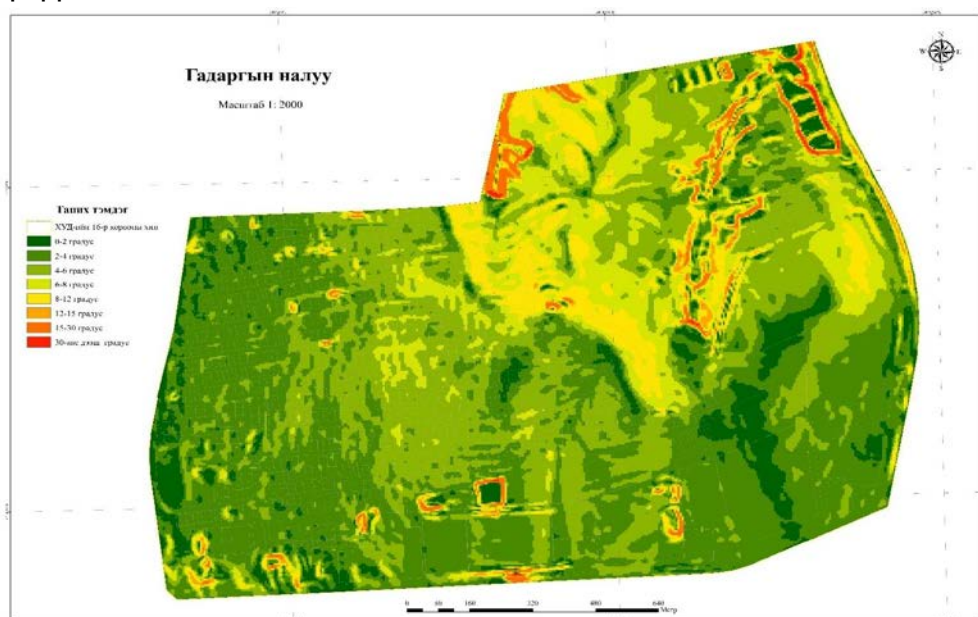


Зураг 15. Хан-Уул дүүргийн 16-р хорооны гадаргын өндөржилт /Landsat-8 DEM/

Гадаргын налуу

16-р хорооны хойд хэсгээр (баруун хойноос зүүн хойд зүгийн хооронд) 322 га талбайд гадаргын налуу 30 хүртэл градус байна. Нийт талбайн ерөнхий налуугаас гадна газрын гадрага дээр үүссэн жалга, ухсан газар зэрэг нь налуугийн хэмд нөлөө үзүүлж байна. Нийт талбайн

38.8 хувийг буюу 90.71 га талбайг 2-4 градусын налуутай талбай эзэлж байна. Мөн 31.8 хувь буюу 74.35 га талбайг 4-6 градусын налуутай, 12.3 хувь буюу 28.76 га талбайг 6-8 градусын налуутай талбай тус тус эзэлж байна.



Зураг 16. Хан-Уул дүүргийн 16-р хорооны гадаргын налуу.

Гадаргын усны урсацын чиглэлийг тодорхойлж, урсацын сүлжээний загварыг:

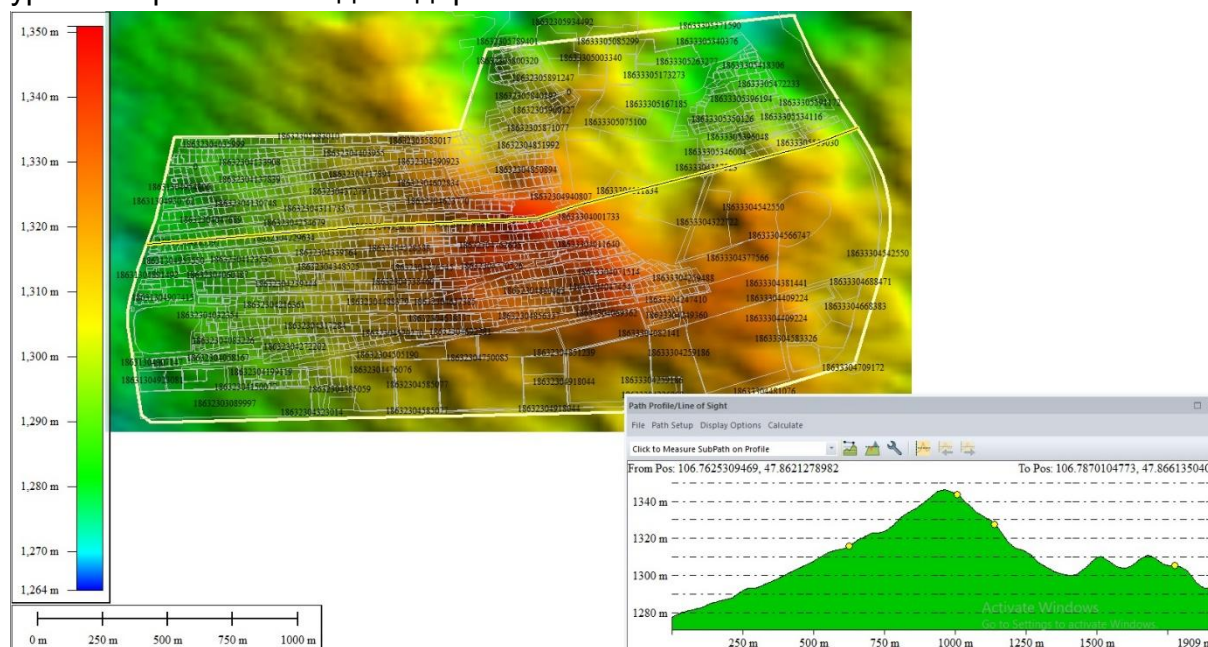
1. “Гадаргын өндөржилт, налуу, налуугийн чиглэл”-ийг тодорхойлох,
2. Хамгийн өндөр цэгүүдийг төв цэг болгон “тухайн төв цэг дээр 360 градусын тойргийн мөчлөгийн хуваалга” хийх,

3. Тухайн төв цэгээс тал тал тийш үүсэх урсацын чиглэлд хуваалгын өнцөгийн тусламжтайгаар зүг зовхисоор чиглүүлэг хийх,

4. Урсац үүсэх зүй тогтолыг илрүүлэх гэсэн үе шатаар тооцоолж гаргав. Тооцооллыг хийхдээ “ArcGIS программын spatial analyze-slope” хэрэгсэлийн хүрээнд боловсруулав.

Жишээ 1: Орон зайн “Global mapper v19.0” программыг ашиглан баруунаас зүүн тийш зүсэлт хийсэн /*Зураг 3*/. Буянт ухаа 3 гудамжны дагуу 2 км-ийн урттай зүсэлт хийхэд өндөржилтийн

хувьд эхний 1 км-т 100 метрийн зөрүү гарч байна. Дараагийн 500 метрт 60 м-ийн өндөржилтийн ялгаа гарч байгаа бөгөөд дахин өндөрсөж байна.



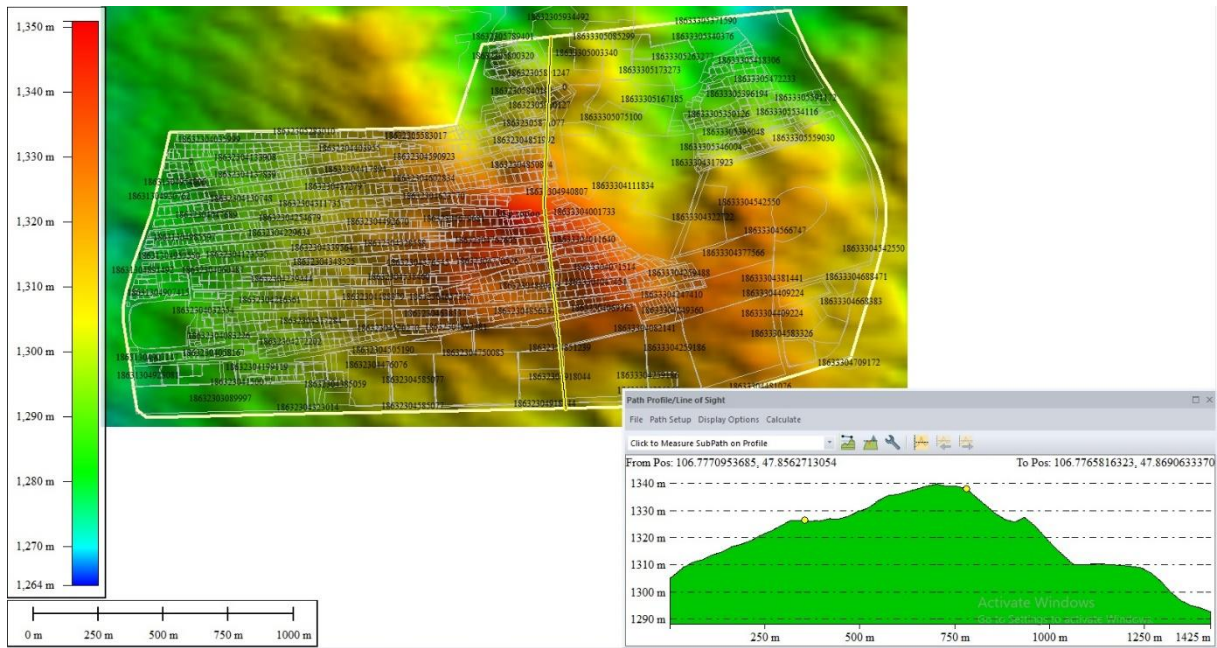
Зураг 17. “Буянт ухаа 3” гудамжны налуугийн зүсэлт, баруунаас зүүн /Global mapper – SRTM Worldwide Elevation Data/

Нутаг дэвсгэрийн баруунаас зүүн зүгрүү 3-р гудамжны дагуу татсан шулуунд нийт 142 нэгж талбар багтаж байна. Гудамжны шулууны дагуу 4

өндөр цэг харилцан адилгүй зайд байршиж байгаа бөгөөд уг шулуун дагуу “7+” урсацын чиглэл үүсч байна.

Жишээ 2: Орон зайн “Global mapper v19.0” программыг ашиглан нутаг дэвсгэрийн урдаас хойш чиглэлд гудамжуудыг дамнуулан хөндлөн зүсэлтийг 1.5 км-ийн зайд хийсэн.

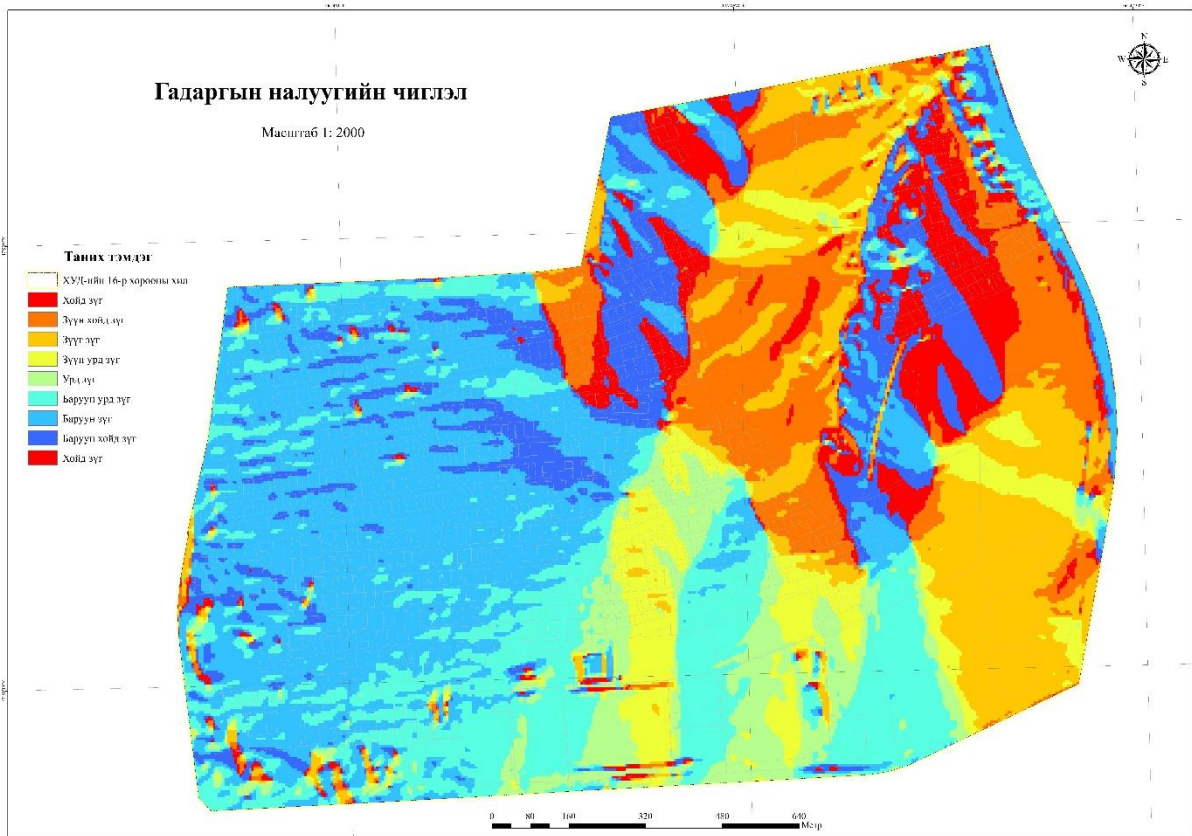
Судалгааны объектын урд хэсэг 1306 метрийн өндөртэйгээс эхний 750 метрт 40 метр өргөгдсөн байна. Дараагийн 750 метрт 50 метрийн өндрийн зөрүүтэйгээр намссан байна.



Зураг 18. “Буянт ухаа 3” гудамжны налууугийн зүсэлт, урдаас хойш /Global mapper – SRTM Worldwide Elevation Data/

Нутаг дэвсгэрийн урдаас хойд Гудамжны шулууны дагуу 8 өндөр цэг зүгрүү гудамжны байрлалын хөндлөн харилцан адилгүй зайд байршиж зүсэлтийн дагуу татсан шулуунд нийт байгаа бөгөөд уг шулууны дагуу “8+” 55 нэгж талбар багтаж байна. урсацын чиглэл үүсч байна.

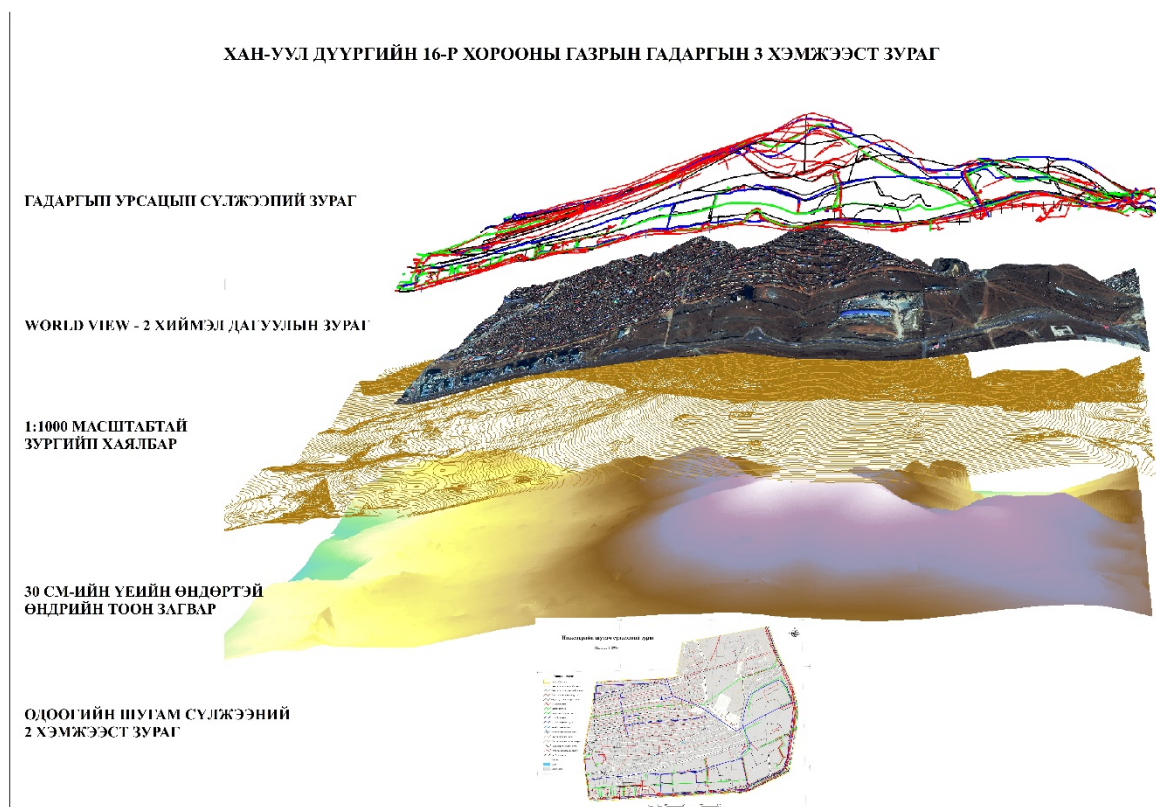
Налууугийн чиглэл



Зураг 19. Гадаргын налууугийн чиглэл /Aspect/

Судалгааны объект нь “суурьшлын бүс бөгөөд олон жилийн хугацаанд өөрийн хэв маяг төрх бүхий гэр хороолол” болон хөгжсөн. Гэр хорооллын доторх гудамж замын дагуу үүссэн усны урсацын ховил, гуу, жалгаас гадна, айл өрхүүдийн хашаа, хашаалсан гудамыг хөндлөн гарсан

жигиг хэмжээтэй гуу жалга, ховил, сайр бүхий гадаргуугийн хэрчигдэл ихтэй байна. Ховил, гуу, жалга, сайрын сүлжээний байдлаар чанарын үнэлгээний “эвдэрсэн газрын **“муу”** зэрэглэлд, тохиромжтой байдлаар “суурьшилд тохиромжгүй” зэрэглэлд үнэлэгдэв.



