



ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ
ГЕОДЕЗИ ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР



ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН
ИХ СУРГУУЛЬ



ШУА-ИЙН ГАЗАРЗҮЙ
ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН



МОНГОЛЫН ГАЗАР ЗОХИОН
БАЙГУУЛАГЧДЫН ХОЛБОО



ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА

2019

эрдэм шинжилгээний
сэтгүүл

УЛААНБААТАР ХОТ
2019 ОН

ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА-2019

Эрдэм шинжилгээний бага хурлын эмхэтгэл

АГРОЭКОЛОГИ №12(02), 2019

Редактор:
Д.Түвшинбаяр
Т.Шинэбаяр
Л.Уранбилэг
Э.Эрхэмбаяр
И.Мягмаржав
Б.Эрдэнэтуяа
Б.Сэр-Од

Улаанбаатар хот 2019 он

DDC

630.015

Э-733

Редакцийн зөвлөлийн гишүүд:

П.МЯГМАРЦЭРЭН, доктор, дэд профессор МУИС, ШУС

ТОН САНЖИ-ХАНДА АЮШЕЕВНА, доктор ОХУ, Буриадын Их Сургууль
Ж.ДАВААБААТАР, доктор МГЗБХ-ийн 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

е-мэйл: info@muls.edu.mn,

е-мэйл admin@muls.edu.mn

Утас: 7510-7777

ГАРЧИГ

ХӨВ, ЦӨӨРӨМ БАЙГУУЛАХ ГАЗРЫН ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АСУУДАЛД <i>И.Мягмаржав, П.Мягмарцэрэн, Т.Шинэбаяр</i>	5
ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ <i>Дмитриева Анфиса Валерьевна</i>	13
ТОГТВОРТОЙ ГАЗАР АШИГЛАЛТ НЬ ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙГ ҮР АШИГТАЙ БАЙЛГАХ СУУРЬ БОЛОХ НЬ <i>Н.Золзаяа, Ц.Солонго, Р.Дэлгэрцэцэг, Я.Баасандорж</i>	16
ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ Г. УЛАН-УДЭ <i>Григорьева Людмила Очировна</i>	22
МОНГОЛ УЛСЫН ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ЗАГВАР БА ТҮҮНИЙ ISO 19152 СТАНДАРТЫН НИЙЦЭЛ <i>Б.Батзолбоо, Б.Мөнхбуян</i>	28
ИЛ УУРХАЙН ГАЗРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛД ХИЙСЭН СУДАЛГААНЫ ДҮНГЭЭС <i>П.Содгэрэл Ph.D, А.Нарантуяа, Ч.Амармэнд</i>	35
ОБ УСТРАНЕНИИ ПРОТИВОРЕЧИЙ В СВЕДЕНИЯХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕЕСТРОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ <i>Акурова Оюна Жалсановна</i>	43
ЧОЙЖИН ЛАМЫН МУЗЕЙН ХАМГААЛАЛТЫН ГАЗРЫН КАДАСТРЫН ЗУРАГЛАЛЫН АСУУДАЛ <i>Б.Гантулга, Б.Болормаа</i>	48
ӨНДРИЙН ТООН ЗАГВАР АШИГЛАЖ ГАЗРЫН БОДИТ ГАДАРГЫН ТАЛБАЙГ ТОДОРХОЙЛОХ АСУУДАЛД <i>Ж.Эрдэнэчандмань, И.Мягмаржав</i>	55
УУЛ УУРХАЙН АШИГЛАЛТААР ЭВДЭРСЭН ГАЗРЫН ХЭВЛИЙД УЧИРСАН ХОХИРОЛ ТООЦОХ АРГА ЗҮЙН АСУУДАЛ <i>Б.Оргилмаа, Б. Пүрэвтулга Н.Эрдэнэцогт Т.Оюунчимэг</i>	59
УЛСЫН ЧАНАРТАЙ АВТО ЗАМ ДАГУУ ӨМЧЛҮҮЛЭХ БОЛОМЖТОЙ ГАЗРЫН НӨӨЦИЙГ ТОГТООХ <i>Д.Бямбасүрэн Э.Эрхэмбаяр, Б.Батбилэг</i>	67
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ БУРЯТИИ <i>Т. О. Панкова,</i>	73
УЛААНБААТАР ХОТЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ БА ҮЕРИЙН АЮУЛТ. <i>Оюунчимэг, Ю.Дэлгэрмаа</i>	76
ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭ, БҮСЧЛЭЛ, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН <i>И.Мягмаржав, П.Мягмарцэрэн, Б.Сэр-Од</i>	84
СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН БАЯНГОЛ СУМЫН БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗАР, ТҮҮНИЙ ӨӨРЧЛӨЛТ <i>Р.Дэлгэрцэцэг, Ц.Үүрийнцолмон, Ө.Билгүүн, Г.Баярбат, Я.Баасандорж</i>	92
ЖИЛИЩНЫЕ УСЛОВИЯ ДОМОХОЗЯЙСТВ г. УЛАН-УДЭ <i>Григорьева Людмила Очировна</i>	97
ХӨВСГӨЛ АЙМГИЙН ШИНЭ-ИДЭР СУМЫН БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛ, ЦӨЛЖИЛТИЙГ СУДАЛСАН ДҮН <i>Н.Дамбадаржаа, П.Ариунсүрэн, А.Буянбаатар, Э.Хаш-Эрдэнэ</i>	111
УЛААНБААТАР ХОТЫН ТӨЛӨВЛӨЛТӨД БАЙГАЛЬ, ЭКОЛОГИЙН ЗАРИМ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ ХАРГАЛЗАН ҮЗЭХ АСУУДАЛ <i>Т.Оюунчимэг, Ю.Дэлгэрмаа, Г.Түмэн-Од, Т. Дашцэдэн</i>	116
RANGELAND GRAZING ASSESSMENT IN DESERT STEPPE <i>А.Сайнчулуу, Б.Цоож...</i>	122
ТӨВ АЙМГИЙН БАТСҮМБЭР СУМЫН ГАЗРЫН БҮРХЭВЧИЙГ ОЛОН ЦАГ УЛИРЛЫН ЗАЙНААС ТАНДСАН МЭДЭЭ АШИГЛАН ҮНЭЛСЭН ДҮН <i>Л.Энхзул, Э.Жаргалдалай</i>	128

АРХАНГАЙ АЙМГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ОДООГИЙН БА ИРЭЭДҮЙН ТӨЛӨВ <i>А.Эрдэнэчимэг, П.Содгэрэл</i>	933
БЭЛЧЭЭРИЙН УСАН ХАНГАМЖ, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН АСУУДАЛД <i>И.Мягмаржав, П.Мягмарцэрэн, Т.Шинэбаяр, Б.Сэр- Од</i>	1539
ӨМЧИЙН ГАЗРЫН ҮР ӨГӨӨЖИЙН СУДАЛГАА <i>Ч.Баасанжаргал Т.Гэрэлхүү</i>	164
ДУНДГОВЬ АЙМГИЙН ӨЛЗИЙТ СУМЫН АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ГАЗРЫН НӨӨЦ <i>БОЛОМЖ О.Зоригт С.Сайнбаяр</i>	151
ТАРИАЛАНГИЙН ГАЗРЫН МЭДЭЭЛЛИЙН САНГИЙН ЗАРИМ АСУУДАЛД <i>С. Даваасүрэн Ш.Гэрлээ</i>	157

Өмнөх үг

“ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА-2019” эрдэм шинжилгээний бага хуралд ХААИС, Буриадын улсын их сургууль, Буриадын хөдөө аж ахуйн академи, МУИС, ШУТИС, Дарханы салбар сургууль зэрэг боловсон хүчин бэлтгэдэг их дээд сургууль мөн Удирдлагын академи, ШУА-ийн Газарзүй Геоэкологийн хүрээлэн, ГЗБГЗЗГ болон салбарын мэргэжилтэн болох 60 гаруй судлаач өөрсдийн судалгааны үр дүнгээр оролцож байна. Хурлын агуулга улам өргөжиж газар төлөвлөлт, геодези зурагзүй, инженер геологийн судалгаа, газрын хууль эрхзүй, газрын кадастр, газрын мэдээллийн систем, зайнаас тандан судлал, байгалийн нөөц баялгийн ашиглалт, тусгай хамгаалалттай газрын менежмент, хот төлөвлөлт, газрын үнэлгээ, газрын салбарын норм дүрэм стандарт, хөгжлийн загварын талаар бүтээлүүд ирсэн байна.