Зураг 20. 16-р хорооны газрын гадрагын 3 хэмжээст зураг

Гадаргын урсацыг зохицуулах инженерийн шийдэл бүхий сүлжээг байгуулахад шаардлагатай дүн шинжилгээг газрын гадрагд тулгуурлан орон зайн дүн шинжилгээний аргаар тооцоолов. Орон зайн дүн шинжилгээний аргаар нутаг дэвсгэрийн нөхцөл байдлын шинжилгээ хийж, газрын гадаргуугийн тогтоц төрх байдлын үнэлгээг гүйцэтгэсэн. Үүнд:

1. **“Гадаргын өндөржилт, гадаргын налуу, налуугийн чиглэл” гэсэн**

шинэ чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон.

2. Шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг ашиглан дүн шинжилгээ хийх замаар **“гадаргын урсац, гадаргын урсац үүсэх зүй тогтол”** гэсэн **хүчин зүйлүүдийг** тооцоолж төлөв байдлыг тодорхойлов.

3. Судалгааны ажлын хүрээнд орон зайн дүн шинжилгээ хийх замаар нутаг дэвсгэрийн **“ГАДАРГЫН УРСАЦЫН СҮЛЖЭЭ” гэсэн шалгуур үзүүлэлтийг** гаргаж, гадаргын урсацын сүлжээний зураг үйлдэв.

Судалгааны ажлын үр дүн

- Судалгааны объектын нутаг дэвсгэрт хур тунадасны улмаас үүсэх гадаргын усны урсацыг зохицуулах, гадаргын усаа хуримтлуулах, дахин ашиглах,
- Орчны газар ашиглалтын байдлыг сайжруулахад гадаргын усыг ашиглах (нэгж талбарууд зүлэгжүүлэлтийн усалгаанд, бохирын системд ашиглах г.м),
- Гэр хорооллын гудамж замын таагүй нөхцөл байдлыг арилгах (шалбааг үүсэхгүй, шавар шавхаа үүсэхгүй, явган болон тээврийн хэрэгслээр зорчиход таатай болох),
- Гадаргын урсац зайлуулах, хуримтлуулах инженерийн шийдэл бүхий сүлжээг байгуулах зэрэгт үндэслэл болгон ашиглах боломжтой гадаргуугийн тогтоц төрх байдлын үнэлгээний зураг үйлдэв.

Ашигласан материал

1. Хот байгуулалтын тухай хууль 2008 оны 5 дугаар сарын 29-ний өдөр
2. Газрын тухай хууль 2002 оны 6 дугаар сарын 07-ны өдөр
3. Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай хууль 2011 оны 10 дугаар сарын 6-ны өдөр
4. Усны барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох үндсэн журам БНБД 33-01-03 Дэд бүтцийн сайдын 2003 оны 6 дугаар сарын 16-ны өдрийн 134 дугаар тушаалын хавсралт
5. Ус хангамж, гадна сүлжээ ба байгууламж БНБД 40-02-03
6. Ариутгах татуурга, гадна сүлжээ ба байгууламж БНБД 40-01-14
7. Ус, дулаан хангамж, ариутгах татуургын сүлжээ, үерийн усны байгууламжийн геодезийн ажил БД 11-115-16
8. Барилгын геодезийн ажил БНБД 11-08-06 УБ 2006 он
9. Газрын кадастрын мэдээллийн сан 2017 он

ГОВЬ-АЛТАЙ АЙМГИЙН ЖАРГАЛАН СУМЫН БЭЛЧЭЭРИЙН ЭКОЛОГИЙН ЧАДАВХИ, ТҮҮНИЙ ӨӨРЧЛӨЛТ

П.Содгэрэл, А.Нарантуяа, С.Амармэнд

ХААИС-ийн Дархан-Уул аймга дахь Агроэкологи бизнесийн сургууль

E-mail: sodgerel@sab.edu.mn , narantuya@sab.edu.mn, amarmend@sab.edu.mn

Хураангуй

Манай орны нийт бэлчээрийн 65 хувь нь унаган төлөв байдлаа алдаж өөрчлөгдөн ямар нэгэн байдлаар доройтжээ. Бэлчээрийн одоогийн ашиглалтын нөлөөг тодорхойлж үнэлэх, цаашид доройтох эрсдэл байгаа эсэх, доройтсон бол хэрхэн сэргээн сайжруулахын тулд бэлчээрийн төлөв байдлыг тодорхойлох зайлшгүй шаардлагатай.. Иймд энэхүү судалгааны ажлаар бэлчээрийн төлөв байдал, чадавхийн өөрчлөлтийг тодорхойлох зорилго тавин Говь-Алтай аймгийн Жаргалант сумыг судалгааны объектоор сонгон авлаа. Судалгаанд өмнө нь хийгдэж байсан судалгааны материалууд болон 2010 онд хийгдсэн хянан баталгааны тайлан, 2015-2017 онуудад хийгдсэн фотомониторингийн хээрийн судалгааны үр дүн, 1996, 2006, 2016, 2017 оны хиймэл дагуулын мэдээнд ENVI 4.7 программ хангамж ашиглан тоон боловсруулалт хийв. Судалгааны үр дүнд нийт бэлчээрийн 55 орчим хувь нь сэргэх чадавхийн I ангилалд хамаарч, үлдсэн хувь нь II ангилал буюу үетэн багассан төлөвтэй байгаа нь тогтоогдов. .

Түлхүүр үг: Бэлчээрийн доройтол, сэргэх чадавхи, ашиглалтын нөлөө,

Оршил

Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 70 гаруй хувийг бэлчээрийн газар эзэлдэг бөгөөд түүний 65 хувь нь унаган төлөв байдлаа алдаж өөрчлөгдөн ямар нэгэн байдлаар доройтсон гэж тогтоогджээ.

Бэлчээрийн доройтол нь эмх замбараагүй ашиглалт, төлөвлөлт, хэрэгжилт, хяналт, үнэлгээний тогтолцоо сул, малын тоо толгойн өсөлт, хариуцлагагүй уул уурхайн ашиглалт зэргээс шалтгаалж байна гэж үздэг. Тухайлбал, малын тоо толгой сүүлийн 20 жилд 2.1 дахин өссөн нь ихэнх аймгуудад бэлчээрийн даац 2-3 дахин хэтэрч доройтох үндсэн шалтгаан болж байна.

Ийнхүү бэлчээр нутгийн хэмжээ багасч, ургац буурах, малд идэмжтэй ургамал цөөрөх явц тод ажиглагдаж байгаа өнөөгийн нөхцөлд нэг талаас бэлчээрээ хамгаалах, нөхөн сэргээх, сайжруулах, усаар хангах, нөгөө

талаас малын тооны өсөлтийг хязгаарлах, сүргийн бүтцийг зохистой болгох, малаа чанаржуулах, эрчимжсэн мал аж ахуйтай хослуулан бүсчлэн хөгжүүлэх бодлогыг тууштай хэрэгжүүлэх нь төрөөс баримтлах гол зорилго стратеги мөн болохыг эрдэмтэд цохон тэмдэглэжээ.

Бэлчээрийн өнөөгийн төлөв байдал, одоогийн ашиглалтын нөлөөг тодорхойлж үнэлэх, цаашид доройтох эрсдэл байгаа эсэх, хэрвээ доройтсон бол хэрхэн сэргээн сайжруулах, хамгаалах боломжуудыг малчид, хэрэглэгчдэд тодорхой баримт судалгаанд үндэслэн тайлбарлаж таниулах, мэдээллээр хангах хэрэгцээ шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна.

Монгол орны бэлчээрийн экологийн чадавхийн үзэл баримтлалыг боловсруулах, түүнийг бэлчээр зохион байгуулалтын үндсэн арга хэрэгсэл болгон

ашиглах боломжийг Швейцарийн хөгжлийн агентлагийн санхүүжилтэй Ногоон алт төслөөс 2009 оноос хойш судалж иржээ.

Уг судалгаанд үндэслэн сүүлийн жилүүдэд Ус цаг уур орчны шинжилгээний газарт бэлчээрийн төлөв байдлын мэдээлэл үйлчилгээ болон Газар зохион байгуулалт, Геодези, Зураг зүйн газарт бэлчээрийн сэргэх чадавхид суурилсан төлөвлөлт, ашиглалтын

арга ажиллагааг хөгжүүлж ажиллах хүрээнд арга зүйн зөвлөмж бүхий эрх зүйн актуудыг шинээр батлан гаргаж, нэгдсэн арга зүйгээр ханган хэрэгжүүлэх шатанд явж байгаа билээ.

Иймд бид энэхүү ажлын хүрээнд Говь-Алтай аймгийн Жаргалант сумын бэлчээрийн төлөв байдал, чадавхийн өөрчлөлтийг тодорхойлох зорилготой.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга

Говь-Алтай аймгийн Жаргалант сумын нутаг дэвсгэрт өмнө нь хийгдэж байсан судалгааны материалууд болон 2010 онд хийгдсэн хянан баталгааны тайлан, 2015-2017 онуудад хийгдсэн фотомониторингийн хээрийн судалгааны үр дүнг нэгтгэн үнэлж, Газрын харилцаа, Геодези, Зурагзүйн газрын даргын 2015 оны А/104 тоот тушаалын 7-р хавсралтаар батлагдсан “Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал өөрчлөлтийн загварыг ашиглах зөвлөмж”-ийн дагуу тухайн сумын нутаг дэвсгэр ямар байгалийн бүс, бүслүүрт хамаарч байгаа, ямар бэлчээрийн ангилалд хуваагдаж байгааг тодорхойлов.

Цаашид сумын нутаг дэвсгэрийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөө болон бэлчээрийн төлөв байдлын мониторинг хийхэд зайнаас тандан судлалын аргаар

боловсруулсан орон зайн болон цаг хугацааны өргөн агуулгатай хиймэл дагуулын мэдээ ашиглан боловсруулсан бэлчээрийн экологийн чадавхын зураглалыг /“Чадавхын зураглал” гэх / өргөнөөр ашиглах хэрэгцээ шаардлага үүсч байна [7].

Уг ажлын хүрээнд сумын бэлчээрийн чадавхын зураглалыг 1996, 2006, 2016, 2017 онуудын “Ландсат” хиймэл дагуулын мэдээнд ENVI 4.7 программ хангамж тоон боловсруулалт хийж өөрчлөлтийг тодорхойллоо.

Хиймэл дагуулын мэдээнд боловсруулалт хийхдээ Газар зохион байгуулалт, Геодези, Зурагзүйн газрын даргын 2017 оны А/268 тоот тушаалаар батлагдсан “Бэлчээрийн экологийн чадавхыг зураглах заавар”-ыг үндэслэн гүйцэтгэсэн болно.

Судалгааны үр дүн

Говь-Алтай аймгийн Жаргалант сум нь 368262.0 га нутаг дэвсгэртэй. Үүнээс 320,9 мян/га талбайг нь бэлчээрийн газар эзэлдэг. Тус сумын малын тоо сүүлийн 10 жилд 45,2 %-иар өссөн үзүүлэлттэй байна.

Бэлчээрийн ургац сийрэг, тачир 100-400 кг/га байх боловч шимт чанар сайтай. Нэг кг ногоонд дунджаар 47 гр шингэх протеин,

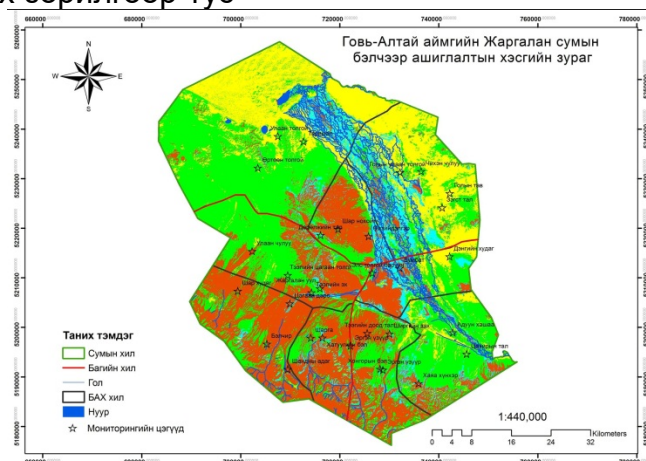
өвлийн нэг кг хагданд шингэх протеин 24 гр тус тус агуулагдана.

Жаргалант сумын бэлчээрийн газар нь газрын гадаргын тогтоц, хөрс, уур амьсгалын нөхцлөөрөө цөлжүү болон цөлөрхөг хээрийн гэсэн бүсүүдэд хуваагддаг. Экологийн хувьд маш эмзэг, нэгэнт доройтолд орсон нөхцөлд эргүүлж нөхөн сэргээх боломж хязгаарлагдмал, асар өндөр зардал шаардагдах тул бэлчээр

ашиглалтанд онцгой хянамгай хандах шаардлагатай [8].

Мал амьтны ашиглалтын нөлөөгөөр бэлчээрийн чанар, бүтээмж хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг хянах, улмаар зохистой ашиглалтыг төлөвлөж хэрэгжүүлэх зорилгоор тус

сумын хэмжээнд 2015 оноос эхлэн фото мониторингийн судалгааг 3 багийн 9 бэлчээр ашиглагчдын хэсгийн өвөл, хавар, зун, намрын бэлчээрт нийт 31 цэгт тогтмол хийх болсон байна (Зураг 1).



Зураг 1. Бэлчээр ашиглалтын хэсгүүд ба мониторингийн судалгааны цэгүүдийн байршил

Мониторингийн судалгааны дүнгээс үзэхэд Цөлжүү болон цөлөрхөг хээрийн бүсийн бэлчээрийн 4 төлөв байдалд хуваагдаж байна. Үүнд:

1. Чулуурхаг хөрстэй уулын энгэр

болон жижиг нам уулсын орой тэгш өндөрлөг газрын заримдаг сөөгөнцөр бүхий шивээт хялгана, өдлөг хялгана-үетэнт бэлчээр Энэ төлөв байдлын бэлчээр нь ихэвчлэн Тээл багийн Сувираа бэлчээр ашиглалтын хэсгийн Эргэн үзүүр,

Хатуугийн бэл, Үен-Өндөр бэлчээр ашиглалтын хэсгийн Бэлчир, Шандны адаг, Шар худаг, Завхан гол багийн Хонгор бэлчээр ашиглалтын хэсгийн Хонгорын бэл, Тээгийн доод тал, Цахирын тал БАХ-ийн Хаяа хүнхэр, Цахирын тал, Бүрэн багийн Жаргалан уул БАХ-ийн Өлзийдэлгэр, Шар нохойт зэрэг мониторингийн цэгүүд багтаж байгаа ба үетэн багассан, бага зэрэг өөрчлөгдсөн төлөв байдалд байна (Зураг 2).



Зураг 2. Чулуурхаг хөрстэй уулын энгэр болон жижиг нам уулсын орой тэгш өндөрлөг газрын заримдаг сөөгөнцөр бүхий шивээт хялгана, өдлөг хялгана-үетэнт бэлчээрийн ерөнхий төлөв (2017 он)

2. Хайрган хучлага бүхий хөнгөн шавранцар хөрстэй уулын бэл хөндийн шивээт хялгана-өдлөг хялгана-хазаар өвст бэлчээр. Энэ төрлийн бэлчээрт Тээл багийн Сувираа БАХ-ийн шарга, Үен-Өндөр БАХ-ийн цагаан дэрс, Сүж бэлчээр ашиглалт хэсгийн Тээлийн эх, Тээлийн цагаан толгой, Улаан толгой, Цахирын тал БАХ-ийн Нарийн үзүүр, Адуун хашаа, Бүрэн багийн Буманхайрхан БАХ-ийн Элс толгойн баруун, Зүүн хөдөө БАХ-ийн Чихэн



чулуу, голийн тав, зэгэст Доод гол БАХ-ийн Өртөөн толгой, Таримал, Дөрөөн зэрэг мониторингийн цэгүүд багтаж байна. Энэ төрлийн бэлчээрт шарилж ихэссэн буюу их өөрчлөгдсөн төлөв байдалд шилжсэн бөгөөд бэлчээрийн хэт их зохисгүй ашиглалт, хуурайшилт зэргээс шалтгаалан заримдаг сөөгөнцөр болох шаваг, шарилж болон доройтлын индикатор ургамлууд ихэссэн байна (Зураг 3).



Зураг 3. Хайрган хучлага бүхий хөнгөн шавранцар хөрстэй уулын бэл хөндийн шивээт хялгана-өдлөг хялгана-хазаар өвст бэлчээрийн ерөнхий төлөв (2017 он)

3. Хөрсний гүний ус ойрхон Дэрс/Зэгст цайдамт бэлчээр(Зураг 4). Энэ төрлийн бэлчээрт ихэвчлэн Завхан гол багийн Буманхайрхан

бэлчээр ашиглалтын хэсгийн Бумбат, Хаяа худаг, Бүрэн багийн Зүүн хөдөө БАХ-ийн Голын улаан толгой зэрэг цэгүүд багтаж байна.



Зураг 4. Хөрсний гүний ус ойрхон Дэрс/Зэгст цайдамт бэлчээрийн ерөнхий төлөв (2017 он)

4. Зузаан элсэн хөрстэй султ бэлчээр (Зураг 5). Энэ бэлчээрт Тээл багийн Сүж бэлчээр ашиглалтын хэсгийн Бударгана,

Зүүн хөдөө БАХ-ийн Чихэн чулуу зэрэг газар хамрагдаж байна.

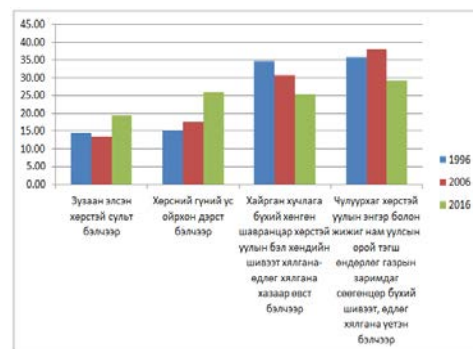
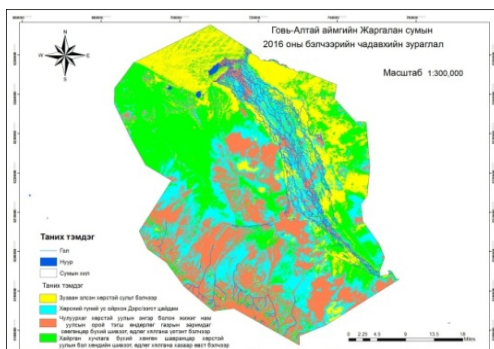
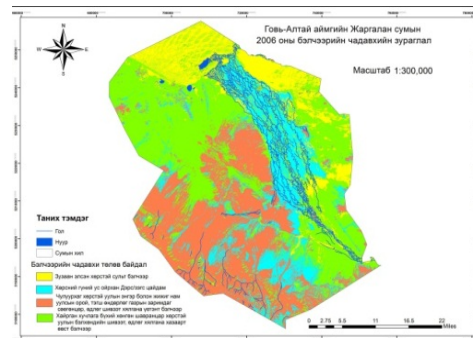
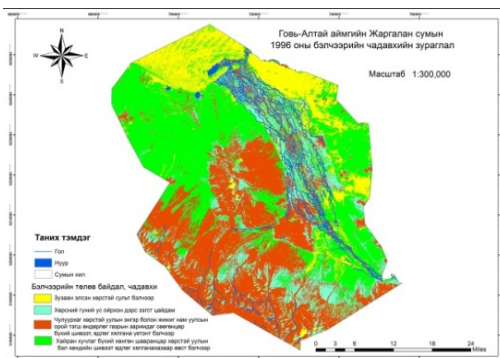


Зураг 5. Зузаан элсэн хөрстэй сульд бэлчээрийн ерөнхий төлөв (2017 он)

Бэлчээрийн экологийн чадавхын өөрчлөлт

Бэлчээрийн экологийн чадавхи гэж ашиглалтын нөлөөнд үзүүлэх хариу үйлдэл, ургамалжилтын төрөл, зүйл бүтээмж нь бусад газруудаас ялагдахуйц өвөрмөц хөрс, өндөршил уур амьсгал зэрэг физик шинжээр онцлог тодорхой нэгэн орон зайг хэлнэ.

Экологийн чадавхийг тодорхойлсноор тухайн бүс нутгийн бэлчээрийн бүтээмж, нөөц чадавхи, анхны төлөв байдлаасаа хэр өөрчлөгдсөн талаар тодорхой мэдээллээр хангаж улмаар ашиглалтыг оновчтой төлөвлөж хэрэгжүүлэхэд ихээхэн ач холбогдолтой.



Зураг 6. Жаргалан сумын бэлчээрийн чадавхын өөрчлөлтийн зураг (1996, 2006, 2016 он)

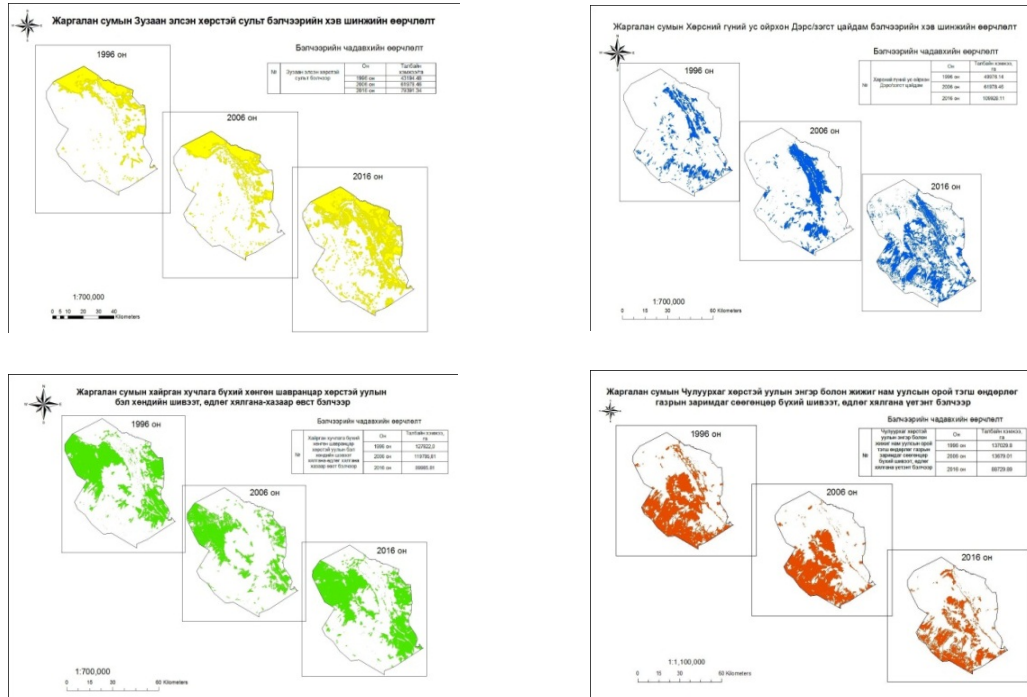
Бид энэхүү ажлын хүрээнд Говь-Алтай аймгийн Жаргалант сумын сүүлийн 20 жилийн бэлчээрийн чадавхын өөрчлөлтийг хэв шинжийн

төрөл тус бүрээр арав арван жилээр нь харьцуулан үзвэл зузаан элсэн хөрстэй сульд бэлчээр эхний 10 жилд 18,9 мянган га, сүүлийн 10

жилд 17,4 мянган га-аар, хөрсний гүний ус ойрхон зэгс/цайдамт бэлчээр 12,0-47,9 мянган га-аар тус тус нэмэгдсэн байна. (Зураг6)

Харин хайрган хучлага бүхий хөнгөн шавранцар хөрстэй уулын бэл хөндийн шивээт өдлөг харгана-хазаар өвст бэлчээр 8-29,8 мянган га, чулуурхаг хөрстэй уулын энгэр

болон жижиг нам уулсын орой тэгш өндөрлөг газрын заримдаг сөөгөнцөр бүхий шивээт хялгана, өдлөг хялгана-үетэнт бэлчээр эхний 10 жилд 123,4 мянган га, сүүлийн жилүүдэд 75,1 мянган га-аар тус тус багассан өөрчлөлт харагдаж байна (Зураг 7).

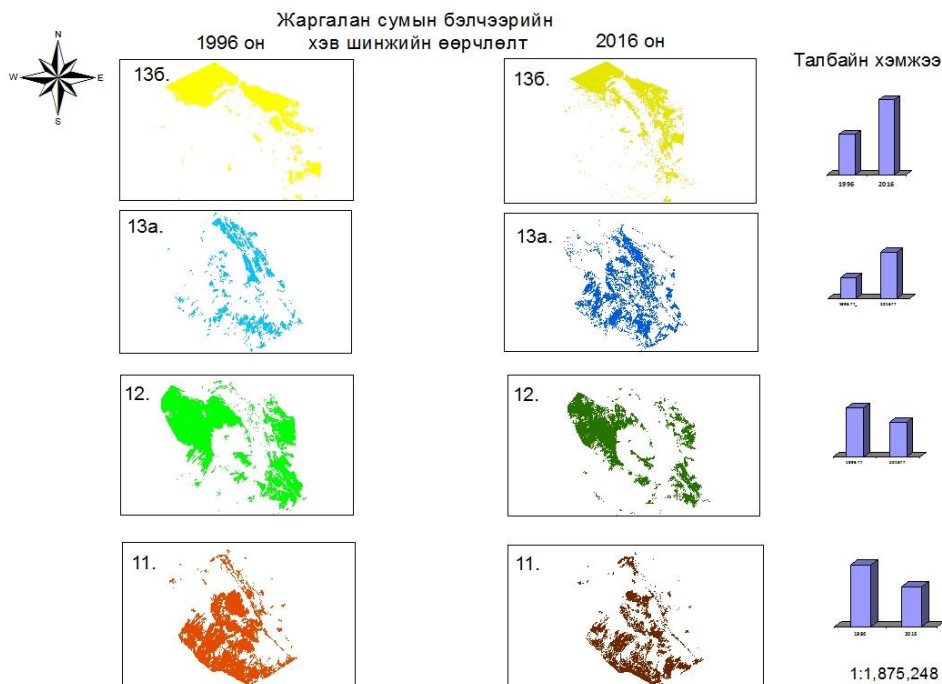


Зураг 7. Жаргалт сумын бэлчээрийн чадавхийн өөрчлөлт (1996 ба 2006, 2006 ба 2016)

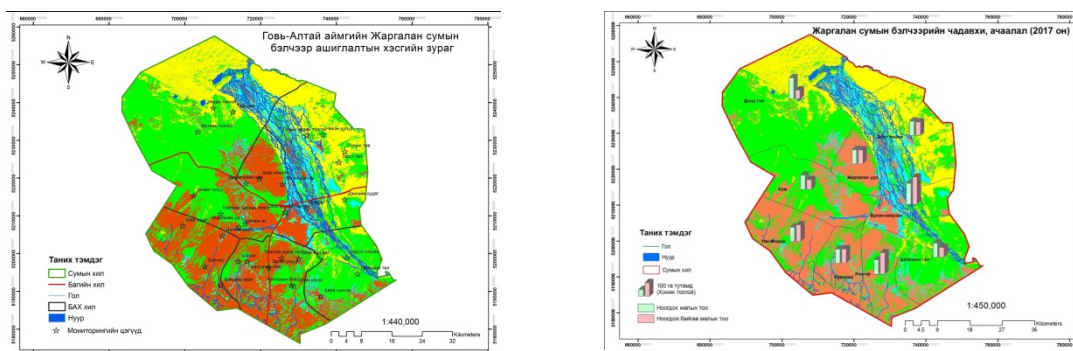
Мөн 1996, 2016 оны чадавхын зураглалыг харьцуулан үзвэл сүүлийн 20 жилд зузаан элсэн хөрстэй султ бэлчээр, хөрсний гүний ус ойрхон зэгс/цайдамт бэлчээрийн хэв шинж талбайн хувьд нэмэгдсэн бол хайрган хучлага бүхий хөнгөн шавранцар хөрстэй уулын бэл хөндийн шивээт өдлөг харгана-хазаар өвст бэлчээр, чулуурхаг хөрстэй уулын энгэр болон жижиг нам уулсын орой тэгш өндөрлөг газрын заримдаг сөөгөнцөр бүхий шивээт хялгана, өдлөг хялгана-үетэнт бэлчээрийн хэмжээ тус тус багассан өөрчлөлт харагдаж байна (Зураг 8).

Бэлчээр ашиглагчдын нэгдсэн холбооноос Монгол улсын нийт нутаг дэвсгэрийг аймгуудын

хэмжээгээр сэргэх чадавхийн хувь хэмжээг тогтоож зэрэглэсэн байдаг. Үүнд Говь-Алтай аймаг нь сэргэх чадавхийн хувьд 90-100 орчим хувь нь 1-р ангилалд байна гэж дүгнэгдсэн байдаг. Гэвч тус сумын 2017 оны мониторингийн судалгааны дүнгээс үзэхэд нийт цэгийн 55 орчим хувь нь сэргэх чадавхийн I ангилалд хамаарч, үлдсэн хувь нь II ангилал буюу үетэн багассан төлөвтэй байна. Энэхүү буурсан үзүүлэлт нь нэг талаас тухайн жилд нийт нутгаар гандуу байсан, нөгөө талаас бэлчээрийн даац хэтрэлттэй холбоотой байна. Тухайлбал Буман хайрхан, Үен-Өндөр, Хонгор зэрэг бэлчээр ашиглалтын хэсгүүдэд даац хэтэрсэн байна(Зураг 9).



Зураг 8. Жаргалт сумын бэлчээрийн чадавхийн өөрчлөлт (Сүүлийн 20 жил)



Зураг 9. Бэлчээрийн сэргээх чадавхи болон даацын зураг (2017 оны байдлаар)

Иймд бэлчээрийн чанарыг доройтуулахгүйн тулд хамгийн гол нь малын тоог даацад нь тохируулах, мөн хур чийг багатай, ургамлын сэргэлт удаантай, гантай жилүүдэд нэг бэлчээрт урт хугацаагаар давтаж ашиглахгүй, хуваартай сэлгэж хөнгөн ашиглах шаардлагатай. Мөн шарилж ихтэй буюу ихсэх хандлагатай бэлчээрийг өвөлд нь малаар зориудаар эрчимтэй идүүлэх нь идэмж сайтай монгол өвс зэрэг ургамлуудын сэргэн ургах нөхцөлийг бүрдүүлж өгдөг байна [2].

Дүгнэлт

1. Жаргалан сумын фотомониторингийн судалгааны үр дүнгээр 2017 онд ургацын хэмжээ буурч, тачир сийрэг болж бэлчээр доройтсон төлөв байдалд шилжсэн ба нийт цэгийн 55 орчим хувь нь сэргэх чадавхийн I ангилалд хамаарч, үлдсэн хувь нь II ангилал буюу үетэн багассан төлөвтэй байгаа нь бэлчээрийн даац хэтрэлттэй холбоотой.

2. Сүүлийн 20 жилийн бэлчээрийн чадавхын өөрчлөлтийг хэв шинжийн төрөл тус бүрээр арав арван жилээр нь харьцуулан зураглал гаргав.

3. Зураглалын үр дүнд зузаан элсэн хөрстэй султ бэлчээр, хөрсний гүний ус ойрхон зэгс/цайдамт бэлчээрийн хэв шинж талбайн хувьд нэмэгдсэн бол

хайрган хучлага бүхий хөнгөн шавранцар хөрстэй уулын бэл хөндийн шивээт өдлөг харгана-хазаар өвст бэлчээр, чулуурхаг хөрстэй уулын энгэр болон жижиг нам уулсын орой тэгш өндөрлөг газрын заримдаг сөөгөнцөр бүхий шивээт хялгана, өдлөг хялгана-үетэнт бэлчээрийн хэмжээ тус тус багассан өөрчлөлт харагдаж байна.

4. Бэлчээрийн чанарыг доройтуулахгүйн тулд хамгийн гол нь малын тоог даацад нь тохируулах, мөн хур чийг багатай, ургамлын сэргэлт удаантай, гантай жилүүдэд нэг бэлчээрт урт хугацаагаар давтаж ашиглахгүй, хуваартай сэлгэж хөнгөн ашиглах шаардлагатай

Ашигласан материал

1. Жигжидсүрэн. С, "Бэлчээрийн менежмент". УБ, 2005 он
2. Тогтохбаяр.Н, Бэлчээр ашиглалтын тулгамдсан асуудлуудыг зохицуулах арга зам. УБ,2012 он.
3. Жерри Л Холечек " Бэлчээрийн менежмент" УБ, 2014
4. Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, ногоон алт."Монгол орны бэлчээрийн түлхүүр зүйл ургамлын зурагт лавлах". УБ,2015 он.
5. Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, ногоон алт. "Бэлчээрийн газрын өөрчлөлтийг фото мониторингийн аргаар үнэлэх". УБ,2015 он.
6. Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, ногоон алт. "Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын өөрчлөлтын загварууд". УБ,2017 он.
7. Газар зохион байгуулалт, Геодези, Зурагзүйн газар. "Сумын бэлчээрийн газрыг экологийн чадавхаар ангилан зураглах заавар"., УБ, 2017 он.
8. Жаргалан сумын бэлчээрийн газрын төлөв байдал чанарын улсын хянан баталгааны тайлан, 2010 он'
9. Жаргалан сумын фото мониторингийн жилийн эцсийн тайлан, 2016 он
10. <http://ikon.mn/n/174a>
11. <http://greenmongolia.mn/153/single>

ЭВДЭРСЭН ГАЗРЫН НӨХӨН СЭРГЭЭХ ЗАРДАЛ ТООЦСОН ДҮН

Т.Билгүүнтөгс, С.Саруул

Монголын Үндэсний Их Сургууль

Аялал Жуулчлал, Газрын харилцааны салбар сургууль

E-mail: T.Bilguuntugs@mnu.edu.mn, S.Saruul@mnu.edu.mn

Abstract

In the Shariin gol sum of Darkhan aimag consists of many landscape type. There are stretched out mountains and steppe soils. Mining is serious factors of land degradation especially of soil. The development of strip mines, as well as the deposition of overburden spoils and tailings all degrade land resource.