Тус хуралд тавигдаж буй судалгааны үр дүн, дэвшүүлсэн асуудлууд салбарын хөгжилд зохих нөлөөгөө өгч, газар төлөвлөлт, газрын хянан баталгааны ажлуудын аргазүй зааврууд шинэчлэгдэн гарч эрдэм шинжилгээ, үйлдвэрлэл, судалгааны хамтын ажиллагаа сайжирч, судлаачдын хамтран ажиллах, туршлага солилцох томоохон индэр болсон байна. Манай хуралд дотоодын судлаачид төдийгүй гадаадын хил залгаа орны судлаачид өргөнөөр оролцож байгаа нь тус хурлын ач холбогдолыг илтгэж байна.

Хурлыг зохион байгуулахад дэмжин ажилласан Барилга хот байгуулалтын яам, Газар зохион байгуулалт, геодези зурагзүйн газар, ХААИС, ШУА-ийн газарзүй геоэкологийн хүрээлэн, Монголын газар зохион байгуулагчдын холбооны удирдлага хамт олон болон редакцийн зөвлөлийн гишүүдэд зохион байгуулагчдын зүгээс гүн талархал илэрхийлж байна.

Хуралд оролцож буй нийт эрдэмтэн, судлаачид, зочид төлөөлөгчдөд хурлыг зохион байгуулагчдын нэрийн өмнөөс болон хувиасаа талархал илэрхийлж, эрдэм шинжилгээний их үйлсэд тань өндөр амжилт хүсье. Та бүгдийн эрдмийн их бүтээл туурвил газрын салбарын хөгжилд зохих хувь нэмрээ оруулна гэдэгт итгэлтэй байна.

ХААИС-ийн Агроэкологийн сургуулийн Газрын
менежментийн тэнхимийн эрхлэгч,

Зөвлөх инженер, доктор
С.Сайнбаяр

ХӨВ, ЦӨӨРӨМ БАЙГУУЛАХ ГАЗРЫН ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АСУУДАЛД

И.Мягмаржав¹, П.Мягмарцэрэн², Т.Шинэбаяр¹

¹ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим

²МУИС, Шинжлэх ухааны сургууль, Газарзүйн тэнхим
myagmarjav@muls.edu.mn

Хураангуй

“Олон шалгуурт шинжилгээ”-ний аргачлалаар газарзүйн мэдээллийн системийг ашиглаж хөв, цөөрөм байгуулах зориулалтаар ашиглахад тохиромжтой газрыг тогтоох арга зүйг турших зорилгоор энэхүү судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэлээ. Үүний тулд шинээр хөв цөөрөм байгуулахад тохиромжтой газрыг суурь нөхцлийн (constraint map) болон олон шалгуурын (factors map) аргаар үнэлэх, тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээг тооцох зорилтуудыг дэвшүүлэн гүйцэтгэлээ. Хөв, цөөрөм байгуулах газрын нэгдсэн үнэлгээний үр дүнгээс үзэхэд одоо ашиглагдаж байгаа газар ашиглалтын суурь нөхцлүүдийг хасаж тооцоход Сүхбаатар аймгийн Сүхбаатар сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 6.76 хувь буюу 86254 га нь тохиромжтой, 17.42 хувь буюу 222196 га нь дунд зэрэг тохиромжтой, 25.72 хувь буюу 328146 га нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 50.1 хувь буюу 639157 га нь тохиромжгүй гэсэн ангилалд тус тус хамрагдаж байна.

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 ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээг ерөнхийд нь дүгнэж хэлбэл ирээдүйн газар ашиглалтын хамгийн давуу орон зайн нөхцлийг тодорхой шалгуураар харьцуулан таамаглаж тохирох зориулалтыг тодорхойлох үйл ажиллагаа юм [1]. 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 шатандаа явж байна. Дэлхийн цаг уурын өөрчлөлт болон газар ашиглалтын буруу үйл ажиллагаанаас болж гадаргын болон гүний усны нөөц багасаж байгаа нь газар ашиглалтанд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлж байна. Ийм учраас цас болон борооны усыг хуримтлуулан хөв, цөөрөм байгуулах тохиромжтой газрыг илрүүлэн зураглах нь ХАА-н усны менежментэд ихээхэн ач холбогдолтой юм.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Олон хүчин зүйлийн шинжилгээний арга нь ГЗМС-ийн технологи дээр суурилдаг [2]. Судалгаа нь дараах хоёр үе шаттай: Мэдээллийг бэлтгэх ба олон хүчин зүйлийн шинжилгээ хийх гэсэн хоёр үе шаттай: Эхний үе шатанд төлөвлөлтийн хамгийн энгийн шаардлагыг хангах суурь нөхцлийг тогтооно. Хоёрдугаар шатанд олон хүчин зүйлийн дүн шинжилгээг АНР (Аналитик шатлан эрэмбэлэх математик) программ хангамжийг ашиглан жигнэсэн дунджаар

тогтооно. Суурь нөхцлийн болон хүчин зүйлийн судалгааг GDEM 30 метрийн өндрийн тоон загварын зураг болон хүчин зүйлийн үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүдийн тоон зургийг ашиглан тогтоосон [3, 4].

Жигнэсэн хувийг олохын тулд хослуулан харьцуулах аргачлалыг ашигладаг[5]. Бүх төрлийн нөлөөлөл, хүчин зүйлсийг жигнэн давхцуулан эдгээрийн хоорондын хамгийн

зөв, бодит хоорондын холбоог тогтооно [6,7].

- $S =$ 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 [6]. Нөлөөлөл,

$$S = \sum w_i x_i (I)$$

хүчин зүйлсийн үнэлгээний хэмжээг зөв эсэхийг сайтар шалгах шаардлагатай бөгөөд үүнийг Саатий (2006) нарын аргачлалаар тогтоосон [6,8]. Нөлөөлөл, хүчин зүйлсийн үнэлгээг "Шатлан эрэмбэлэх аналитик" програмаар жигнэсэн хувиар тогтоосон [6]. Хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж, хос хамаарлыг тогтоон харьцангуй жинг бодож гаргасан.

Судалгааны үр дүн

Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт монгол оронд хүчтэй явагдаж, байгаль экологийн тэнцвэртэй байдал алдагдаж, цөлжилт нэмэгдэж, усны нөөц хомсдож, газар нутаг бүрийн ургамал, хөрсний бүтэц өөрчлөгдөж, салхины хүч ихсэж, ган гачиг үргэлжлэн тохиолдох, гэнэт их хэмжээний үер буух зэргээр гамшигт үзэгдлүүд ихсэж байгаа нь газрын доройтол болон газар ашиглалтанд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлж байна. Ийм учраас гадаргын усны эх булаггүй газар цас болон борооны усыг хуримтлуулан малын болон хүн амын ус хангамжийг сайжруулах, газар тариалан,

байгалийн нөхөн сэргээлт, аялал жуулчлал гэх мэт зориулалтуудаар ашиглах зайлшгүй шаардлагатай байна. Бид бэлчээр болон газар тариаланд цас болон борооны усыг хуримтлуулан усан хангамжийг сайжруулах зорилгоор ГХГЗЗГ-ын даргын 2015 оны А/205 тоот тушаалын 9-р хавсралтаар батлагдсан арга зүй нь бүрхэг, нөлөөлөх хүчин зүйлүүдийг хэрхэн яаж тооцох шатлал, арга аргачлал нь ойлгомжгүй тодорхой бус байгаа учир арга зүйг боловсронгуй болгох шаардлага зүй ёсоор гарч байна.

1. Суурь нөхцлийн үнэлгээ

Constrain буюу суурь нөхцлийн зураг гаргахад одоо байгаа хот суурин, тариалангийн талбай, авто зам, уул уурхайн талбай, нуур, булаг, худаг, уст цэг, хуурай, сайр, жалга гэх мэт нөхцлүүдийг харгалзан **Constraint буюу суурь нөхцлийн зургийг гаргасан.** Ингэхдээ

сонгон авсан үзүүлэлт тус бүрээр сэдэвчилсэн зураг үүсгэж, зургуудыг давхцуулж хөв цөөрөм байгуулахад тохиромжтой газрыг сонгох дүн шинжилгээг Erdas Imagine программ дээр хийсэн [9].