Түлхүүр үг: Эвдрэл, Газрын төлөв байдал

Оршил

Газрын төлөв байдал, шинж чанарыг тодорхойлогч хамгийн гол үзүүлэлт бол хөрс юм. Хөрс нь амьд ба амьгүй байгалийг холбогч гүүр болж байдгийнхаа хувьд байгалийг бүрэлдүүлэгч иж бүрдлүүдээс мэдээллийн хамгийн өндөр багтаамжтай онцгой компонент болдог. Оросын эрдэмтэн В.В.Докучаев: "...ургамлыг ургуулах чадвартай газрын гадаргуугийн өнгөн сэвсгэр хэсгийг хөрс гэнэ" гэж тэртээ 18-р зуунд тодорхойлж байжээ. Газрын хөрс бол байгаль дахь бодис энергийн харилцан үйлчлэлийг зохицуулах, тэнцвэржүүлэх үйл явцад гол үүрэг гүйцэтгэгч онцгой биет юм.

Монгол орны газар зүйн байршлаас шалтгаалан байгалийн нөхцлийн ялгаа маш эрс тэс, гадаргын төрх байдал жигд биш, өндөр нам, уул нуруу, хотгор хонхор, ухаа гүвээ, хяр толгод, хөндий хоолой тал газар хосолмол байдгаас эх газрын эрс тэс уур амьсгалын нөхцөлд хөрсөн бүрхэвч нь үржил шимт давхарга нимгэн, хөнгөн механик

бүрэлдэхүүнтэй учраас элэгдэл, эвдрэлд амархан өртдөг онцлог шинжтэй юм.

Монгол оронд сүүлийн жилүүдэд ашигт малтмал олборлолтын нөлөөгөөр байгалийн жамаараа геологийн урт удаан хугацаанд бүрэлдэн тогтсон хөрсөн бүрхэвч устаж байгаа нь педосфер дахь биогехимийн цикл алдагдаж экологийн хямрал бүхий бүс нутгууд бий болсоор байна. Бидний энэхүү судалгаа нь ашигт малтмал олборлолттой холбоотой хөрсөн бүрхэвчид учирч буй хохирлын хэмжээг Монгол улсын Засгийн газраас гаргасан хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа эрх зүйн хэмжээний хүрээнд тооцоолон гаргасан нь энэхүү судалгааны ажлын шинэлэг тал төдийгүй байгалийн нөөцийг ашиглаад нөхөн сэргээлт хийлгүй орхисон субъектүүдэд эрх зүйн хариуцлага тооцох үндэслэл болох практик ач холбогдолтой ажил юм.

Судалгааны ажлын зорилго

Дархан-Уул аймгийн Шарын гол сумын нутагт хамаарах Их ноёны ам, Бага Ноёны ам гэх талбайд алт олборлолт хийсний улмаас эвдэрсэн талбайн хэмжээг гаргах, хөрсөнд учирсан

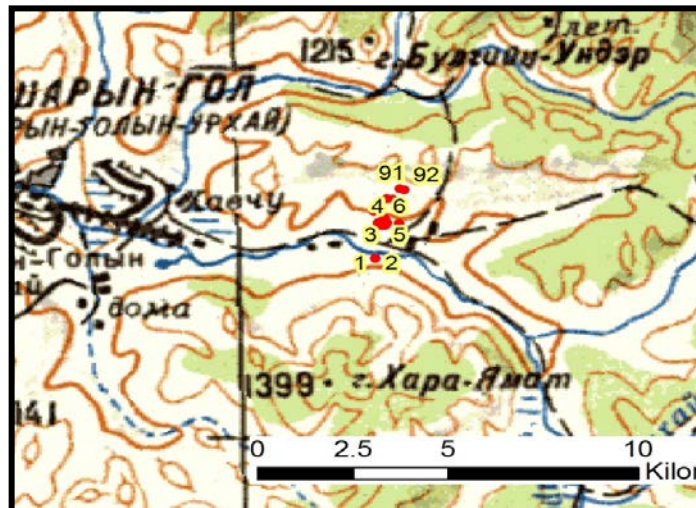
хохирлыг тооцох зорилго тавьж ажиллаа. Зорилгоо хэрэгжүүлэхэд дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Судалгааны талбайд тархсан хөрсний төлөв байдлын судалгаа хийх
2. Нөхөн сэргээлтийн зардлыг тооцох
3. Хөрсний үржил шимийн үзүүлэлтээр хөрсний экологи эдийн засгийн үнэлгээг тооцох зэрэг болно.

Судалгааны объект

Энэхүү орд нь металлогены эдийн засгийн үнэлгээг хийж мужлалтын хувьд Хан Хэнтийн алтны гүйцэтгэлээ. Алт олборлох үйл бүсийн Шарын голын зангилаанд ажиллагааны нөлөөгөөр эвдэрсэн хамаарна. Бид энэхүү судалгааны талбайн хэмжээг гаргахад нийт 1 га дагуу ажилласан талбайд алт талбайд үйл ажиллагаа явуулж үүнээс олборлосонтой холбогдуулан байгаль 0.5 га нь овоолго, 0.5 га-д нуур үүсгэсэн байна [2].

Зураг 1. Судалгааны объект



Судалгааны талбай нь Хангай Хэнтийн гидрогеологийн мужид хамрагдах ба. Тус талбайд гидрогеологийн зориулалтаар судалгаа явагдаагүй боловч өмнөх жилүүдэд явагдсан эрэл, хайгуулын

ажлаар хийгдсэн гидрогеологийн ажиглалт, туршилт, усны түвшний хэмжилтийн үр дүнгээр уг талбайн тухай ерөнхий мэдээлэл хуримтлуулсан байдаг.

Судалгааны арга зүй

Хээрийн судалгааны арга, зураглалын арга, зардал үр ашгийг түлхүүр цэгийн арга, эх зохиолын арга, тооцох аргуудыг ашиглалаа. статистик боловсруулалтын арга,

Судалгааны ажлын үр дүн

Нэг. Эдэлбэр газарт учруулсан хохирлын тооцоо

Дархан-Уул аймгийн Шарын гол сум нь хамаарах ба энэ бүс нутагт 1 хонин Хангай, Хэнтийн уулархаг бүсэд толгойд ногдох газрын хэмжээ 1,4 га

байна. Энэ нь 1 га-д 0,714 хонин толгой ногдоно гэсэн үг. Малын хөлийн татвар хонин толгойд 1 жилд 100 төгрөг байна гэвэл нэг га газраас $0,714 \times 100 = 71,4$ төгрөгийн татвар алдаж байна гэж болно.

Мөн 2009 оны статистикийн үзүүлэлтээр 1 хонин толгойд ногдох малын арьс шир, мах, сүүн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлтэнд жилд 19426 төгрөг болж байна. Үүний 10%-ашиг орлогын татвараар төсөв торох

байсан гэж үзвэл 1 хонин толгойгоос олох орлого 1942,6 төгрөг болох ба 1 га талбайд $0,714 \times 1942,6 = 1387$ төгрөг жилд алдаж байна. 1 га газрын алдагдсан боломжийн өртгөөр газрын хохирлыг тооцоход $1387 + 71,4$ төгрөг $= 1458,4$ төгрөг болох юм.

Тэгвэл уурхайн ашиглалтаас эдэлбэр газарт учруулах хохиролыг ашигласан хугацаагаар тооцъё:

$$X_{\text{хомс}} = S_{\text{нө}} \times (Z_{\text{мал}} + Z_{\text{тат}}) = 1 \text{ га} \times (1387 + 71,4) = 1458,4 \text{ төгрөг байна.}$$

Газрын хэвлийд учруулсан хохирлын тооцох.

Хүснэгт 1. Газар ашиглалт

Эвдрэлийн хэлбэр	Байршил (хойд өргөрөг, зүүн уртраг)	Талбай (м ²)	Өндөр (м)	Эзлэхүүн (м ³)
Овоолго		1500	2.5	3750
Нуур				
Эвдэрсэн талбай (хойд өргөрөг)	49° 12' 55.78", 106° 29' 9.15" 49° 12' 53.28", 106° 29' 6.04" 49° 12' 52.52", 106° 29' 17.45" 49° 12' 50.07", 106° 29' 5.71" 49° 12' 53.11", 106° 29' 32.35" 49° 12' 48.52", 106° 29' 32.37"	1га талбай		



Зураг 2. Хохирол учруулсан байдал

Экологийн хохирлын үнэлгээ, нөхөн сэргээлтийн зардлын үнэлгээ хийсэн талбайнуудад газрын хэвлийд уурхайлалтаас учирсан хохирлыг тооцоолохдоо ухашийг нөхөн дүүргэхэд зарцуулагдах ухаж ачих, чулуулаг тээвэрлэх, тэгшлэх шимт хөрсөөр хучих зэрэг техникийн нөхөн сэргээлтийн ажлын зардлын 1м³-д

ногдох хэмжээгээр уурхайлалтаас үүссэн орон зайг үржүүлэн гаргасан болно (зардлын тооцоог нөхөн сэргээлтийн хэсгээх харах боломжтой).

Хуучин эфель шороо байсан газар нуурын талбайг үүсгэсэн учир газрын хэвлийд учирсан хохирлыг тооцохгүй.

Хүснэгт 2. Газрын хэвлийн хохирлын үнэлгээ

Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Дүн
1 м ³ уулын ажлын өртөг	Төг/м ³	1070
Үүссэн орон зай,	мян.м ³	3750м ²
Газрын хэвлийн хохирол	Сая төг	7,1

Хоёр. Хөрсний экологи эдийн засгийн үнэлгээг тооцсон дүн

Судалгаа: Бид Ундарга” ХХК-ны алт угаасан талбай дээр хөрсний судалгаа хийхэд энэ бүс нутагт татмын нугархаг хээрийн хөрс тархсан байна. Бид эвдрэлд ороогүй талбайгаас жишиг болгон хөрсний зүсэлт хийж хөрсний дээж авч хөрсний дээжиндээ ШУА-ийн газарзүйн хүрээлэнгийн хөрс судлалын лаборатороор химийн болон механик бүрэлдэхүүний задлан шинжилгээг хийлгэсэн болно.

Зүсэлт- 1 Эвдрээгүй ландшафт

Микрорельеф: Төслийн талбайн орчмоос баруун урагш 300 метрийн зайд, далайн түвшнээс дээш 978 метрийн өндөрт зүсэлт хийв. Гадаргын налуу 2-5 хэм, ургамлын бүрхэц: 45-50%, шарилж, хялганат бүлгэмдэлтэй. Шарилж, хиаг, хялгана зонхилно.

Газарзүйн байрлал: Хойд өргөргийн 49°13'35,9”, зүүн уртрагийн 106°31'02,6” далайн түвшнээс дээш 963м

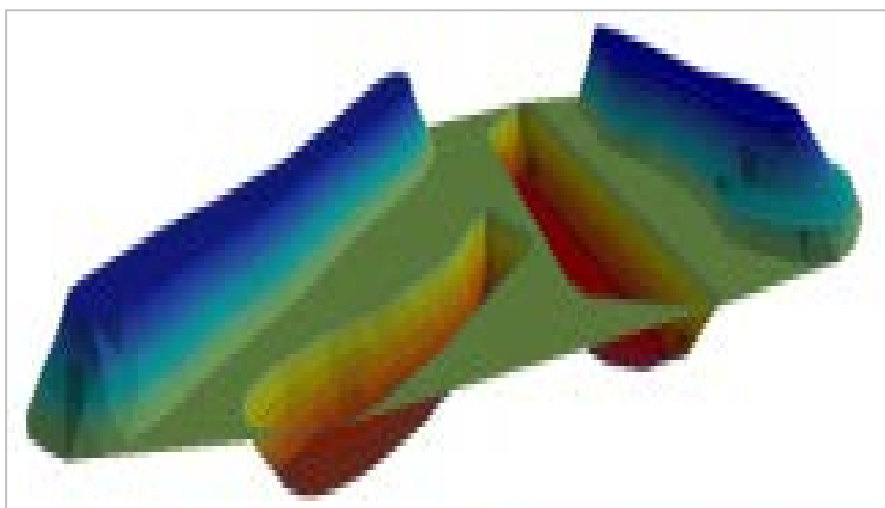
А 0-35 Хүрэн хар өнгөтэй, багавтар чийгтэй, нягтархаг, ургамлын үндэс ихтэй, дунд шавранцар, шилжилт тод, хил долгиорхог, шилжилт тод.,

В 35-60 Бор шаргал өнгөтэй, чийгтэй, нягтархаг, ургамлын үндэс багатай, дунд шавранцар, карбонатгүй, шилжилт тод, хил долгиорхог, шилжилт тод.,

С 60-120 Бор саарал өнгөтэй, хөнгөн шавранцар, ургамлын үндэсгүй карбонатгүй, шилжилт тод, хил долгиорхог. Энэ хөрсийг нугат хээрийн хүрэн хөрс гэж тодорхойлов.



Зураг 2. Хөрсний генетик үе давхаргууд, механик бүрэлдэхүүн



Зураг-3 Эвдэрсэн газрын 3D зураглал

Хүснэгт 3. Хөрсний ялзмагийн нөөцийн алдрал

Хөрс	Хөрсний үе давхарга	Зузаан (см)	Ялзмаг (%)	Эзлэхүүн жин г/см ³	Ялзмагийн нөөц тн/га
Уулын нугат хээрийн хөрс	A	0-25	4.706	0.8	94.12
	B	25-40	2.045	1.0	30.675
	C	40-60	0.493	1.1	10.846
	1га хөрсний ялзмагийн нийт нөөц				135.641

Хүснэгт 4. Хөрсний ялзмагийн нөөцийн алдрал

Эвдрэлийн зэрэглэл	Эвдрэлд орсон талбай	Атрын хөрсний ялзмагийн нөөц тн/га	Эвдэрсэн хөрсний ялзмагийн нөөц, тн/га	Хөрсний ялзмагийн нөөцийн алдрал, тн
Эвдрээгүй		135.641	0	0
Эвдэрсэн	1 га	0	0	135.641

Хүснэгт 5. Уурхайн эвдрэлд орсон хөрсөн бүрхэвчийн экологи эдийн засгийн үнэлгээ

Эвдрэлийн зэрэглэл	Эвдрэлд орсон талбай	Хөрсний ялзмагийн нөөцийн алдрал (тн)	Үнэлгээ (төгрөг)	Хөрсний нийт хохирол (төгрөг)
Онцгой их	1 га	3.24	276.0	896239.7

Гурав. Нөхөн сэргээлтийн зардлыг тооцсон дүн

Нийт уурхайлалтад өртөх, нөхөн сэргээлт хийсэн талбайн тооцоо: Уурхайн үйл ажиллагаанд шууд өртсөн талбайн хэмжээ 1 га. Ундарга” ХХК нь эрүүл байсан газарт алт олборлох үйл ажиллагаа явуулахдаа 3750м³ элсийг

угаасан байна. **Уурхайн малталтыг дүүргэх** Уурхайлалтад шууд өртсөн талбай 1 га талбайг дүүргэх тооцоо хийлээ. Нийт 3750м³ хэмжээний шороог түрж тэгшлэх ажил хийгдэнэ. Энэ ажлыг бульдозероор гүйцэтгэнэ.

Хүснэгт 6.Хөрс шороог экскаватороор ачих зардал

Үзүүлэлт	Томъёо	Бодолт
Цагийн бүтээл	$Q_{\text{экс}}=3600 \cdot \frac{E \cdot t_a}{t \cdot t_a + t_{\text{ш}}} \cdot K_9$	$Q_{\text{экс}}=3600 \cdot \frac{4.6}{30} \cdot 0.85=403.5 \text{ м}^2$
Нийт ажиллах цаг	$T=\frac{Vn}{Q_{\text{экс}}}$	$T=3750/403.5=9.29$ цаг ажиллана.
Түлш, ШТМ-ын зардал	$C_{\text{дт}}=T \cdot T_3 \cdot 1,15 \cdot P_{\text{дт}}$	$C_{\text{дт}}=9.29 \cdot 40 \cdot 1.15 \cdot 1.8=769.5$
Сэлбэг	$C_{\text{сэ}}=XO_{\text{экс}} \cdot K \cdot T / T_K$	$C_{\text{сэ}}=\frac{612400 \cdot 0,02 \cdot 3.2}{4800} \cdot 612400 \cdot 0.02 \cdot 9.29 / 4800=23.07$ Экскаваторын анхны үнэ-612400 мян.төг, Сэлбэг тооцох хувь-1,5
Цалингийн зардал	$C_{\text{ц}}=T \cdot Ц_{\text{ц}}$	$C_{\text{ц}}=9.29 \cdot 2.5=23.2$ мян,төг
НДШ	$C_{\text{ндш}}=C_{\text{ц}} \cdot 0,13$	$C_{\text{ндш}}=23.2 \cdot 0.13=3$ мян,төг
Элэгдэлийн зардал	$C_{\text{эхш}}=XO_{\text{экс}} \cdot H_9 \cdot T / T_K$	$C_{\text{эхш}}=\frac{612400 \cdot 0,1 \cdot 3.2}{4800} \cdot 612400 \cdot 0.1 \cdot 9.29 / 4800=118.5$ мян,төг
Нийт зардал	$C_{\text{нийт экс}}$	$C_{\text{нийт}}=769.5+23.07+23.2+3+118.5=937.27$ мян,төг
Ажлын зардал	$C_9=C_{\text{нийт экс}}/V_{\text{п}}$	$C_9=937.27/3750=0,24$ мян/м ³

Экскаватороор хөрс шороог буулгаж, нөхөн дүүргэлтийн ажлын тооцоо: Газрыг хэлбэржүүлэхэд нийт овоолгын эзлэхүүний 100% буюу 3750мян,м² хөрс шороог хэлбэршүүлнэ. Шимт хөрсөөр хучих зардлын тооцоо: Техникийн нөхөн сэргээлт хийгдсэн талбайд 0,2м зузаантай шимт хөрсийг хучих ажил хийнэ.