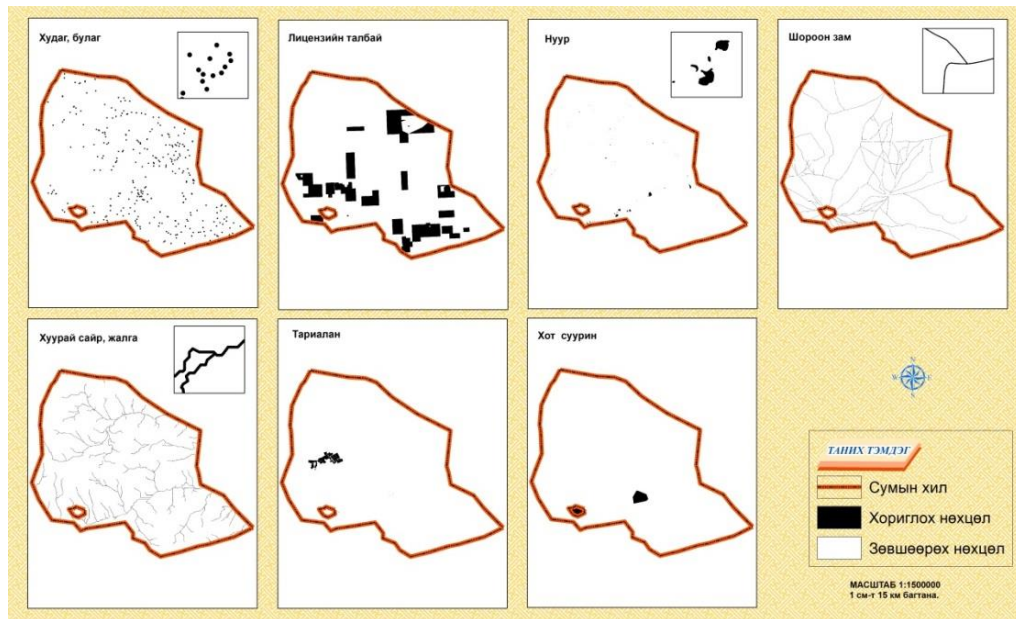
Хүснэгт 1. Хөв, цөөрөм байгуулах газрын байршил тогтоох шалгуур

Ашиглалтын төрөл	Балл	Авах арга хэмжээ
Тариалангийн талбай	0	Одоо байгаа тариалангийн талбай дээр байж болохгүй
Одоо байгаа хот суурин газар	0	Одоо байгаа суурьшлын бүсэд байж болохгүй
Авто зам	0	Авто замтай давхцаж болохгүй
Уул уурхайн талбай	0	Уул уурхайн тусгай зөвшөөрөлтэй талбайд байж болохгүй
Нуур	0	Байнгын устай тул шаардлагагүй
Булаг, худаг, уст цэг	0	Булаг, худаг, уст цэгт ойр байх шаардлагагүй

Эх сурвалж: хөв цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ. ГХГЗЗГ. 2015.

Суурь нөхцлийн зургийг дээрхи хүчин зүйлийн харгалзан **Boolean** зургийн аргаар хийдэг. Boolean зураг дээр өгөгдлийн утга нь 0 болон 1 гэсэн хоёр утгын нөхцөлтэй. 0

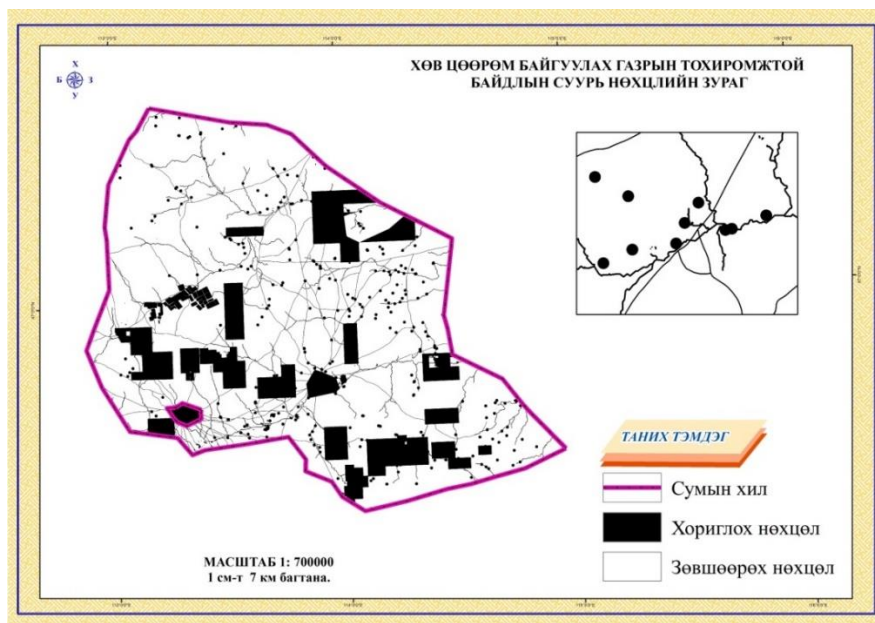
нөхцөл нь боломжгүй буюу зөвшөөрөхгүй нөхцөл, 1 гэсэн нөхцөлт утга нь зөвшөөрөх буюу боломжит утгыг илэрхийлнэ (Зураг 1).



Зураг 1. Хөв, цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой байдлын суурь нөхцлийн шалгуур хүчин зүйлийн зураг

Дээрх зургийг Boolean зургийн нөхцөлт утгын аргыг ашиглан зурагласан бөгөөд 0 утгатай гарч байгаа газруудыг тохиромжгүй гэж үзнэ. Зурагт тохиромжгүй буюу 0 утгыг хар өнгөөр, тохиромжтой

буюу 1 гэсэн утгыг цагаан өнгөөр үзүүлсэн. Дээрх суурь нөхцлийн зургуудыг нэгтгэж нэгдсэн үнэлгээний зургийг гаргасан (Зураг 2).



Зураг 2. Хөв цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой байдлын суурь нөхцлийн зураг

Дээрх зурагт тохиромжгүй буюу 0 утгыг хар өнгөөр, тохиромжтой буюу 1 гэсэн утгыг цагаан өнгөөр үзүүлсэн. Суурь нөхцлийн үнэлгээгээр сумын нийт нутаг дэвсгэрийн

2. Хүчин зүйлийн үнэлгээ

Тохиромжтой байдлын үнэлгээнд олон хүчин зүйл ашиглаж байгаа (factor) үед энэ аргыг хэрэглэнэ. Олон хүчин зүйлүүдийг хооронд нь харьцуулахад нэг нь нөгөөгөөсөө илүү ач холбогдолтой ба эзлэх жингийн хувьд өндөр жин дарна. Шалгуур үзүүлэлтийг эрэмбэлэхдээ ANP (analytical hierarchy process) буюу шатлан захирах дүн шинжилгээний аргыг ашигласан (Saaty 1977) [10]. Энэ арга нь

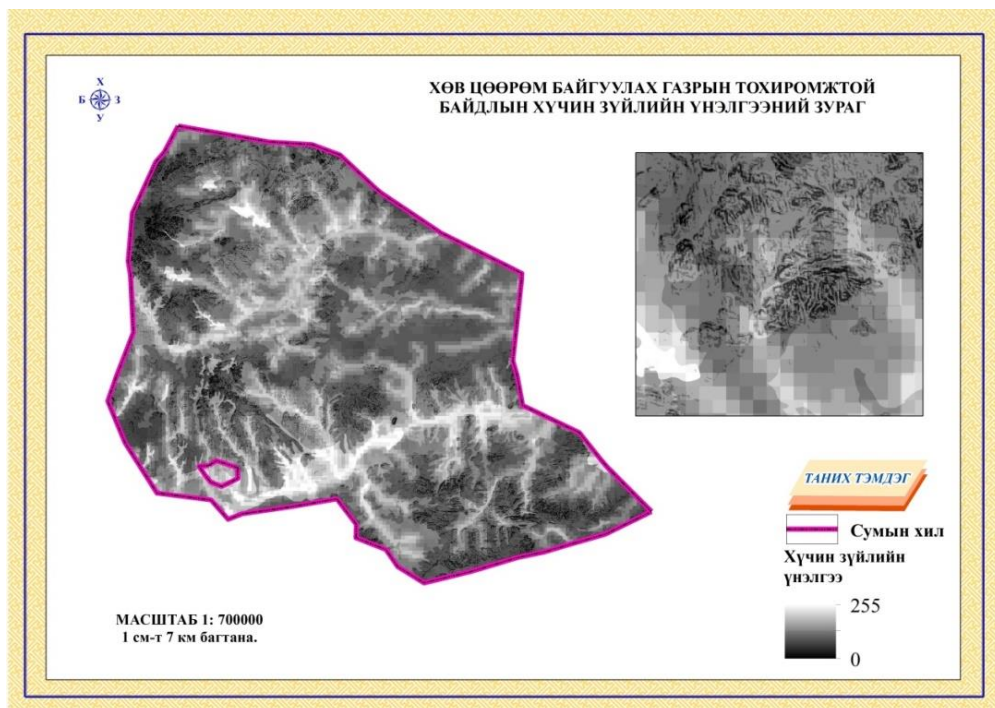
80.55 хувь буюу 127599 га нь зөвшөөрөх, 19.45 хувь буюу 248153 га нь хориглох нөхцөлтэй гэж гарч байна.

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 хөв цөөрөм байгуулахад тохиромжтой байдалд нөлөөлөх ач холбогдлоор эрэмбэлсэн.

Хүснэгт 2 Хөв цөөрөм байгуулах газрын хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж жигнэх нь

№	Хүчин зүйл	Эрэмбэ	Харьцангуй жин
1	Хур тунадас	1	0.3506
2	Газрын гадаргын налуу	2	0.2375
3	Хуурай сайр, гуу, жалга	3	0.1589
4	Хөрсний ус нэвтрүүлэх чадвар	4	0.1055
5	Малчдын улирлын байршил	5	0.0696
6	Уст цэг	6	0.0461
7	Газар тариалангийн газрын байршил	7	0.0317

CR=0.035



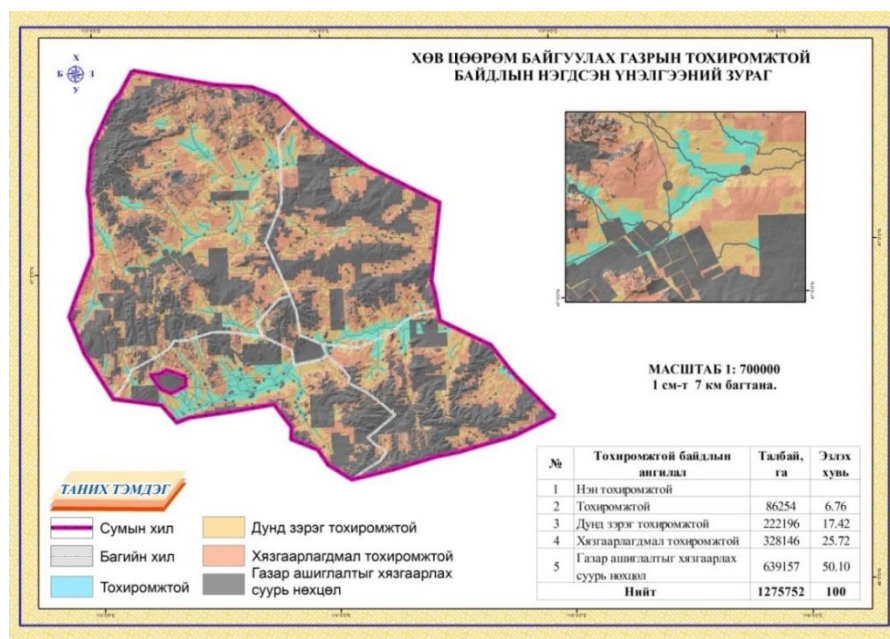
Зураг 3. Хөв цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой байдлын хүчин зүйлийн үнэлгээний зураг

Дээрх эрэмбэлэлтээс хамгийн ач холбогдолтой нь газрын гадаргын налуу болон хөрсний тогтвортой байдал, хамгийн ач холбогдол багатай нь хөрсний гүний усний түвшин гэж тооцоод хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлсэн. Эрэмбэлэлтийн матрицаар тооцон гаргасан жингийн утга хэр зэрэг үнэнд нийцэж байгаа consistency ratio буюу нийцлийн харьцааны индексээр тооцож үзэхэд 0.035 байгаа нь хүчин

зүйлийн хоорондын харьцаа зохицол сайтай болох нь батлагдаж байна. 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 хөв цөөрөм байгуулахад нэн тохиромжгүй газар нутаг юм.

3. Тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээ

Хөв, цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой байдлын суурь нөхцлийн болон хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн зургийг гаргасан (Зураг 4).



Зураг 4. Хөв цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээ

Хөв, цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой, тохиромжтой, дунд зэрэг тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээний тохиромжтой, хязгаарлагдмал тохиромж- зургийг тохиромжтой байдлаар нь нэн той, тохиромжгүй гэж ангилан авч үзлээ.

Хүснэгт 3. Хөв, цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээ

№	Тохиромжтой байдлын ангилал	Талбай, га	Эзлэх хувь
1	Нэн тохиромжтой	-	-
2	Тохиромжтой	86254	6.76
3	Дунд зэрэг тохиромжтой	222196	17.42
4	Хязгаарлагдмал тохиромжтой	328146	25.72
5	Тохиромжгүй	639157	50.10
Нийт		1275752	100

Хөв, цөөрөм байгуулах газрын тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээний үр дүнгээс одоо ашиглагдаж байгаа газар ашиглалтын суурь нөхцлүүдийг хасаж тооцоо хийхэд Сүхбаатар аймгийн Сүхбаатар сумын нийт нутаг дэвсгэрийн

6.76 хувь буюу 86254 га нь тохиромжтой, 17.42 хувь буюу 222196 га нь дунд зэрэг тохиромжтой, 25.72 хувь буюу 328146 га нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 50.1 хувь буюу 639157 га нь тохиромжгүй гэж тус тус гарч байна.

Шүүн хэлэлцэхүй

Монгол орны хувьд хөв, цөөрөм байгуулах ардын уламжлалт арга нь эрт дээрээс уламжлагдан ирсэн боловч томоохон нутаг дэвсгэрийг хамруулан шинжлэх ухааны аргачлалаар тогтоох ажил өдийг хүртэл орхигдсоор ирсэн билээ. Бид ХАА-н үйлдвэрлэлийн зориулалтаар голчлон МАА, газар тариаланд ашиглах цас болон борооны усыг хуримтлуулан усан хангамжийг нэмэгдүүлэх зорилгоор энэхүү судалгааны ажлыг хийсэн. ГХГЗЗГ-ын захиалгаар Инжгеотех ХХК нь анх удаа газарзүйн мэдээллийн систем дээр хөв цөөрөм байгуулах тохиромжтой байдлын зураглалыг боловсруулан [9] 2015 оны А/205 тоот тушаалын 9-р хавсралтаар уг арга зүйгээ батлуулсан. Энэхүү арга зүй нь бүрхэг, нөлөөлөх хүчин зүйлүүдийг хэрхэн

яаж тооцох шатлал, арга аргачлал нь ойлгомжгүй тодорхой бус байгаа учир боловсронгуй болгох шаардлага зүй ёсоор гарч байна гэж үзэн өөрсдийн аргачлалыг дэвшүүлж байна. Дээр дурьдсан ажлыг боловсруулсан Алтансүх нар (2017) нь энэ сэдвээр мөн өгүүлэл хэвлүүлсэн байна [12]. Бид судалгаандаа эдгээр эрдэмтдийн дэвшүүлсэн санааг илүү олон шалгуураар сайжруулах оролдлого хийсэн. Цаашид хөв цөөрөм байгуулах газрын загварчлалд геологи-геоморфологийн үзүүлэлтүүд /хурдасын төрөл, суурь чулуулгийн шинж чанар г.м/, цаг уурын хүчин зүйл /хур тунадас, тунадасын эрчимшил, ууршилт г.м/ зэргийг тооцох [11] хэрэгтэй бөгөөд Сүхбаатар сумын хувьд нарийвчилсан мэдээлэл байхгүй тул арга зүйд тусгаж чадаагүй болно.