$V_{\text{пл1}}=1\text{га} \cdot 0.2 \cdot 1.05=2100\text{м}^3$ шимт хөрс хийх хэрэгтэй. *Тех_{н,с}-ийн нийт зардал:* $C_{\text{ач}} + C_{\text{буул}}$, нөх дүүр $C_{\text{хуч}}$, түрж, тэгш $+C_{\text{нягт}}=937.2+1157.6+547.47+572.5=3214.77$ төг. 1м³ шороогоор техникийн нөхөн сэргээлт хийхэд зарцуулах ажлын хэмжээ 1070 төгрөг байна. **1га дахь нөхөн сэргээлтийн зардал нь 3.2 сая төгрөг болж байна.**

Биологийн нөхөн сэргээлтийн зардлын тооцоо

$Z_{\text{ур}}=S_{\text{нө}} \cdot H_{\text{ур}} \cdot P_{\text{ур}} + Z_{\text{ц}} \cdot T \cdot N + Z_{\text{тех}}$
 $=1 \cdot 200 \cdot 15000 + 15000 \cdot 7 \cdot 4 + 0.5$
 сая
 $=3000000+420000+500000=3920000$
 төгрөг болно.

$Z_{\text{ур}}$ -Ургамалжуулах ажлын нийт зардал
 $S_{\text{нө}}$ -Биологийн нөхөн сэргээлт хийх нийт талбай
 $H_{\text{ур}}$ -Нэгж талбайд шаардлагатай ургамлын үрийн норм

Шимт хөрсний овоолго тусдаа байсан тул хөрс сайжруулах бусад арга хэмжээг төлөвлөгөөнд болно гэж тооцлоо. Биологийн нөхөн сэргээлтийн

$P_{\text{ур}}$ -Нэг кг үрийн зах зээл дээрхи үнэ
 $Z_{\text{ц}}$ -Нэг ажилчны нэгж хугацааны цалин
 T -Ургамалжуулах ажлыг гүйцэтгэх хугацаа
 N -Ургамалжуулах ажилд ажиллах хүний тоо
 $Z_{\text{тех}}$ -Техникийн зардал

нийт зардлыг 1.4 сая төгрөг оруулсангүй. Нөхөн сэргээлтийн ажлын зардлын нийт дүн: ТНС + БНС= 3.2сая + 3.9 сая = 7.1 сая

Хяналт мониторингийн зардал:

$Z_M = Z_{н.с} \times K_M \times K_{он} = 7.1 \text{ сая} \times 0.1 \times 0.8 = 0.568 \text{ сая төгрөг болно.}$

Z_M Мониторингийн зардал

K_M мониторингийн зардлыг тооцох хувь

$Z_{н.с}$ нөхөн сэргээлтийн нийт зардал

$K_{он}$ орон нутгийн онцлогийг харгалзсан коэффициент

Дүгнэлт

1. Дархан-Уул аймгийн аймгийн Шарын гол сумын нутагт “Ундарга” ХХК алт олборлох явцдаа нийт 1 га талбайг эвдрэлд оруулсан байна
2. Алт олборлох үйл ажиллагаа явуулсны улмаас байгаль орчинд нийт 8.1 сая төгрөгийн хохирол учруулсан байна
3. Эвдэрсэн талбайг нөхөн сэргээх ажлын зардлыг байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас гаргасан аргачлалын дагуу тооцож үзэхэд 7.1 сая төгрөгийг зарцуулахаар байна.

Зөвлөмж

1. Дархан-Уул аймгийн Шарын гол сумын удирдлага алт олборлох явцад эвдрэлд орсон талбайн нөхөн сэргээлтийг Монгол улсын стандартын дагуу хийлгэх,
2. Уурхайлалт явуулсан эзэн холбогдогчдыг байгаль орчинд хариуцлагатайгаар үйл ажиллагаа явуулах тал дээр санаачлагатай ажиллуулах шаардлагатай байна.

Ашигласан материал

1. Адъяасүрэн.Ц. Байгаль орчны тогтвортой хөгжил, хүний хөгжил. Улаанбаатар, 2010.
2. Байгаль орчны үнэлгээ эрхлэгчдийн холбоо ТББ. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний аргачилсан заавар. Улаанбаатар хот, 2011 он.
3. Бараадууз.Д. Ойн хишиг. Өмнөговь аймаг, 2006 он.
4. Байгаль орчин ногоон хөгжлийн яам. Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн салбарын дүрэм, журмууд. Улаанбаатар, 2013 он.
5. БОАЖЯ., Хууль зүйн үндэсний төв. Байгаль орчны хуулийн эмхтгэл. 2008, 1-6 дахь тал
6. БОАЖЯ-ны сайдын 2010 оны 156 тоот тушаалаар батлагдсан экологи-эдийн засгийн үнэлгээ хийх, экологийн хохирол тооцох аргачлал
7. БОАЖЯ-ны сайдын 2009 оны 12 дугаар сарын 11-ний өдрийн “Ойн экологи-эдийн засгийн үнэлгээ батлах тухай” 394 дүгээр тушаал “Нэг шоо метр модны нөөцийн болон ойн талбайн экологи-эдийн засгийн үнэлгээ”
8. БОАЖЯ-ны “2010 оны үйл ажиллагааны тайлан” 2011, 8-9 х
9. БОНХЯам, Грийн трендс ХХК, Оюу толгой төсөл. Уул уурхайн байгаль орчны хамгаалал, нөхөн сэргээлт. 2-р бага хурлын эмхэтгэл. Улаанбаатар
10. Мөнхсайхан Ц., Оюунчимэг Т. Байгаль орчны эрх зүй. Улаанбаатар, 2008, 67-70 дахь тал
11. Монгол Германы хамтарсан судалгааны экспедиц., Хэнтийн нурууны байгалийн нөөц баялаг. Улаанбаатар, 2008, 12-13 дахь тал
12. Ойн ажлын стандарт. Гарын авлага 2012 он.

ТАРИАЛАНГИЙН ГАЗРЫН ХӨРСНИЙ ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭ

Б. Сэр-Од¹, И. Мягмаржав², Н. Дамбадаржаа³ А. Буянбаатар⁴
^{1,2}ХААИС, Газрын менежментийн тэнхим

^{3,4}Газар тариалан, ургамал хамгааллын тэнхим

e-mail: ¹ser-od@mul.s.edu.mn, ²myagmarjav@mul.s.edu.mn

Хураангуй

To assess the soil quality we are used comparison instance score table which is presenting soil natural and production capability. To determine soil production capacity we used modified comparison instance score table of soil. Total score of production capacity is consisting calculation of SOM, topsoil depth, soil texture, CEC which are counted as a main factors to plant yield. The pilot area is the Khuvsgul aimag Rashaant soum's arable land plots. The nutrient-supplying power of typical chestnut soil is scored and compared average parameter of chestnut soil data with pilot area's arable land's soil parameters. When assessing soil quality of the arable land plots using only main factors in 100 score scale, most plots were in quality score 58-73 and after calibration of sub factor counting total score were declined to 22.3-42. This means we still need to consider factors influence and need the modification in quality assessment modeling.

Түлхүүр үг: Тариалангийн газрын хөрсний тэжээлийн бодисын хангамж, чанарын үнэлгээ Газарзүйн мэдээллийн систем

ОРШИЛ

Хөрсний үржил шимийг дээшлүүлэхэд хөрсний хөдөлгөөнт элементүүдийг мэдэх нь чухал байдаг. Таримал ургамал нь хооллолтын процессд шаардлагатай тэжээлийн бодисын ихэнхийг хөрснөөс шингээн авах ба шингээх хэмжээ нь таримлын биологийн онцлог, хөрсний тэжээлийн бодисын хангамж, агротехникийн түвшин, цаг уурын нөхцөлөөс хамаарна. Хөрс нь үржил шимийн түвшин, төрлөөс

хамаарч ургамалд ашиглагдах хэлбэрийн тэжээлийн бодисын агуулалтаар харилцан адилгүй байна. Орчин үед газар тариалангийн нэг чухал зорилт бол хөрсний тэжээлийн бодисын агуулалтыг сайтар судлан тогтоож шим тэжээлийн бодисуудыг ургамалд дээд зэргээр ашиглуулах, хөрсний үржил шимийг хамгаалж, нэмэгдүүлэх боломжийг судлан боловсруулж хэрэгжүүлэх нь чухал байна.

Судалгааны аргазүй, материал

Лабораторийн судалгааны арга зүй

Лабораторийн задлан шинжилгээнд зориулж авч бэлтгэсэн дээжинд хөрсний шим тэжээлийн бодисын хангамжийг судлав. Үүнд:

1. Ялзмагийг – Тюрини аргаар
2. рН – ийг рН метрээр

3. Хөдөлгөөнт фосфор – Мачигины аргаар
4. Азотыг – Потенциаметр багажаар
5. Солилцох калийг - Мачигины аргаар
6. Механик бүрэлдэхүүнийг Н.А.Качинскийн аргаар аргаар тус тус тодорхойлов.

Таримлын ургацад хөрсний ялзмаг агууламж, ялзмагийн үеийн зузаан,

механик бүрэлдэхүүн, шингээгдэх сууриудын нийлбэр зэрэг үзүүлэлт хамгийн их хамааралтай болохыг тогтоосон тул эдгээрийг хөрсний чанарын үнэлгээний үндсэн үзүүлэлт болгон авах нь зүйтэй гэж үзэв. Хөрсийг баллын үнэлгээгээр үнэлэхдээ чанарын үнэлгээний утгыг харьцуулан жиших оноотой харгалзах

$$T_{BY} = (Y_a + Y_Y + M_b + Ш_c) * K_{эл} * K_{нал} * K_{чу} * K_{ур} * \dots * K_n (I)$$

$$T_{BY} = (Y_a + Y_Y + M_b + Ш_c) * K_{эл} * K_{нал} * K_{чу} * K_{ур} * \dots * K_n$$

T_{BY} - Тариалангийн газрын баллын үнэлгээ

Y_a - Ялзмагийн агууламж

Y_Y - Ялзмагт үеийн зузаан

M_b - Механик бүрэлдэхүүн

Ш_c - Шингээгдэх сууриудын нийлбэр

утгаар хөрсийг үнэлнэ. Жнь: Хөрсний ялзмагийн агууламж 5 хувьтай байхад харьцуулан жиших оноо нь 56 хувь буюу ургамлын ургацад хамгийн дээд тал нь 56 хувьтай нөлөөлнө гэж үзэж болно. Хөрсний орчин, элэгдэл, эвдрэлийн зэрэг, чулуужилт, налуу зэрэг чанарын үнэлгээний дагалдах үзүүлэлтүүд юм.

K_{эл} - Элэгдлийн засварын итгэлцүүр

K_{чу} - Чулуужилтийн засварын итгэлцүүр

K_{ур} - урвалын орчны засварын итгэлцүүр

K_{нал} - Налуугийн засварын итгэлцүүр

Зургийг газарзүйн мэдээллийн системийн ARC/INFO, ARCGIS10,3, ERDAS IMAGINE, мөн Autocad зэрэг

програм хангамж ашиглан гүйцэтгэлээ.

Судалгааны ажлын үр дүн

Судалгаанд хамрагдсан хөвсгөлийн муж: Хөвсгөлийн нуур орчмын ой хөвчит уулархаг нутгийг хамрах бөгөөд гадаргын зохион байгуулалтаараа маш нарийн ээдрээтэй юм. Эл мужийн баруун хэсэгт шовх сүрлэг ян сарьдаг, гүн давчуу хавцал бүхий Хордил сарьдаг Баян, Мөнх-сарьдагийн уулс, мөн тэдгээрээс арай мөлгөрдүү хэлбэртэй, хөвч тайгаар илүү их хучигдсан Улаан Тайгын уулс болон олон жижиг үлдэгдэл нуур бүхий Дархадын хонхор оршино.

Уулын ой модгүй өвөр хажуу болон ойн захаас дооших хэсэгт нугат-хээрийн ба хээрийн өвс ургамал голдож, хар шороон, хар хүрэн хөрсүүд тархана. Харин уулсын хоорондох хөндий, хавцалд нугын ба нуга-намгийн хөрс ихтэй.

Хөвсгөлд хур тунадас элбэгээс гадна хөрсний чийгшилтэд олон жилийн цэвдэг ихээр нөлөөлж, ялангуяа нуга-

намгийн хөрс үүсэхэд гол хүчин зүйл нь болдог байна.

Хөвсгөлийн мужийг дотор нь уулт тайгын ширэгт-чандруувтар хөрс голлож, уулын тундр нилээн хөгжсөн, ян сарьдаг бүхий Хөвсгөлийн баруун район, уулт тайгын ширэгт-чандруувтар ба уулын ойн саарал хөрс тархсан Хөвсгөлийн зүүн район гэж 2 районд хувааж болно.

Хөрсний гадаргын төрх байдлын судалгаа

Хээрийн судалгаагаар судалгааны талбайтайгаа танилцан, хөрсний төлөөлөл болохуйц цэгүүдэд үндсэн зүсэлт хийх, GPS-ийн хэмжилт авах, морфологи бичиглэл хийх, хөрсний дээж авах зэрэг үйлдлийг гүйцэтгэхээс гадна тухайн талбайтай холбоотой хөрсний судалгааны материалтай танилцах хэрэгтэй байдаг. Эдгээр материал нь судалгааны талбайн талаархи хамгийн дэлгэрэнгүй, бодит мэдээлэл болдог.

Өөрөөр хэлбэл хөрсний мэдээллийн эх суурь нь болж өгдөгөөрөө онцлог юм.

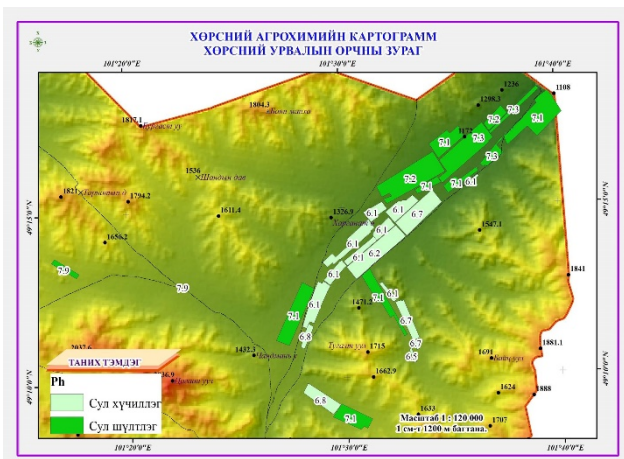
Тариалангийн талбайн хөрсний агрохимийн үзүүлэлт

Хөрсний агрохимийн шинж чанар. Хөрсний агрохимийн шинж чанар бол тухайн талбайг агро үйлдвэрлэл талаас тодорхойлогч гол хүчин зүйл мөн. Бид хянан баталгааны ажлын хүрээнд хуулинд заасан ёсоор хөрсний голлох тогтвортой үзүүлэлтүүдээр уг хөрсний шинж чанарыг тодорхойлохыг эрмэлзэхийн дээр агро шинж чанарыг тодотгох үүднээс ургамлын хооллох гол элемент болох эрдэс хэлбэр-хөдөлгөөнт фосфор, калийг тодорхойлсон юм.

Хөрсний урвалын орчин

Хөрсний урвалын орчны хувьд сул шүлтлэгээс сул хүчиллэг шинжийг харуулах бөгөөд 6.1-7.3 хооронд хэлбэлзэж байна. Бүдэг ногоон өнгөөр сул хүчиллэг шинжийг үзүүлж байсан бол ногоон өнгөөр сул шүлтлэг шинжийн талбайг дүрслэн харуулж байна. Таримал ургамлын хувьд саармаг хөрс нэн тохиромжтой. Хөрсний урвалын орчинг тодорхойлж ямар төрлийн бордоо хэрэглэхийг тодорхойлно. Сул хүчиллэг талбайг саармагжуулах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

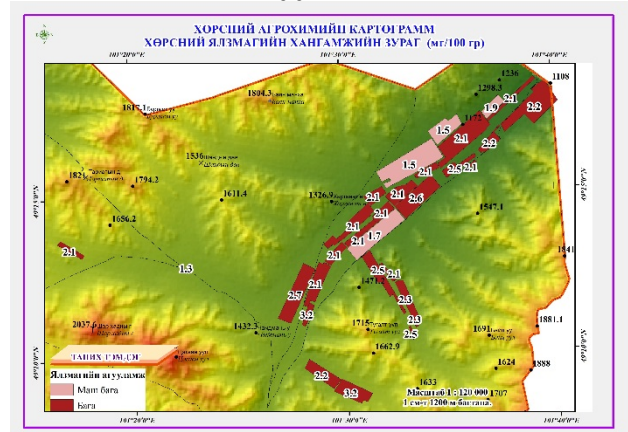
Зураг 1. Хөрсний урвалын орчны зураг



Хөрсний ялзмагийн агууламж

Хөрсний үржил шимийн голлох үзүүлэлт болох ялзмаг агуулалтын хувьд тариалангийн нийт талбайн хөрс хангамжийн зэргээр бага маш багаас бага гэсэн үзүүлэлттэй харагдаж байна. Иймд цаашид хөрсний үржил шимийг сайжруулахад онцгой анхаарах шаардлагатай.