Дүгнэлт

Хөв цөөрөм байгуулах газрын 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 хөв цөөрөм байгуулахад тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийхэд дараах үр дүн гарч байна.

- Хөв цөөрөм байгуулах тохиромжтой байдлын суурь нөхцлийн үнэлгээ

хийхэд сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 80.55 хувь буюу 127599 га нь зөвшөөрөх, 19.45 хувь буюу 248153 га нь хориглох нөхцөлтэй гэж гарч байна.

- Сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 6.76 хувь буюу 86254 га нь тохиромжтой, 17.42 хувь буюу 222196 га нь дунд зэрэг тохиромжтой, 25.72 хувь буюу 328146 га нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 50.1 хувь буюу 639157 га нь тохиромжгүй гэсэн ангилалд тус тус хамрагдаж байна.

Талархал

Энэхүү судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд гүн туслалцаа үзүүлсэн

Сүхбаатар аймгийн ГХБХБГазрын хамт олонд талархсанаа илэрхийлье.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

1. Мягмаржав. И,Мягмарцэрэн. П 2015. "Хот суурины газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ", Монголын хөдөө аж ахуйн шинжлэх ухаан сэтгүүл, УБ
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. Aster GDEM 30 m Global Digital Elevation Model (GDEM). <http://www.jspacesystems.or.jp/ersdac/GDEM/E/4.html/>. Accessed in Feb. 2014
4. Сүхбаатар аймаг Сүхбаатар сумын ЗДТГ. 2018. “Нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөөний судалгааны ажлын тайлан”, УБ.
5. 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.
6. Brandt, S.A., 2006. AHP v. 2.0. Analytic hierarchy process software. Available from: <http://sab.geovega.se/lattjo.html>
7. Brandt, S.A. 2006. “Locating ecological villages using MCA” assignment instruction’s adopted from Eric Rapaport and Martin Вдcklin, Univ. of Gavle. Geomatic division. 2006.
8. Saaty, T., 1977. A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15(3):234–281.
9. ГХГЗЗГ, 2016. “Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний тайлан” Инж геотех ХХК. УБ
10. Saaty. T., (1977). “A scaling method for priorities in hierarchical structures”.*Journal of Mathematical Psychology*, vol. 15(3), pp. 234–281. DOI:10.1016/0022-2496(77) 90033-5
11. Disyacitta Awanda, Anugrah Nurul H, Zahrotul Musfiroh, Dinda Dwi N P., 2017, Spatial Analysis for Potential Water Catchment Areas using GIS: Weighted Overlay Technique. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 98, doi :10.1088/1755-1315/98/1/01205
12. Altansukh O., Davaajargal B., Munkhtsetseg Z., J. van Genderen., 2017. Site selection for water harvesting ponds using spatial multi criteria analysis in a region with fluctuating climate. *Geocarto International*. DOI 10.1080/10106049.2017.1289563

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

Дмитриева Анфиса Валерьевна, Хертуев Руслан Романович

Кафедра земельного кадастра и землепользования
Республика Бурятия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а.
dmitrieva_zzk@mail.ru khertuev1995@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются минеральные источники Бурятии; типы лечебных вод; история их освоения в республике; правовой режим курортов федерального значения и их земель, который определен в федеральных законодательных актах, к ним относятся Земельный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон «Об охране окружающей среды», Федеральный закон «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»; охрана минеральных источников от различных загрязнений; предоставление природных лечебных ресурсов юридическим и физическим лицам для лечения и профилактики заболеваний; эксплуатация минеральных источников; рациональное использование земель для расположения курортов и мест отдыха, показаны основные виды типичных нарушений при использовании минеральных источников и земель под ними; основные виды типичных нарушений при использовании лечебных минеральных источников.

Ключевые слова: Минеральные источники, лечебно-оздоровительные местности, федеральные законодательные акты, природные лечебные ресурсы, использование минеральных вод, курорты.

Правовое обеспечение рационального использования земель при эксплуатации минеральных источников в Республике Бурятия

По обилию и разнообразию минеральных источников Бурятия не имеет равных, по крайней мере, в России. Минеральные источники Бурятии содержат различные типы лечебных вод: азотные, метановые термальные воды Горячинского, Аллинского, Кульдурского, Тункинского, Истокского, Питателевского типов; холодные радоновые - Липовского; холодные сероводородные - Краинского и близкие к нему воды; холодные железистые - Полюстровского; холодные и термальные углекислые — Кисловодского, Эссентукского, Дарасунского, Ласточкиного и другие, близкие к ним типы лечебных минеральных вод.

В соответствии со ст. 72 Конституции Российской Федерации (далее – Конституция РФ), правовое регулирование вопросов владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами, природопользование и охрана

окружающей среды, земельное водное, лесное законодательство, законодательство о недрах, об охране окружающей среды находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов РФ. Регулирование правового режима минеральных источников и их земель относится к предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов РФ. В связи с этим единообразное понимание и применение терминов в федеральных и региональных нормативных правовых актах особенно важно для исключения противоречий и создания стройной и единой правовой системы на территории Республики Бурятия.

Начало освоения минеральных источников в России связано с указом Петра I от 1717 года.

Основы правового режима минеральных источников и их земель

определены в федеральных законодательных актах, к которым относятся Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (далее – Земельный кодекс РФ), Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» 13 (далее – Закон об охране окружающей среды), Федеральный закон от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» 14 (далее – Закон о лечебно-оздоровительных местностях). Правовой режим курортов федерального значения и их земель конкретизирован в постановлениях Правительства от 7 декабря 1996 г. № 1425 «Об утверждении Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения» 15 (далее – Положение об округах охраны курортов федерального значения), от 7 декабря 1996 г. № 1426 «Об утверждении Положения о признании территорий лечебно-оздоровительными местностями и курортами федерального значения» (далее – Положение о признании территорий курортами) и иных нормативных правовых актов органов государственной власти Российской Федерации.

В 1997 году Народным Хуралом Республики Бурятия был принят закон, регулирующий отношения в области функционирования, развития и охраны курортов, лечебно-оздоровительных местностей и природных лечебных ресурсов в Республике Бурятия. Согласно данному закону «О лечебно-оздоровительных местностях, курортах и природных лечебных ресурсах в республике Бурятия» №559-1 природные лечебные ресурсы предоставляются юридическим и физическим лицам для лечения и профилактики заболеваний, а также в целях отдыха. Минеральные воды могут использоваться также для промышленного розлива. Предоставление природных лечебных ресурсов для целей, не предусмотренных настоящим Законом, как правило, не допускается. Использование природных лечебных ресурсов в целях, не связанных с лечением, профилактикой,

оздоровлением и отдыхом населения, определяется в соответствии с федеральным законом. Все природные лечебные ресурсы предоставляются на основании лицензии в порядке, определённом Правительством Российской Федерации.

Все вопросы, касающиеся эксплуатации минеральных источников и земель при эксплуатации минеральных источников регулируется данным законом, а так же постановлениями Республики Бурятия и Гражданским кодексом Российской Федерации. Последние изменения в данный закон были внесены в 2016 году Народным Хуралом Республики Бурятия.

Так же существуют руководящие документы ПБ 07-602-03 Правила разработки и охраны месторождений минеральной воды и лечебных грязей (взамен РД 07-206-98). Правила устанавливают технические требования к составлению и реализации проектов разработки месторождений лечебных минеральных вод, лечебных грязей, а также других полезных ископаемых, отнесённых к категории лечебных (бишофита, нафталана, озокерита и других), к их охране от загрязнения, порчи и преждевременного истощения.

Требования Правил являются обязательными для всех организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (далее - организации), индивидуальных предпринимателей, осуществляющих составление и реализацию проектов по добыче указанных выше полезных ископаемых на территории Российской Федерации и в пределах континентального шельфа и морской исключительной экономической зоны Российской Федерации.

Однако многие термины, имеющие отношение к курортам и их землям, в законодательстве определены не чётко, их понимание отличается не только в нормативных правовых актах различного уровня, но и в нормативных правовых актах федерального уровня, что приводит к спорной правоприменительной практике.

Механизм применения ответственности требует совершенствования, поскольку это одна из

важнейших проблем в сфере правовой охраны земель.

Изложенное позволяет сделать вывод, что результативность правовой охраны земель во многом зависит от качественной и согласованной работы органов государственного управления в области охраны недр, эффективного применения установленных мер юридической ответственности.

Минералы представляют собой ценные природные ресурсы. Это чрезвычайно важное сырьё для многих базовых отраслей экономики, которое является основным ресурсом для развития. Управление минеральными ресурсами должно тесно интегрироваться с общей стратегией развития, а при эксплуатации полезных ископаемых следует руководствоваться долгосрочными целями и перспективами.

Увеличивающаяся антропогенная нагрузка на поверхностный водоток не может не вызвать увеличение количества заболеваний, возникающих в результате неблагоприятной экологической обстановки, неправильного и нерегулярного питания, а также платного медицинского обслуживания. Удорожание услуг санаторно-курортного комплекса вынуждает жителей нашей республики использовать для лечения местные бальнеологические ресурсы, в том числе

минеральные воды. Использование минеральных вод в значительной степени зависит от уникальности, доступности, и главным образом от потребности их в водолечении, а также от уровня социально-экономических условий жизни населения.

Охрана недр означает недопущение причинения им вреда, а также его устранение в тех случаях, когда это возможно. Охрана природы и рациональное использование её ресурсов не являются равнозначными категориями, а отражают зависимость двух форм взаимодействия человека и природы - природопользования и охраны природы. Охрана земель обеспечивается не только правовыми, но и иными мерами. Очевидно, что все возможные действия и мероприятия по охране земель право предусмотреть не может - в этом его ограниченность и универсальность.

К основным видам типичных нарушений относятся:

- переуступка права водопользования;
- самовольный захват водных объектов или самовольное водопользование без наличия договора или решения на право пользования;
- самовольное занятие земельного участка прибрежной защитной полосы или водоохраной зоны водного объекта.

Annotation

The article discusses the mineral sources of Buryatia; types of medicinal waters; the history of their development in the republic; the legal regime of resorts of federal significance and their lands, which is defined in federal legislative acts, these include the Land Code of the Russian Federation, the Federal Law "On Environmental Protection", the Federal Law "On Natural Curative Resources, Health Curative Locations and Resorts"; protection of mineral sources from various pollutants; the provision of natural therapeutic resources to legal entities and individuals for the treatment and prevention of diseases; exploitation of mineral springs; rational use of land for the location of resorts and recreational areas, shows the main types of typical violations when using mineral springs and the lands under them; the main types of typical disorders when using medicinal mineral sources.

Литература:

1. Ткачук В.Г., Яснитская Н.В., Анкудинова Г.А. Минеральные воды Бурятской АССР. - Иркутск: Восточно-Сибирское кн. изд-во, 1957. - 143 с.

ТОГТВОРТОЙ ГАЗАР АШИГЛАЛТ НЬ ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙГ ҮР АШИГТАЙ БАЙЛГАХ СУУРЬ БОЛОХ НЬ

Н.Золзаяа, Ц.Солонго, Р.Дэлгэрцэцэг, Я.Баасандорж

Монгол улс, Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн газрын нөөц,
газар ашиглалтын салбар
E-mail: na.zolzaya@gmail.com
Утас: (+976) 80041085

Хураангуй

Газрыг тогтвортой ашиглах нь нэгж талбайгаас эдийн засгийн хувьд хамгийн өндөр бүтээмжит байдлыг бий болгохын зэрэгцээ тухайн газар нутгийн байгалийн үржил шимт байдлыг хадгалан үлдэхийг хэлнэ. Түүний нөөцийг хамгийн үр ашигтай ашиглахын тулд хөдөө аж ахуйн газрыг хадгалах, үржил шимийг нь нэмэгдүүлэх, тухайн газрын уур амьсгал, газарзүйн онцлог болон экологийн шинж чанарыг тулгуурлан хууль эрх зүйн шаардлагад нийцсэн газар ашиглалтыг бий болгох нь хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн эдийн засагт гол тогтолцоо юм. Газар нь өөрөө бусад байгалийн нөөцүүдийн харилцан үйлчлэлийн өртөгт чанарын үзүүлэлтийг тогтоох чадвартай байдаг. Судалгааны зорилго нь “тогтвортой газар ашиглалт” гэсэн ойлголтыг өнөө цагт нийцүүлэн тайлбарлах, газар ашиглалтын тогтвортой байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлийг тогтоох явдалд онолын судалгаа хийх юм. Хөдөө аж ахуйн тогтвортой газар ашиглалтанд эдийн засаг, байгаль орчин, экологийн хүчин зүйл, хууль эрх зүй, техник төхөөрөмж болон орон зайн зүй зохистой хуваарилалт зэрэг хүчин зүйлүүд нөлөөлнө. Хөдөө аж ахуйн газрын үйлдвэрлэлийн хэрэгсэл болох газрын чанар нь үйлдвэрлэлийн бүхий л боломжит нөөцийг үр ашигтай ашиглахад аж үйлдвэрийн хоорондын ялгааг бий болгоход чухал нөлөө үзүүлдэг. Газар ашиглалтын тогтвортой байдлыг материал, хөдөлмөрийн нөөцийн харилцан үйлчлэлээр илэрхийлэх бөгөөд энэ нь зөвхөн газартай холбоо тогтоохоос гадна үржил шимийг нэмэгдүүлэх, хадгалж үлдэх байдлыг хангахад оршино.

Түлхүүр үг: тогтвортой газар ашиглалт, тогтвортой газар ашиглалтын төрлүүд

Оршил

Газар нь үйлдвэрлэлийн үндсэн хэрэгсэл, эх үүсвэр бөгөөд хэрхэн үр ашигтай, хүртээмжтэй ашиглах нь тухайн нийгмийн гол асуудал юм. Газар нь нийгмийн үнэлж баршгүй, орлуулашгүй баялаг юм. Энэ нь байгалийн нөөц, хүний үйл ажиллагаа, амьдралын материаллаг нөхцөл бөгөөд эдийн засгийн бүх салбарын хөгжлийн суурь, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн гол бүтээгдэхүүн, хүнсний гол эх үүсвэр болдог.

"Тогтвортой байдал" гэсэн ойлголтыг 1973, 1979 оны дэлхийн эрчим хүчний хямралын үеэр анх удаа ашигласан. Дараа нь эдийн засгийн бие даасан салбарын "экоссепт" буюу "улсын эдийн засгийн аюулгүй байдал" нь ялгаатай байсан бөгөөд энэхүү нийтлэлд

улс төрийн эдийн засгийн тогтвортой байдал гэж ойлгогддог.

2012 онд Рио Де Жанейро хотод улс орнуудын тэргүүнүүд оролцсон НҮБ-ын "Тогтвортой хөгжил" бага хурлын үеэр дэлхийн нийтээр даган мөрдөх "Тогтвортой хөгжил-2030 хөтөлбөр" батлагдсан. Уг хөтөлбөр нь 17 зорилго, 169 зорилтыг баталсан бөгөөд хөдөө аж ахуйн тогтвортой газар ашиглалтанд хэд хэдэн зорилтууд нь нийцэж байна [20].

Улс орны эдийн засгийг үр ашигтай хөгжүүлэх нь газрын үр өгөөжтэй ашиглалт болон хамгаалалтгүйгээр боломжгүй [4] бөгөөд газрыг тогтвортой менежментээр зүй зохистой зохион байгуулах шаардлагатай байна. Үйлдвэрлэлийн үндсэн хэрэгсэл аж амьдралын эх үүсвэр

болсон газрын нөөцийг хэрхэн, яаж үр ашигтай, хүртээмжтэй ашиглах асуудал нь [1] Монгол улсын төдийгүй дэлхийн бүхий л улс орнуудын нэн тэргүүний урдаа тавьдаг асуудлын нэг юм. Хүн амын өсөлт, хотжилт, үйлдвэрлэл зэргээр хүний буруутай үйл ажиллагаанаас болж газар ихээр доройтож, хэлбэр бүтэц нь өөрчлөгдсөөр байгаа бөгөөд газрын менежментийг тогтвортой сайн хөгжүүлэх явдал нь аливаа улс орны тогтвортой хөгжлийн үндэс болдог.