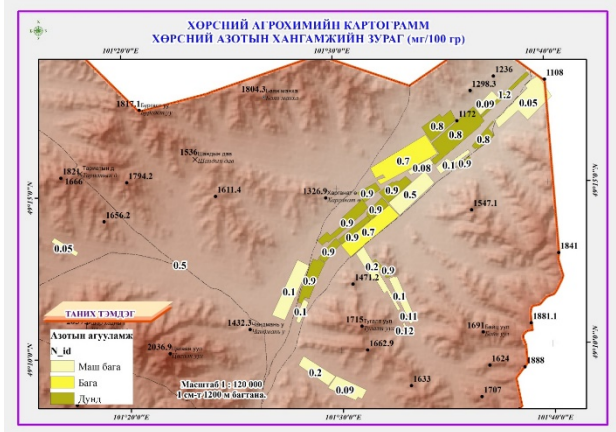
Зураг 2. Хөрсний ялзмагийн бодисын агууламж



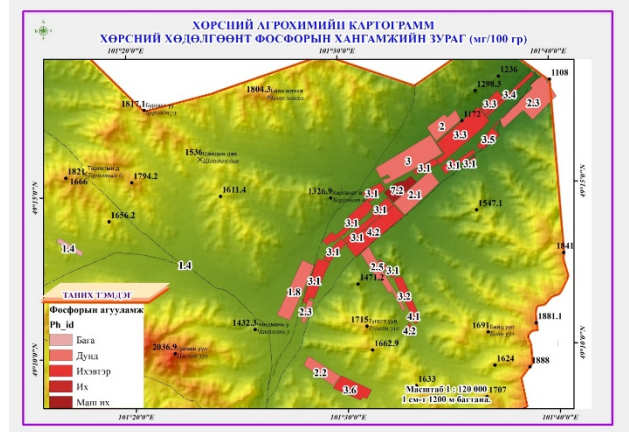
Хөрсний дэхь нитрат азот

Хөрсөн дэхь нитрат азотын хувьд хангамжийн зэргээр маш багаас дунд зэрэг байгаа бөгөөд буудай азотыг их авч ашигладаг онцлогтой. Азотын хангамж нь хөрсний ялзмаг, хөрс боловсруулалт, бууцаар бордсон байдал, өмнөгч таримлын нөлөө, ялангуяа буурцагт ургамал, олон наст өвс, уринш зэргээс ихээхэн хамаарна. Азотын бордоогоор тохирох тунгаар бордох хэрэгтэй.

Зураг 3. Хөрсөн дэх нитрат Азотын хангамж, мг/100 гр



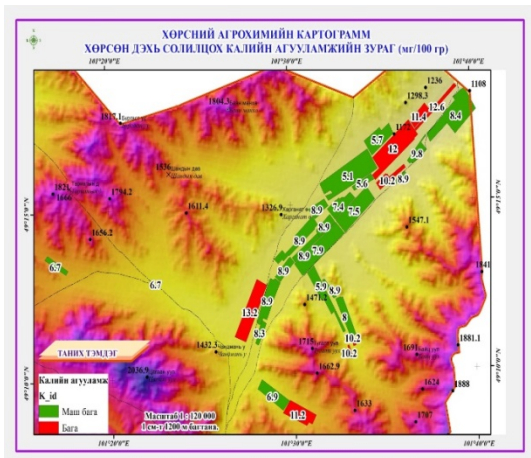
Зураг 5. Хөрсөн дэх хөдөлгөөнт фосфорын хангамж, мг/100 гр



Хөрсөн дэхь солилцох кали

Солилцох калийн агууламж нь ихэнх талбайн хөрсүүдэд маш багаас бага гэсэн хангамжийн зэргээр харагдаж байна. Хөрсөнд солилцох кали бага байх тутам калийн бордоог ихээр шаардах ба тохиромжтой тунгаар бордох нь чухал.

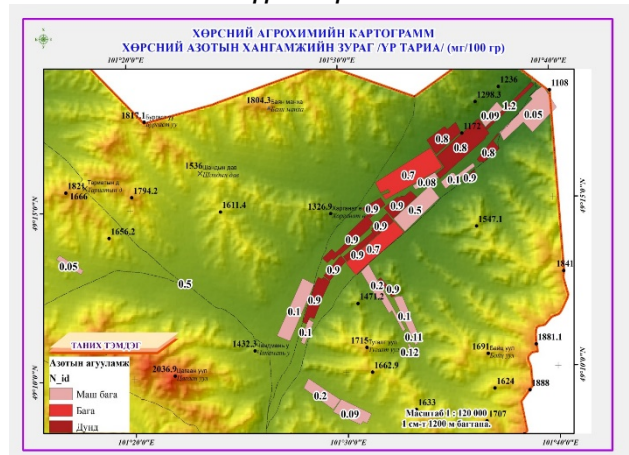
Зураг 4. Хөрсөн дэхь солилцох калийн хангамж, мг/100 гр



Хөрсний дэхь нитрат азот /Үр тариа/

Үр тарианд азот, хангамжийн зэргээр маш багаас дунд гэсэн үзүүлэлттэй харагдаж байгаа нь олон жил буудай тариалсантай холбоотой төдийгүй манай орны нөхцөлд хөрсөнд азот бага байдагтай холбоотой юм. Азот нь хар шороон ба хүрэн хөрсөнд цайвар хүрэн, хүрэн хөрснөөс илүү агуулагдаж байдаг. Нитрат ба аммиакийн азот нь хөрсөнд ихээхэн хөдөлгөөнтэй бөгөөд ургамал ургалтын хугацаанд агуулалт нь өөрчлөгдөж байдаг тул хөрсний нитрат үүсгэх чадвараар үнэлнэ. Ургамалд шингэцтэй азот нь нитрат, аммиакийн хялбар задрах азотууд юм.

Зураг 6. Хөрсөн дэхь нитрат Азотын хангамж үр тариа, мг/100 гр /үр тариа/



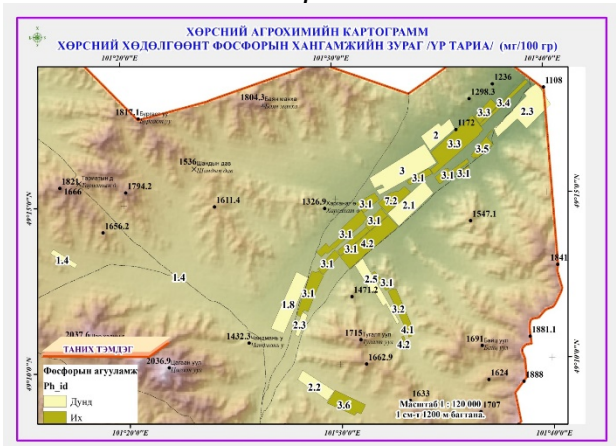
Хөрсөн дэх хөдөлгөөнт фосфор

Хөрсөн дэх хөдөлгөөнт фосфорын хувьд хангамжийн зэргээр дундаас маш их гэсэн хангалттай харагдаж байна. Фосфор нь ургамалд шингэцтэй хөдөлгөөнт хэлбэрээр хөрсний хэв шинжээс хамаарч өөр өөр байдаг. Хөдөлгөөнт фосфороор бага талбайнуудыг фосфорын бордоогоор бордох хэрэгтэй.

Хөрсөн дэх хөдөлгөөнт фосфор /Үр тариа/

Хөдөлгөөнт фосфорын хувьд дундаас их гэсэн хангамжтай байна. Фосфорын хөдөлгөөнт хэлбэрийг тодорхойлж зураглалд тусгасан бөгөөд фосфорын хөрсөн дэх агуулалтын хэмжээтэй уялдуулж фосфорын бордооны хэрэгцээг тодорхойлно.

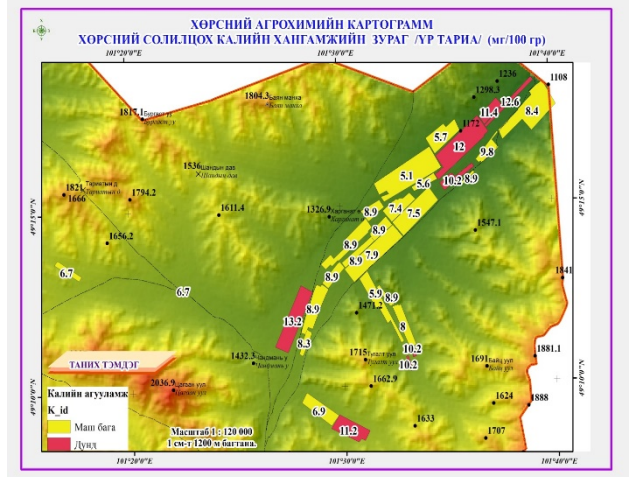
Зураг 7 Хөрсөн дэх хөдөлгөөнт фосфорын хангамж, мг/100 гр / үр тариа/



Хөрсөн дэхь солилцох кали /Үр тариа/

Ихэнх тариалангийн талбайн хөрс үр тарианд калиар маш бага байна. Иймд калийн бордоогоор бордох, хөрсний калийн хангамжаас хамаарч талбайд таримлыг зөв сонгож тарих, бордоог хангамжаас нь хамааруулаад тооцоотой хийх нь чухал юм. Калийн бордоог хэрэглэснээр таримлын ургац нэмэгдэж чанар нь сайжирдаг байна. Калиар дутмаг хөрсөнд элсэнцэр, хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс ордог ба эдгээр хөрс нь шингээх багтаамж багатай, барьцалдах чадвар муу хөрс юм.

Зураг 8. Хөрсөн дэх солилцох калийн хангамж, мг/100 гр / үр тариа/



Хөрснийг баллын үнэлгээгээр үнэлэхдээ чанарын үнэлгээний утгыг харьцуулан жиших оноотой харгалзах утгаар хөрсийг үнэлнэ. Жнь Хөрсний ялзмагийн агууламж 5 хувьтай байхад харьцуулан жиших оноо нь 56 хувь ургамлын ургацад хамгийн дээд тал нь 56 хувьтай нөлөөлнө гэж үзэж болно (1-р хүснэгт).

Хүснэгт 1. Монгол орны тариалангийн газрын хөрсний чанарын үнэлгээний хүрд

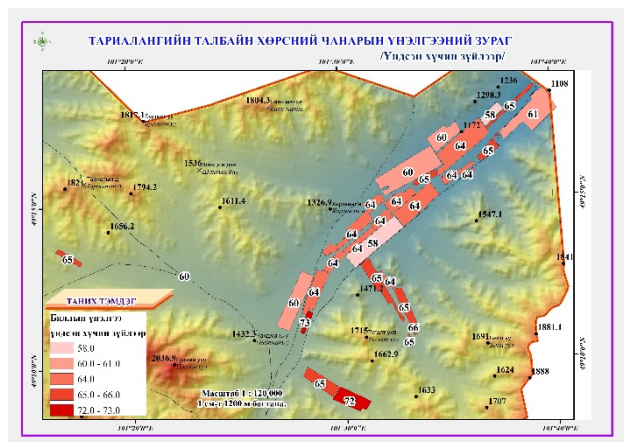
Шинж чанар	Оношлох шинж чанарын үнэмлэхүй тоон утга	үнэмлэхүй тоон утгын 100 онооны харьцаагаар үнэлвэл	Нийлбэр оноод харьцуулсан жишэх оноо
Ялзмагийн агууламж /хувиар/	5	100	56
	4	90	50
	3	80	45
	2	70	39
	1	60	34
	0.5	55	30
Ялзмагийн үеийн зузаан /см/	50	100	30
	45	92	28
	40	83	25
	35	75	23
	30	67	20
	25	58	18
	20	50	15
	15	42	13
Механик бүрэлдэхүүн /физик шаврын эзлэх хувь/	60<	60	3
	45-60	71	4
	31-45	100	6
	21-30	67	5
	10-20	40	2
Шингээгдсэн сууриудын нийлбэр /100 гр хөрсөнд мг.экваар/	55<	100	6
	40-55	79	5.5
	30-39	58	5
	30>	42	3

Хөвсгөл аймгийн Рашаант сумын тариалангийн газрын чанарын үнэлгээнд дээрхи үндсэн хүчин зүйлүүдээс гадна хөрсний урвалын орчин, талбайн налуу, элэгдэл, эвдрэлийн зэрэг, чулуужилт зэрэг дагалдах хүчин зүйлүүдийг харгалзан үзсэн. (2-р хүснэгт, зураг 3,4).

Хүснэгт 2. Хөрсний үнэлгээнд дагалдах хүчин зүйлүүд

Элэгдлийн зэрэг	Газрын үнэлгээнд нөлөөлөх итгэлцүүр
Эвдрэлд ороогүй	1
Бага зэрэг орсон	0.8
Дунд зэрэг орсон	0.6
Хүчтэй орсон	0.4
Налуу	Газрын үнэлгээнд нөлөөлөх итгэлцүүр
1-аас бага налуутай тэгш	1
1-3	0.9
3-5	0.8
5-7	0.7
Чулуулгын зэрэг	Газрын үнэлгээнд нөлөөлөх итгэлцүүр
Бага чулуутай	0.9
Дунд чулуутай	0.85
Их чулуутай	0.7
Маш их	0.6
Урвалын орчин	Газрын үнэлгээнд нөлөөлөх итгэлцүүр
7.6-8.5	0.76
6,6-7	0.86
6.1-6.5	1
5.1-5.5	0.85
5>	0.78

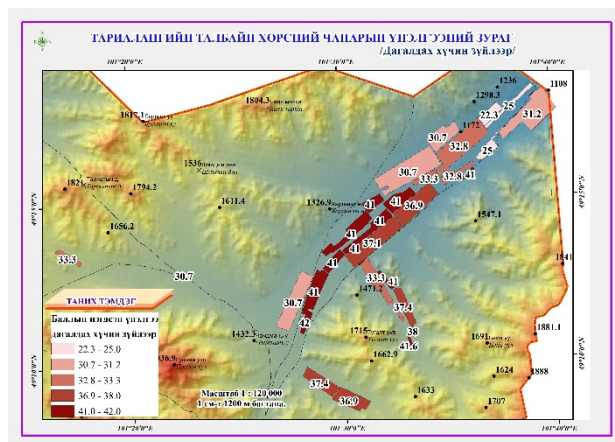
Зураг 9 Тариалангийн талбайн чанарын үнэлгээг үндсэн хүчин зүйлээр тооцсон зураг



Хөвсгөл аймгийн Рашаант сумын сумын тариалангийн газрын хөрсний чанарын үнэлгээг үндсэн 4 хүчин зүйлээр математик загварчлалын аргаар

үнэлэхэд 58-73 баллын хооронд гарч байсан.

Зураг-10 Тариалангийн талбайн чанарын үнэлгээг дагалдах хүчин зүйлээр тооцсон зураг



Дагалдах хүчин зүйл буюу завсрын хүчин зүйлүүдийг тооцсоноор 22,3-42 болтолоо буурч байна. Эндээс харахад дагалдах хүчин зүйлүүд нь баллын үнэлгээнд хэт их нөлөөлж байгаа нь харагдаж байна.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

Энэ муж Хөвсгөлийн нуур орчмын ой хөвчит уулархаг нутгийг хамрах бөгөөд гадаргын зохион байгуулалтаараа маш нарийн ээдрээтэй юм. Эл мужийн баруун хэсэгт шовх сүрлэг ян сарьдаг, гүн давчуу хавцал бүхий Хордил сарьдаг Баян, Мөнх-сарьдагийн уулс, мөн тэдгээрээс арай мөлгөрдүү хэлбэртэй, хөвч тайгаар илүү их хучигдсан Улаан Тайгын уулс болон олон жижиг үлдэгдэл нуур бүхий Дархадын хонхорт оршино.

Уулын ой модгүй өвөр хажуу болон ойн захаас дооших хэсэгт нугат-хээрийн ба хээрийн өвс ургамал голдож, хар шороон, хар хүрэн хөрсүүд тархана. Харин уулсын хоорондох хөндий, хавцалд нугын ба нуга-намгийн хөрс ихтэй.

Хөвсгөлд хур тунадас элбэгээс гадна хөрсний чийгшилтэд олон жилийн цэвдэг ихээр нөлөөлж, ялангуяа нуга-

намгийн хөрс үүсэхэд гол хүчин зүйл нь болдог байна.

Хөвсгөлийн мужийг дотор нь уулт тайгын ширэгт-чандруувтар хөрс голлож, уулын тундр нилээн хөгжсөн, ян сарьдаг бүхий

Хөвсгөлийн баруун район, уулт тайгын ширэгт-чандруувтар ба уулын ойн саарал хөрс тархсан Хөвсгөлийн зүүн район гэж 2 районд хувааж болно.

Дүгнэлт

Тариалангийн талбайн хөрсний судалгааны дүнд үндэслэн дараах дүгнэлтийг хийж байна. Үүнд:

1. Хөвсгөл аймгийн "Рашаант" сум орчмын хөрсний тархалтын хувьд уулын нугат хээрийн нарийн ялзмагт, уулын хүрэн шороон, цайвар хүрэн хөрс зонхилон тархсан байна.
2. Хөрсний үржил шимийн голлох үзүүлэлт болох ялзмагийн хэмжээ 1.30 – 3.02 % байгаа нь уг төрлийн хөрсний хувьд маш багаас бага гэсэн хангамжтай байна.
3. Хөрсний урвалын орчин хэмжээ сул хүчиллэгээс сул шүлтлэг шинжтэй буюу 6.1-7.9 байна.
4. Хөдөлгөөнт шим тэжээлийн бодисын хувьд хөдөлгөөнт фосфор 100 гр хөрсөнд 1.4-4.2 мг байгаа нь хангамжийн зэргээр багаас ихэвтэр гэсэн хангамжтай байна гэж үзэж болно.
5. Харин солилцох калийн хувьд 100 гр хөрсөнд 5.1-12.6 мг байгаа нь маш багаас бага гэсэн хангамжтай байна. Мөн түүнчлэн хөрсний карбонат нимгэн үе давхрагатай, уулын хүрэн шороон хөрсөнд илэрсэн нь хөрсний өнгөн хэсгийн доод үе давхаргад мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн, уулын цайвар хүрэн хөрсний С үе давхрага нунтаг карбонатын хуримтлалтай байна.
6. Механик бүрэлдэхүүний хувьд тариалангийн талбайн нийт хөрсүүдэд 0.25-1 мм- ийн хэмжээтэй элсний эзлэх хувь харьцангуй бага буюу 2.6-8.5 % байна. Харин хөрсний шаварлаг хэсэг буюу салхины нөлөөнд илүү өртөмтгий хэсэг болох 0.001 мм-ээс бага хэмжээтэй ширхэг уулын нугын ердийн хүрэн хөрс, уулын хүрэн шороон хөрсүүдэд 20.4-29.0 %, -г эзлэх боловч гүн рүүгээ элс хайрга нэмэгдэх хандлагатай. Тус талбайн хөрснүүд ихэвчлэн хөнгөн механик бүрэлдэхүүнтэй байгаа тул элэгдэл, эвдрэлээс хамгаалах ялангуяа салхины элэгдлээс хамгаалах хэрэгтэй.
7. Хөвсгөл аймгийн Рашаант сумын сумын тариалангийн газрын хөрсний чанарын үнэлэхэд 58-73 баллын хооронд гарч байсныг дагалдах хүчин зүйлүүдийг тооцсоноор 22,3-42 болтолоо буурч байна. Эндээс харахад дагалдах хүчин зүйлүүд нь баллын үнэлгээнд хэт их нөлөөлж байгаа нь харагдаж байна.

Ашигласан материал

1. Аваадорж.Д Хөрс судлал 2014
2. Алтансүх.О Газарзүйн мэдээллийн системийн үндэс 2011
3. Нямбат.Л, Энхмаа.Б Монгол орны хөрсний болон ХАА-н газрын үнэлгээ УБ 2010
4. Нямсамбуу.Н Монгол орны тариалангийн хөрсний элэгдэл эвдрэлийг судалсан дүн. УБ.1992
5. Цэгмид.А Монгол орны физик газар зүй
6. Цэрэнбалжир.Ц, Наранчимэг.Б "Газрын кадастр", УБ 2004
7. Тариалангийн газрын төлөв байдал чанарын улсын хянан баталгааны ажил 2012

ЗАВХАН АЙМГИЙН ХОТ СУУРИНГИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН АСУУДАЛ

Л.Уранбилэг¹, Б.Эрдэнэтуяа¹, Ж. Сарангэрэл¹

¹ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим
E-mail: uranbileg@mul.s.edu.mn, erdenetuya.boldbaatar@gmail.com,
sarangerel.j@mul.s.edu.mn

Хураангуй

Энэхүү судалгааны ажлыг Завхан аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах төслийн хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд Завхан аймгийн хот суурин газруудын газар ашиглалтын судалгаа, нийгэм эдийн засгийн судалгаа, газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ, хэрэгцээт байдлын үнэлгээ, функциональ бүсчлэлийн төлөвлөлтийг хийж боловсруулсан. Ингэхдээ нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлтүүдэд АНР-SWOT анализ, хэрэгцээт байдлын үнэлгээг хүн амын хэтийн чиг хандлагад тулгуурлан, мянганы зам дагуу шинээр иргэнд өмчлүүлэх газрын төлөвлөлтийг харгалзан функциональ бүсчлэлийг төлөвлөсөн. Төлөвлөлтөнд иргэдийн оролцооны ярилцлагын аргыг сонгон, хэлэлцүүлэг хийн санал авч боловсруулсан бөгөөд анх удаа газрын бодлогын бүсүүдийг төлөвлөсөн болно.

Түлхүүр үг: Хэрэгцээт байдлын үнэлгээ, функциональ бүс, газрын бодлогын бүс

Үндэслэл

Нийгэм соёлын үйлчилгээний түвшин хангалтгүй, үйлдвэрлэл аж ахуйн уялдаа холбоо сул, зөвхөн засаг захиргааны үүрэг давамгайлсан сумын төвүүдийг зах зээлийн харилцааны нийтлэг шаардлагын үүднээс нутаг дэвсгэрээр бүсчлэн, эдийн засгийн хувьд үр ашигтай, нийгмийн чиг баримжаатай болгох асуудал хөдөөгийн хөгжлийн тулгамдсан асуудал болоод байна. Төвийн болон хязгаар нутгийн хөгжлийн ялгааг тэнцвэржүүлэх, хүн амын хэт төвлөрөл, их нүүдлийг сааруулах, бүс нутгууд харьцангуй бие дааж хөгжих, өрсөлдөх чадвараа дээшлүүлэх угтвар нөхцлийг бүрдүүлэх асуудал дэд бүтцийн

оновчтой сүлжээнд суурилна. Одоогийн байгаа суурьшийн бүсүүдийн хил заагийг тэлэн өргөжүүлэхэд болохгүй зүйл үгүй боловч энд байгаа шаардлагагүй сул чөлөөтэй зориулалтын бус газруудыг суурьших үйл явцад ашиглах, аль болох нягтралыг сайжруулах замаар зохистой ашиглах, мөн шаардлагатай газрын хэрэгцээг урьдчилан тооцож, газар олголт хийхгүй байх нь ирээдүйд үүсэх нөхөн олговрын дарамтаас төрийг чөлөөлөх, хүн амын ая тухтай амьдрах орчинг бүрдүүлэх зэрэг олон сайн талуудтай. Иймд хот суурин газрыг төлөвлөхдөө хэрэгцээг урьдчилан тооцож, газрын нөөцөд тулгуурлан төлөвлөх нь зүйтэй болно.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Судалгаанд Хот тосгон бусад суурин газруудын төлөвлөлтийг “Хот тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын норм ба дүрэм” /БНБД 30.10.04/, БХБЯ-ны сайдын 156 тоот тушаал “Аймаг, Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах

аргазүйн заавар” (2008 он), ГХГЗЗГ-ын даргын А/200 тоот тушаалаар батлагдсан “Газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийх аргазүй” -ыг баримталсан. Төлөвлөлтийг дараахь схемийн дагуу боловсруулсан.



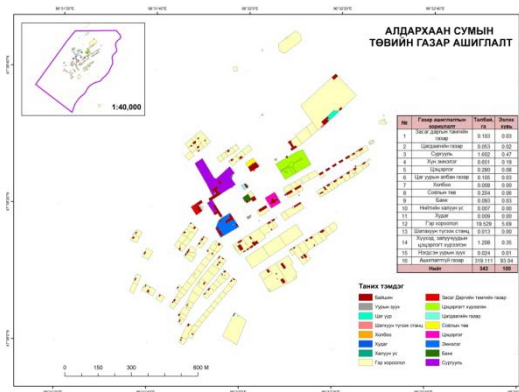
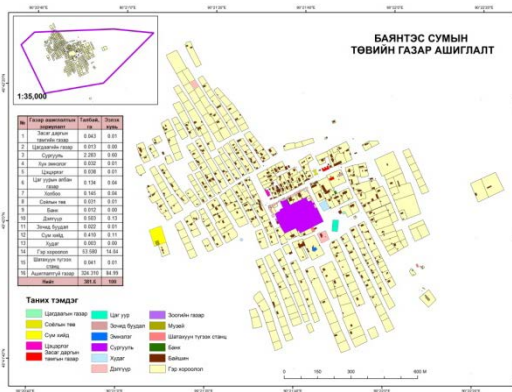
Зураг 1. Хот суурин төлөвлөлтийн аргазүй

Судалгааны үр дүн

Завхан аймаг нь 24 сумтай бөгөөд хот, тосгон бусад суурины газар 18851,9 га талбай, үүний 83,6 хувь буюу 15761,1 га талбайг аймаг сумын төвийн эдэлбэр газар эзэлж байна.

Газар ашиглалт: Одоо байгаа хот суурин газрын хэмжээгээр багатай сумд Асгат, Цэцэн-Уул сумдууд байна. Эдгээр сумдууд нь аймгийн төвөөс алслагдмал, хот суурин тэлэх нөөц газар багатай, сум нь сүүлд

байгуулагдсантай холбоотой гэж үзэж байна. Харин төв суурин газартай ойр оршдог болон үйлдвэрлэл, зам харгүй сайтай, уул уурхайн түлхүү хөгжсөн сумд болох Тосонцэнгэл, Нөмрөг, Тэлмэн зэрэг сумдууд хот суурины газар нутгийн хэмжээгээрээ арай илүү байна. Энэ нь сумын эдийн засгийн нөхцөл бололцоо, иргэдийн тогтвор суурьшилтай ажиллаж амьдрах, зэрэг олон хүчин зүйлээс шалтгаалж байна.



Зураг 2. Сумын төвүүдийн газар ашиглалт

Сумын төвүүдийн газар ашиглалтын байдлыг судалж үзэхэд газар

ашиглалтын коэффициент нь 0,01-0,35, барилгажилтын бүрхэцийн утга нь 1,21-

28,36 хувьтай гарч байна. Эдгээр үзүүлэлт нь хот төлөвлөлт барилгажилтын норм дүрэмд тусгагдсан жижиг хотод байх ёстой утгаас 2-7 дахин бага байгаа нь хот суурины тэг гортигийн хил хязгаар дотор хот

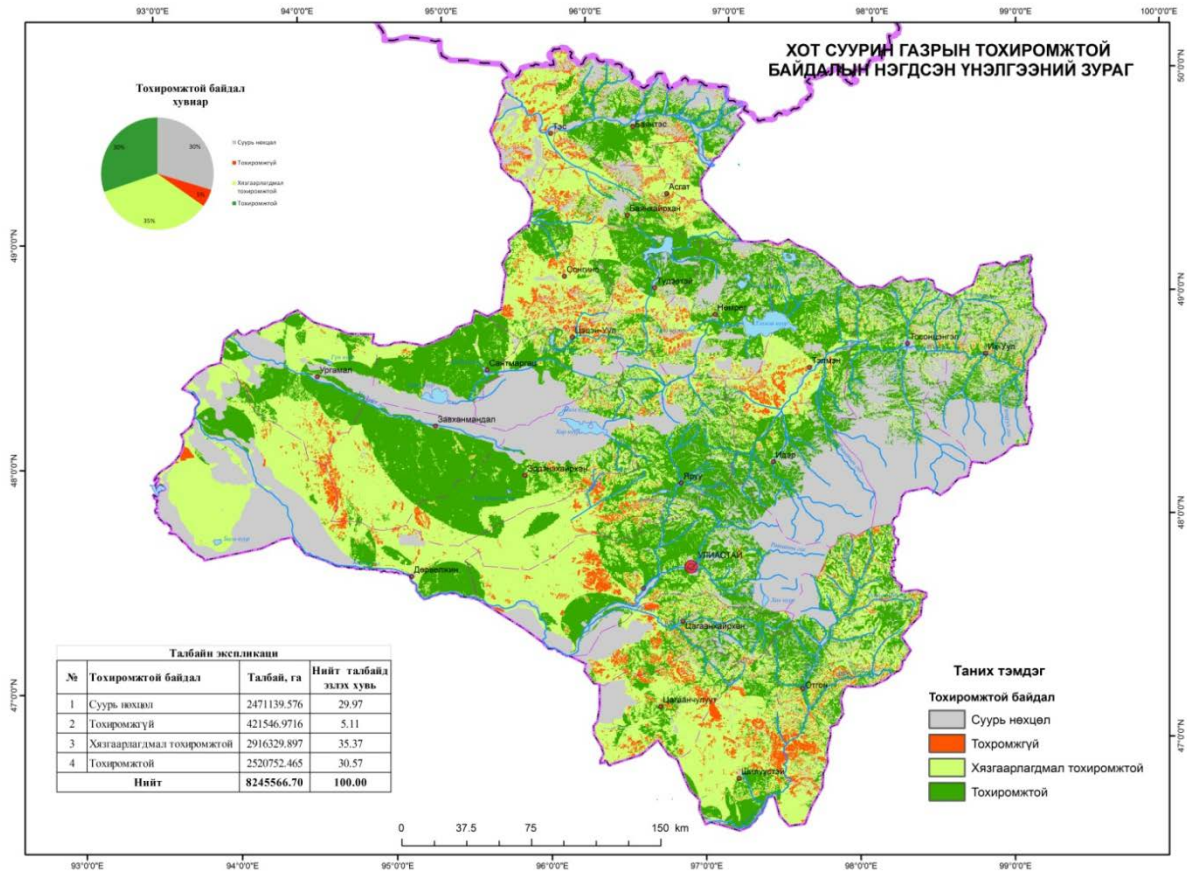
сууринд тохиромжгүй газар /уулархаг газар, элс, гол, нуур, үерийн зам газар / нилээд их талбай эзэлж байгаа болон одоогийн газар ашиглалт нь нягтшил маш бага байгааг харуулж байна.

Хүснэгт 1. Завхан аймгийн хот суурин газруудын газар ашиглалтын үзүүлэлт

№	Сумын нэр	Хот суурины нийт талбай, га	Ашиглалттай талбай, га	Газар ашиглалтын коэффициент	Барилгажсан талбай, га	Барилгажилтын бүрхэц, хувь
1	Улиастай	2776,7	981,75	0,35	761,05	27,41
2	Алдархаан	343,1	40,68	0,12	22,68	6,61
3	Асгат	227,3	38,904	0,17	32,90	14,48
4	Баянтэс	381,6	70,789	0,19	57,29	15,01
5	Баянхайрхан	318,1	86,293	0,27	79,29	24,93
6	Дөрвөлжин	590,5	113,258	0,19	103,16	17,47
7	Завханмандал	595	45,78	0,08	26,48	4,45
8	Идэр	604,6	60,01	0,10	49,61	8,21
9	Их-Уул	440,3	89,794	0,20	45,49	10,33
10	Нөмрөг	434,8	94,863	0,22	74,86	17,22
11	Отгон	383	50,604	0,13	21,60	5,64
12	Сантмаргац	265,2	86,051	0,32	50,05	18,87
13	Сонгино	413,2	47,46	0,11	32,06	7,76
14	Тосонцэнгэл	3639,8	596,191	0,16	440,19	12,09
15	Түдэвтэй	584,6	45,96	0,08	17,96	3,07
16	Тэлмэн	426,4	64,736	0,15	26,74	6,27
17	Тэс	489,9	59,149	0,12	25,15	5,13
18	Ургамал	592,5	57,229	0,10	50,63	8,54
19	Цагаанхайрхан	426,2	29,758	0,07	16,76	3,93
20	Цагаанчулуут	292,8	42,202	0,14	30,20	10,31
21	Цэцэн-Уул	214,9	32,031	0,15	18,23	8,48
22	Шилүүстэй	561	48,183	0,09	33,18	5,91
23	Эрдэнэхайрхан	407,8	35,408	0,09	25,61	6,28
24	Яруу	351,8	27,854	0,08	20,65	5,87

Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ: Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг батлагдсан аргачлалын дагуу 26 хүчин зүйлийг судлан, 5 үнэлгээг нэгтгэн үнэлсэн бөгөөд аймгийн нийт нутаг дэвсгэрийн 30,57 хувь буюу 2520752,46 га талбай тохиромжтой, 35,37 хувь буюу

2916329,89 га талбай хязгаарлагдмал тохиромжтой, 5,11 хувь буюу 421546,97 га талбай тохиромжгүй үнэлгээтэй гарсан. Уг аргачлалын дагуу сумын төвүүдийн тэлэх нөөц газрыг төлөвлөх боломжгүй байгаа нь судалгааны үзүүлэлтүүдийн нарийвчлал муу байгаатай холбоотой болно.



Зураг 3. Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээ

Хэрэгцээт байдлын үнэлгээ:

Манай орны хувьд хэрэгцээт байдлын үнэлгээ хийх аргачлал байхгүй ч зарим судлаачид нийгмийн байгууламжийн үйлчилгээний зохистой хүрээг ашиглан хэрэгцээт газрын хэмжээг тооцож, үнэлсэн байдаг. Гэвч энэ үзүүлэлт нь хэрэгцээг тодорхойлоход оновчтой бус бөгөөд хүн амын хэтийн чиг хандлагад тулгуурлан хэрэгцээг тооцож гаргах шаардлагатай ба Завхан аймгийн хот суурин газруудад нийгмийн дэд бүтцийн газрын хэрэгцээ болон иргэнд өмчлүүлэх газрын хэрэгцээг тооцсон. Хот суурин газарт нийгмийн байгууламжийн хангамжаар үнэлдэг бөгөөд аймгийн хэмжээнд одоогоор 43

цэцэрлэг үйл ажиллагаа явуулж байгаагаас Завханмандалаас бусад бүх сумдын цэцэрлэгийн хүчин чадал хэтэрсэн байна. Иймд даац хэтрэлт болон хүн амын өсөлттэй уялдуулан 240 хүүхдийн хүчин чадалтай цэцэрлэгийг төлөвлөлтийн ойрын хугацаанд 16 цэцэрлэг, дундын хугацаанд 12 цэцэрлэг, хэтийн хугацаанд 9 цэцэрлэг барихаар төлөвлөсөн. 240 хүүхдийн хүчин чадалтай цэцэрлэгүүдийг хот төлөвлөлтийн нормоор тооцоход 1 цэцэрлэгийн хэрэгцээт эдэлбэр газрын талбай 0,84 га, нийтдээ 31,08 га цэцэрлэгийн эдэлбэр газрын талбай шаардлагатай байна.