Дэлхий нийтэд тулгараад байгаа уур амьсгалын өөрчлөлт, эдийн засаг, хүн амын хурдацтай өсөлт, хэрэглээ, үйлчилгээний хэт өсөлт, байгалийн нөөцийн хомсдол нь дэлхийн оршин тогтнолд эрсдэл учруулж байна. Байгалийн үр өгөөжийг үнэлж зохистой ашиглах, бүтээмжийг дээшлүүлэх, ногоон хөрөнгө оруулалт, ногоон худалдан авалтыг нэмэгдүүлэх, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалах, нөхөн сэргээхэд чиглэсэн ажил, үйлчилгээг өргөжүүлж, байгаль орчинд ээлтэй үйлдвэрлэл, үйл ажиллагаа эрхлэх, ногоон амьдралын хэв маягийг төлөвшүүлэх зэрэг

арга механизмыг ашигласнаар ногоон хөгжилд шилжинэ. Монгол Улсын газрын нөөцөд тулгуурласан эдийн засгийн бүтэц бусад нөөц баялгийн үр ашиггүй, үрэлгэн хэрэглээ, техник, технологийн хоцрогдол, уур амьсгалын өөрчлөлтөд өртөмтгий эмзэг байдал зэрэг нь бидэнд томоохон сорилт, бэрхшээл болж байна [14].

Манай орон нийгмийн хөгжил дэвшилтэй уялдаж манай оронд ХХ зуунд хот суурин, уул уурхай, зам тээвэр зэрэг салбарууд үүсч газар ашиглалтын олон төрлүүд бий болсон. Мөн атар газар эзэмшиж бэлчээрийн газрын зориулалтыг өөрчилж, тариаланд ашиглан ургамал аж ахуйн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлсэн нь хөдөө орон нутагт олон арван төвлөрсөн аж ахуйнууд байгуулагдаж хөдөөгийн ард түмний амьдралын хэв маягт дэвшилтэд ихээхэн өөрчлөлт гарсан [3]. Монгол улс газар нутгийнхаа байгаль уур амьсгалын хатуу ширүүн онцлог байдалд дасан зохицсон нүүдлийн мал аж ахуйг олон зууны туршид эрхлэхдээ газрыг зөвхөн бэлчээрийн болон хадлангийн зориулалтаар ашиглаж ирсэн байна [2].

Судалгааны үр дүн, хэлэлцүүлэг

Газар ашиглалт, газар зохион байгуулалтын онолын бүтцэд нэр томъёоны асуудал зайлшгүй тодорхой байх нь зүйтэй [5]. Зөвлөлт Холбоот улсын хэмжээнд хамгийн нэр хүндтэйд тооцогдож байсан "Большая Советская энциклопедия"-д газар ашиглалтыг "газрыг уламжлалт зан заншил болон хуулинд заагдсан дагуу ашиглах үйл явц" хэмээн тодорхойлсон байна [18]. "Тогтвортой газар ашиглалт" гэсэн ойлголтыг

шинжлэхэд олон зохиогчид төрөл бүрийн тайлбар, үзэл санааг гаргаж ирснийг хүснэгт 1-т үзүүлэв.

Эдгээр бүх тодорхойлолтууд нь экологийн тэнцвэрийг хадгалах, газрын гадаргууг хадгалан хамгаалах, сайжруулахад анхаарлаа хандуулах замаар эдийн засгийн хамгийн их бүтээмжид хүрэхийн тулд шаардлагатай хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний хэмжээг олж авах боломжтойг харуулж байна.

Хүснэгт 1. Тогтвортой газар ашиглалт" хэмээх ойлголт

Зохиогч	Ойлголт
Л.Г. Долматова, Е.А. Соломкина [6]	Газрын нөөцийн тогтвортой ашиглалт нь биологийн бүтээгдэхүүнийг хамгийн их үйлдвэрлэх боломж бүхий үйлдвэрлэлийн тэнцвэртэй байдлыг хангахад хэрэглэгдэх экосистемийг хэвээр хадгалахын тулд "хүн-газар-газар-ашиглалт" гэсэн систем дэх цогц арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх явдал юм. Тогтвортой газар ашиглалтад шилжихэд хандах хандлагыг тодорхойлохдоо нөлөөлөлд өртсөн болон өртөөгүй газруудын хоорондын оновчтой харьцааг тооцох хэрэгтэй.
Н.Н. Корнева [9]	Тогтвортой газар ашиглалт нь хөдөө аж ахуйн газрын нөөцийг ашиглах, тэдгээрийг дахин хуваарилах замаар тус

	салбарт шаардагдах хэмжээний хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний олдоц, үржил шимт газрыг хадгалан үлдээхэд газар ашиглалтын тогтвортой байдлыг хангах гол арга зам юм.
Н.Н. Корнева, Т.Ю. Малыгина [10]	Хөдөө аж ахуйн тогтвортой газар ашиглалт нь эдийн засгийн хувьд хамгийн их ашиг олох болон экологийн тогтвортой байдлыг хангахад оршино.
В.В. Кузнецов, С.Ю. Маркин [11]	Тогтвортой газар ашиглалт нь хөдөө аж ахуйн хөгжлийн тогтвортой байдлыг хангахад холбоотой бөгөөд үүнд: хөдөө аж ахуйгаас олох орлогыг нэмэгдүүлэх замаар тогтвортой хөгжлийг хангах, хөдөө орон нутгийн оршин суугчдын нийгэм, инженерийн дэд бүтцийн үйлчилгээг хүртээмжтэй болгох, экологийн тэнцвэрт байдлыг хадгалах, сайжруулах зэрэг орно.
П.Ф. Лойко [12]	Хөдөө аж ахуйн газар ашиглалтын тогтвортой байдал нь газрын нөөцийг зүй зохистой ашиглах, экологийн тэнцвэрт байдлыг хангахад оршино.
Н.М. Лучникова, Л.М. Татаринцев [13]	Тогтвортой газар ашиглалт нь газар тариалан, мал аж ахуйн үйлдвэрлэлд газрыг дефляци, элэгдэл эвдрэлээс хамгаалах, газрын үржил шимийг нөхөн сэргээх, үйлдвэрлэлийн өндөр бүтээмжийг бий болгох үр ашигтай аргуудыг хэрэглэдэг.
Н.Г. Овчинникова [15]	Тогтвортой газар ашиглалт нь хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн систем дэх экологи, эдийн засгийн байдал, газар ашиглалтын менежмент, хууль эрх зүйн хооронд орших хамгийн тохиромжтой харилцаа юм.
Н.И. Прока [16]	Тогтвортой газар ашиглалт нь аж ахуйн нэгжийн асар их нөөцийн чадавхийг эрчимтэй шинэлэг хөгжүүлэх, үр дүнтэй ашиглах явдал юм.
В.И. Савкин, А.В. Деулина [17]	Тогтвортой газар ашиглалт нь газар тариалангийн газрыг үр ашигтай ашиглалт бөгөөд үнэ цэнэ болон байгалийн шалгуурыг харгалзан газар тариалангийн тогтвортой үйлдвэрлэлийн асуудлыг шийдвэрлэх цогц арга замыг бий болгох, газрын чанарт нөлөөлөх хүний хүчин зүйлүүд юм.
О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова [19]	Хөдөө аж ахуйн газар ашиглалтын тогтвортой байдлыг газрын нөөцийн эдийн засаг, экологийн онцлогоор тодорхойлдог. Тогтвортой байдал нь газар ашиглалтын экологийн аюулгүй байдал, хөдөө аж ахуйн газрын зүй зохистой, үр ашигтай ашиглах түүнчлэн газар тариалангийн бүтээгдэхүүний чанарыг сайжруулах зэргийг хангана.

Дээрхи зохиогчдын олон талаас авч үзсэн тодорхойлолтыг дүгнэн үзэхэд хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийг үр ашигтай болгохын тулд газрын эрх зүйн байдал, тогтсон хил хязгаар, тухайн газрын нутаг дэвсгэрийн хуваарилалт, байгаль орчин, экологийн тогтвортой байдлыг хангахын

зэрэгцээ газрын нөөцийн тоон болон чанарын агууламжийг нэмэгдүүлэх чадвартай байх нь зүйтэй юм.