Хүснэгт 2. Цэцэрлэгийн хэрэгцээт байдлын үнэлгээ

№	Сумын нэр	Одоо байгаа		Төлөвлөлтөөр		Хэрэгжүүлэх хугацаа			
		Тоо	Хүчин чадал, хүүхдийн тоогоор	Сумын хүн ам	Цэцэрлэгийн насны хүүхэд	Шаардлагатай цэцэрлэгийн тоо	Ойрын 2022 он	Дундын 2028 он	Хэтийн 2033 он
			Суралцагсдын тоо /2016 он/						

1	Алдархаан	1	50	75	4127	297	1	1		
2	Асгат	1	50	139	1760	158	1	1		
3	Баянтэс	2	100	218	3936	283	2	1	1	
4	Баянхайрхан	1	50	114	2873	207	1	1		
5	Дөрвөлжин	1	50	112	3358	242	2	1	1	
6	Завханмандал	1	100	82	1789	129	0			
7	Идэр	1	100	138	3710	267	1	1		
8	Их-Уул	4	200	341	9035	651	2	1	1	
9	Нөмрөг	1	75	117	2841	205	1	1		
10	Отгон	1	50	162	3926	283	2	1	1	
11	Сантмаргац	1	100	148	2382	172	1	1		
12	Сонгино	1	100	120	2464	177	1	1		
13	Тосонцэнгэл	6	300	909	12891	928	3	2	1	
14	Түдэвтэй	1	100	126	2907	209	1	1		
15	Тэлмэн	1	50	170	4136	298	2	1	1	
16	Тэс	1	100	217	4208	303	2	1	1	
17	Ургамал	1	100	105	2051	148	1		1	
18	Цагаанхайрхан	1	50	82	2121	153	1	1		
19	Цагаанчулуут	1	100	115	2004	144	1	1		
20	Цэцэн-Уул	1	50	128	2623	189	1	1		
21	Шилүүстэй	1	50	152	2845	205	1	1		
22	Эрдэнэхайрхан	1	50	81	2657	191	1	1		
23	Яруу	1	100	96	3061	220	1		1	
24	Улиастай	11	890	2195	22239	2662	7	3	2	
Аймгийн нийт		43	2965	6142	105944	4767	37	16	12	9

Аймгийн хэмжээнд 30 ерөнхий боловсролын сургууль үйл ажиллагаа явуулж байгаагаас Идэр, Их-Уул, Сантмаргац, Тосонцэнгэл, Тэлмэн, Тэс, Шилүүстэй, Улиастайн сургуулиудын даац хэтэрсэн бөгөөд одоо байгаа даац хэтрэлт болон ирээдүйд өсөх хүн амын тоонд уялдуулан 640 сурагчийн хүчин чадалтай сургуулийг төлөвлөлтийн ойрын хугацаанд 7 сургууль, дундын

хугацаанд 4 сургууль, хэтийн хугацаанд 11 сургуулийг барихаар төлөвлөсөн. 640 сурагчийн хүчин чадалтай ерөнхий боловсролын сургуулийг хот төлөвлөлтийн нормоор тооцоход 1 сургуулийн хэрэгцээт эдэлбэр газрын талбай 1,6 га, нийтдээ 35,2 га сургуулийн талбай шаардлагатай байна.

Хүснэгт 3. Ерөнхий боловсролын сургуулийн хэрэгцээт байдлын үнэлгээ

№	Сумын нэр	Одоо байгаа		Төлөвлөлтөөр			Хэрэгжүүлэх хугацаа			
		Тоо	Хүчин чадал, хүүхдийн тоогоор	Суралцагсдын тоо /2016 он/	Сумын нийт хүн ам	Сургуулийн насны хүүхэд	Шаардлагатай сургуулийн тоо	Ойрын 2022 он	Дундын 2028 он	Хэтийн 2033 он
1	Алдархаан	1	160	90	4127	867	0			
2	Асгат	1	320	211	1760	370	0			
3	Баянтэс	1	640	595	3936	827	1	1		
4	Баянхайрхан	1	320	228	2873	603	1			1
5	Дөрвөлжин	1	160	224	3358	705	1			1
6	Завханмандал	1	320	191	1789	376	0			
7	Идэр	1	320	436	3710	779	1		1	
8	Их-Уул	1	640	1305	9035	1897	2	1		1
9	Нөмрөг	1	640	364	2841	597	0			

10	Отгон	1	480	390	3926	824	1		1	
11	Сантмаргац	1	320	344	2382	500	1			1
12	Сонгино	1	320	300	2464	517	1			1
13	Тосонцэнгэл	2	1440	2205	12891	2707	2	1		1
14	Түдэвтэй	1	480	349	2907	610	1			1
15	Тэлмэн	1	320	493	4136	869	1	1		
16	Тэс	1	480	605	4208	884	1	1		
17	Ургамал	1	420	202	2051	431	0			
18	Цагаанхайрхан	1	440	100	2121	445	0			
19	Цагаанчулуут	1	320	170	2004	421	0			
20	Цэцэн-Уул	1	320	305	2623	551	1			1
21	Шилүүстэй	1	320	366	2845	597	1		1	
22	Эрдэнэхайрхан	1	160	108	2657	558	1			1
23	Яруу	1	320	113	3061	643	1			1
24	Улиастай	6	3705	4876	22239	6237	4	2	1	1
Аймгийн нийт		30	13365	14570	105944	22248	22	7	4	11

Аймгийн хэмжээнд нэгдсэн 1 эмнэлэг, сум дундын 4 эмнэлэг, 19 сумын эмнэлэг үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд төлөвлөлтийн хугацаанд хүн амын өсөлтийг даган ойрын хугацаанд 3 эмнэлэг, дундын хугацаанд 6 эмнэлэг, хэтийн хугацаанд 14 эмнэлэг байгуулахаар төлөвлөсөн. Эмнэлэгийн

хэрэгцээт эдэлбэр газрыг хот төлөвлөлтийн нормоор тооцож 10 ортой сумын эмнэлэгийг 0,3 га, 30 ортой сум дундын эмнэлэгийг 0,9 га, аймгийн нэгдсэн оношлогооны төв эмнэлэгийг 1,2 га, нийтдээ 11,4 га эдэлбэр газар шаардлагатай гарсан.

Хүснэгт 4. Эмнэлэгийн хэрэгцээт байдлын үнэлгээ

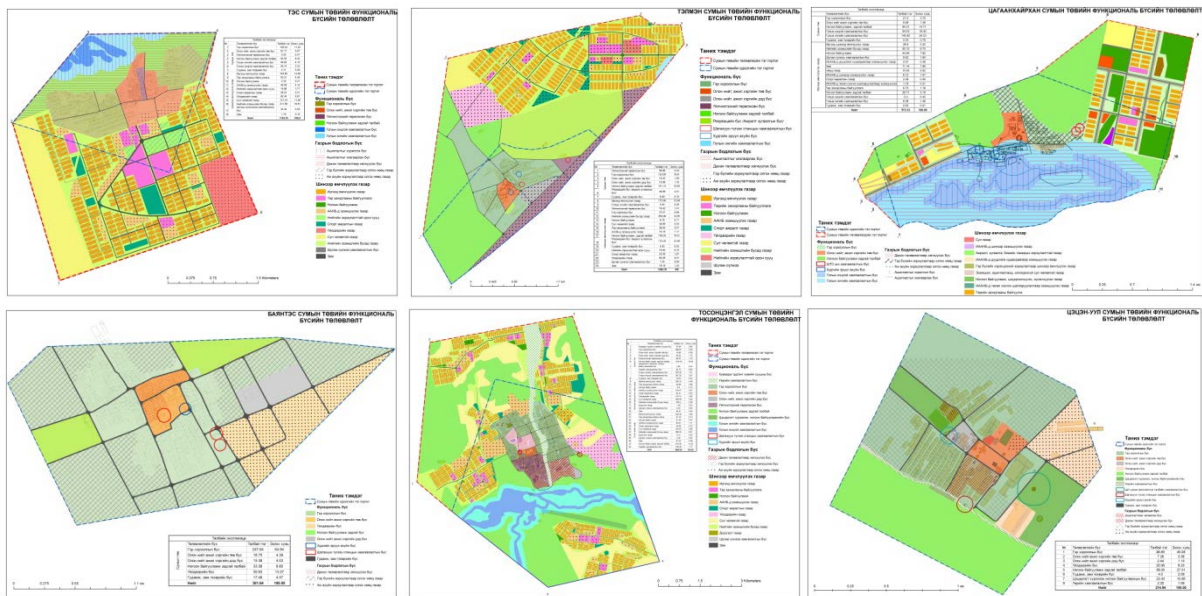
№	Сумын нэр	Одоо байгаа			Төлөвлөсөн			Төлөвлөлтийн хугацаа			
		Төрөл	Хүчин чадал, ор	Нийт хүн ам	Хэрэгцээ, ор	Эмнэлэгийн тоо	Төрөл	Хүчин чадал, ор	Ойрын 2022 он	Дундын 2028 он	Хэтийн 2033 он
1	Алдархаан	сумын	5	4127	33	1	сумын	30	1		
2	Асгат	сумын	6	1760	14	1	сумын	10			1
3	Баянтэс	сумын	8	3936	31	1	сум дундын	30		1	
4	Баянхайрхан	сумын	8	2873	23	1	сумын	10			1
5	Дөрвөлжин	сумын	7	3358	27	1	сумын	10		1	
6	Завханмандал	сум дундын	10	1789	14	1	сум дундын	10	1		
7	Идэр	сумын	8	3710	30	1	сумын	10			1
8	Их-Уул	сум дундын	15	9035	72	1	сумын	30			1
9	Нөмрөг	сумын	7	2841	23	1	сумын	10			1
10	Отгон	сумын	7	3926	32	1	сумын	30		1	
11	Сантмаргац	сумын	7	2382	19	1	сумын	10			1
12	Сонгино	сумын	7	2464	20	1	сумын	10	1		
13	Тосонцэнгэл	сумын	75	12891	103	1	сум дундын	30		1	
14	Түдэвтэй	сум дундын	18	2907	23	1	сумын	10		1	
15	Тэлмэн	сумын	7	4136	3	-	сумын	-	-	-	-
16	Тэс	сумын	8	4208	34	1	сумын	30			1
17	Ургамал	сумын	5	2051	16	1	сумын	10			1
18	Цагаанхайрхан	сумын	5	2121	17	1	сумын	10			1
19	Цагаанчулуут	сумын	5	2004	16	1	сумын	10			1

20	Цэцэн-Уул	сумын	6	2623	21	1	сумын	10		1	
21	Шилүүстэй	сум дундын	10	2845	23	1	сумын	10	1		
22	Эрдэнэхайрхан	сумын	6	2657	21	1	сумын	10		1	
23	Яруу	сумын	5	3061	24	1	сумын	10		1	
24	Улиастай	нэгдсэн эмнэлэг	205	22239	178	1	Оношл огооны төв	60		1	
Аймгийн нийт			450	105944	23			400	3	6	14

Төлөвлөлтийн хугацаанд дахь хүн амын өсөлтийг даган иргэн бүрт газар өмчлүүлэх хэрэгцээг тооцсон. Одоогийн байдлаар аймгийн хэмжээнд 8821 хүн газар өмчилж, өмчлөлийн хувь 12,4 хувьтай байгаа бол одоогийн хүн амд 0,5 га-аар газар өмчлүүлбэл 25119,5 га газар, 0,35 га-аар өмчлүүлбэл 21710,9 га, 0,07 га-аар өмчлүүлбэл 4342,2 га газар шаардлагатай байна. Харин хүн амын өсөлтийг тооцож үзэхэд 0,5 га-аар газар өмчлүүлбэл 39424 га газар, 0,35 га-аар өмчлүүлбэл 33993,05 га, 0,07 га-аар өмчлүүлбэл 6798,61 га газар шаардлагатай байна

Функциональ болон бодлогын бүсийн төлөвлөлт: Хүн амын амьдрах таатай нөхцөлийг бүрдүүлсэн аль болох автомашинаас хамааралгүй байхаар

холимог функциональ бүсүүдийг ландшафтын байдал, гадаргын тогтоцтой уялдуулан Хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилт БНБД 30-01-04, Хот суурины дэвсгэр газарт хот байгуулалтын иж бүрэн үнэлгээ өгөх аргачилсан заавар УББ 30-201-09, Цөөн давхар сууц барих газрын төлөвлөлт-зохион байгуулалт, барилгажуулалт БД 30-101-05 зэрэг бусад холбогдох норм дүрмийг мөрдлөг болгон төлөвлөсөн. Хот суурингийн газрыг зөв оновчтой ашиглаж, хамгаалахын тулд суурьшилийн тэг гортиг болон тэлэх нөөц бүсийн доторх нутаг дэвсгэрийг хотын функциональ бүсүүдэд төрөлжүүлэн, газар ашиглалтад баримтлах бодлогыг газрын бодлогын бүсүүдээр төлөвлөсөн.



Зураг 4. Зарим сумын төвийн төлөвлөлт

Тайлбар: 24 сумдтай тул загвар болгож зарим сумын төвийн төлөвлөлтийн үүргийг орууллаа.

Хот суурин төлөвлөлтөнд дараахь тодорхойлсон.
бүсүүдийг төлөвлөж, авах арга хэмжээг

Хүснэгт 5. Төлөвлөсөн функциональ бүсүүд

<i>Үндсэн бүс:</i>	<i>Дэд бүс:</i>
Суурьшлын бүс	Гэр хорооллын бүс Хуваарьт эдлэнт хувийн сууцны бүс
Олон нийт, ажил хэргийн бүс	Хотын олон нийт, ажил хэргийн төв бүс Хотын олон нийт, ажил хэргийн дэд бүс
Үйлдвэрийн бүс	Хөнгөн үйлдвэрийн бүс
Холимог ашиглалтын бүс	Үйлдвэр сууцны холимог бүс Худалдаа, үйлдвэр сууцны холимог бүс
Инженерийн шугам сүлжээ, зам тээврийн бүс	Гудамж зам тээврийн бүс
Ногоон байгууламжийн бүс	Ногоон байгууламж, задгай талбай Цэцэрлэгт хүрээлэн ногоон байгууламжийн бүс
Хот орчмын хөдөө аж ахуйн бүс	Эрчимжсэн аж ахуйн бүс

Хүснэгт 6. Төлөвлөж буй бодлогын бүсүүд

<i>Газрын бодлогын бүсүүд</i>	<i>Цаашид авах арга хэмжээ</i>
Дахин төлөвлөлтөөр хөгжүүлэх бүс	Газар дахин төлөвлөлт хийж, орц гарц, гудам замын сүлжээг сайжруулах
Ашиглалтыг хязгаарлах бүс	Боломжтой бол одоо байгаа ашиглалтыг шилжүүлэх, цаашид газар олгохгүй байх
Ашиглалтыг хориглох бүс	Одоо байгаа ашиглалтыг шилжүүлж, цаашид газар олгот хийхгүй байх
Аж ахуйн зориулалтаар олгох нөөц газар	Аж ахуйн зориулалтаар дуудлага худалдаа, төсөл сонгон шалгаруулах зарчмаар газар олголт хийх
Гэр бүлийн зориулалтаар олгох нөөц газар	Гэр бүлийн зориулалтаар өмчлүүлж, эзэмшүүлэх

Дүгнэлт, ач холбогдол

Аливаа хот суурин газрын төлөвлөлт нь дэд бүтцийн уугам сүлжээ, зам тээврийн төлөвлөлт, хүн амын өсөлт, ажлын байртайгаа улдах шаардлагатай бөгөөд энэхүү ажлаар маш өргөн хүрээний судалгаа хийгдэж, аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөнд шинжлэх ухааны арга, аргачлалуудыг ашиглаж, анализ хийн үр дүн гаргаснаар чухал юм. Уг ажлыг гүйцэтгэхдээ хэрэгцээт байдлын үнэлгээ хийх, газрын

бодлогын бүсүүдийг төлөвлөх зэрэг шинэ ойлголт, аргачлалуудыг ашигласан бөгөөд цаашид газар зохон байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний аргачилсан зааврыг шинэчлэхэд ашиглах боломжтой юм. Мөн судлаачид болон төлөвлөлт хийж буй мэргэжилтэнүүд улам боловсронгуй болгож, шинэ санаа нэмэх байх гэдэгт итгэж байна.

Ашигласан хэвлэл

1. ГЗБГЗЗГ “Газрын нэгдмэл сангийн 2016 оны улсын нэгдсэн тайлан” УБ хот 2017
2. ГЗБГЗЗГ “Газрын нэгдмэл сангийн 2011 оны улсын нэгдсэн тайлан” УБ хот 2012
3. ГХГЗЗГ “Аймаг нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах арга зүйн заавар” УБ хот 2008
4. Газрын харилцаа геодези зурагзүйн газрын даргын 2013 оны А/97 дугаар тушаалаар батлагдсан “Газар өмчлөлийг эрчимжүүлэх чиглэл”
5. Дашжамц Д, Зулзагабаатар Ж, Намхайжанцан Г, Биндэръяа З “Монгол орны геотехникийн нөхцөл” УБ, 2009
6. “Завхан аймгийн хөгжлийн цогц бодлого” 2009

7. “Завхан аймгийн тогтвортой хөгжлийн стратеги” онол практикийн бага хурлаас гарсан зөвлөмж. 2013
8. П.Мягмарцэрэн, И.Мягмаржав “Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө”
9. Л.Уранбилэг, Б.Чинбат” Хотын суурьшлын бүсийн газар ашиглалтын төлөвлөлт” УБ, 2014
10. “Сумын газар зохион байгуулалтын тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлал” УБ хот 2011
11. “Хотын газар ашиглалтын онцлог, ирээдүйн хандлага” УБ2010
12. Хелмүт Ботт, Йоханн Еэссэн, Франц Пеш “Хот төлөвлөлтийн үндэс” УБ 2013