Тогтвортой газар ашиглалтанд нөлөөлж буй хэд хэдэн зүйлс хамаарна (схем 1).

Тогтвортой газар ашиглалтын төрөл	Эдийн засаг
	Байгаль
Тогтвортой газар ашиглалт	Экологи
	Хууль, эрх зүй
	Техник, технологи
	Орон зайн зүй зохистой хуваарилалт
	Тогтвортой газар ашиглалтын хүчин зүйл
	Үр нөлөө ба үр ашиг /цэвэр ашиг, эдийн засгийн үр ашиг/
	Үржил шим /органик үеийн давхаргын зузаан, ялзмагийн агууламж, механик бүрэлдэхүүн/
	Сөрөг үйл явцыг таних болон эсэргүүцэх чадвар /газрын элэгдэл эвдрэл, усжуулалт, г.м/
	Хил хязгаарын тогтвортой байдал /газрын хэмжээг хууль, эрх зүйн дагуу оновчтой болгох/
	Газрын хуулийн тогтвортой байдал /газар ашиглах эрхийн баталгаажуулалт/
Аж ахуйн дотоод газар ашиглалтын тогтвортой байдал	
Газрын хэлбэр /зүй зохистой талбай/	
Техник, тоног төхөөрөмж /таримлын төрөл болон сэлгэн тариалалтын систем, усжуулалт г.м/	
Газарзүйн байршил, алслалтын байдал	
Үйлдвэрлэл, инженерчлэл болон дэд бүтцийн хангалтын байдал	

1-р схем. Тогтвортой газар ашиглалтад нөлөөлөх төрөл, хүчин зүйлсийн ангилал

Хөдөө аж ахуйн газар ашиглалт нь хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн харилцааны системийн үйл ажиллагааны орон зайн үндэс юм. Хөдөө аж ахуйн газар ашиглалтын хувьд тухайн газар нь хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн зориулалт бүхий чанарын болон тоон үзүүлэлтийг (хөрсний бүтэц, үржилт шимт байдал) хангасан орон зайн тархалт (байршил, нягтрал, талбайн хэмжээ) бүхий инженерийн болон нийгмийн дэд бүтцийг тааламжтай нөхцөлд орших нь тухайн нэгж талбайгаас хүртэх эдийн засгийн бүтээмжийг нэмэгдүүлнэ.

Газар ашиглалтын эдийн засгийн тогтвортой байдал нь хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл, бүтээмж, газрын үр ашгаас бүрдэнэ. Үр ашгийн коэффициентийн агууламж нь 1 га талбайд ногдох нийт орлого (хөдөө аж ахуйн газар), ашиг, цэвэр ашиг зэрэг эдийн засгийн үр ашиг орно.

Хөдөө аж ахуйн газар тариалангийн талбайн үржил шим, ойн зурвас нь газар ашиглалтын тогтвортой байдлыг тодорхойлогч байгалийн хүчин зүйлүүд юм. Үржил шимтэй байдал нь хөрсний чанар ба түүний шинж чанар (органик давхрагын зузаан, ялзмагийн агууламж, механик бүрэлдэхүүн) дээр тулгуурладаг. Хөрсний шинж чанар нь газар тариалангийн ургацанд нөлөөлдөг тул

хөрсний чанарын үзүүлэлтийг тодорхой хугацаанд хадгалах нь чухал юм. Хөрсөн дэх сөрөг үйл явцыг урьдчилан илрүүлэх, сөрөг арга хэмжээ авах нь газар ашиглалтын экологийн тогтвортой байдалд хүргэдэг. Энэхүү арга хэмжээг цаг тухайд нь системтэйгээр хийснээр газрын нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээхтэй холбоотой арга хэмжээнүүдийг (усжуулалт, ус зайлуулах суваг, эрчимжсэн хөдөө аж ахуйн, газар тариалан, газрын нөхөн сэргээлт, хөдөө аж ахуйн үр тарианы өндөр бүтээмжтэй сортын тариалах эрчимтэй технологи) авах боломж олгодог.

Тухайн нэгж газрыг зориулалтын дагуу ашиглалтад хяналт тавих, хууль эрх зүйн хувьд газрын эзэмших, ашиглах эрх нь баталгаажсан хил хязгаарыг оновчтой тодорхойлолт зэрэг нь хууль эрх зүйн хүчин зүйл болно.

Газар ашиглалтын техник, технологийн тогтвортой байдал нь газар ашиглалтын эдийн засгийн тогтвортой байдалд шууд нөлөөлдөг бөгөөд тариалангийн талбайн зөв контуртай байх болон эрчим хүчний хангалт зэрэгтэй холбоотой юм. Тухайн талбайн байршил, алслагдсан байдал, үйлдвэрлэл, инженерчлэл, дэд бүтэц, тоног төхөөрөмжүүдийн онцлог шинжээр

тодорхойлогдсон нь орон зайн хуваарилалтын хүчин зүйлс болж байна.

Тогтвортой газар ашиглалтыг бий болгох нь мэдээллийн дэмжлэгээс ихээхэн хамаарна. Газар ашиглалтын тогтвортой байдлын хүчин зүйлсийг тодруулах мэдээллийн суурь нь: хөрсний агрохимийн судалгааны үр дүн, газрын кадастрын паспорт, статистикийн тайлан, ургац хураалтын үр дүнгийн мэдээлэл, уур амьсгал, физик газарзүйн онцлог зэрэг багтана.

Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд орчин үеийн технологийн шаардлагыг харгалзан үзэж, үйлдвэрлэлийн үндсэн хөрөнгийн үр ашигтай динамик баланстай байхын тулд үйлдвэрлэлийн нөөцийн зардлын өсөлтийг оролтын өсөлттэй дагаж мөрдөх ёстой. Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл нь нэг талаас байгалийн нөөцөд төвлөрдөг, нөгөө талаас зах зээлийн янз бүрийн үйл ажиллагаанд өртдөг нь бүхэлдээ хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийг тогтворжуулах бодит үндэс суурь болдог.

Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн хүчин чадлыг ашиглах үр ашгийн онцлог шинж нь:

- Газрын өөр өөр чанар нь үйлдвэрлэлийн хэрэгсэл болохын хувьд газар тариалан, материаллаг болон хөдөлмөрийн үр өгөөжтэй бүх нөөцийг үр ашигтай ашиглахад аж ахуйн хоорондын ялгааг үүсгэхэд чухал нөлөө үзүүлдэг. Бүс бүрийн хувьд тодорхой газар тариалангийн системийг шаарддаг: тогтвортой, хуурай,

усалгаатай, бороотой, уулын болон туйлын тогтолцоо.

- Газар ашиглалтын тогтвортой байдал нь бусад аж ахуйн нэгжүүд, фермерүүдийн аль алинд нь эрх зүйн харилцааны тогтвортой байдалд нөлөөлдөг. Жишээ нь, газар бүртгэгдсэн эрхийн зохион байгуулалтад байгаа эсэх: бүртгэгдсэн газар өмчлөх эрхтэй нэг талаас газар өмчлөх буюу түрээслэх, нөгөө талаас - газрын түрээсийн хугацаа юм. Хэрвээ хугацааг нэг жилээр тогтоовол газар ашиглалт тогтворгүй болно. Богино хугацааны түрээс нь үйлдвэрлэгч нь хөрсний чанарыг сайжруулах, тариалангийн ургацыг нэмэгдүүлэхийн тулд гүйцэтгэх арга хэмжээ болон тухайн арга хэмжээ нь хэр их ашиг тустай болохыг мэдрүүлэх боломж олгодоггүй. Тогтвортой газар ашиглалтын өөр нэг чухал бүрэлдэхүүн хэсэг байгааг анхаарах нь зүйтэй: Хөрсний чанарын үнэлгээ (баллын үнэлгээ) нь газар тариалангийн газрыг эзэмших эсвэл ашиглах уу (түрээслэх) гэдгийг сонгоход үнэтэй хувь нэмэр болдог.
- Газар ашиглалтын тогтвортой байдал нь материал ба хөдөлмөрийн нөөцийн харилцан үйлчлэлээр тодорхойлогдоно. Тогтвортой газар ашиглалт нь ашигласан үйлдвэрлэлийн тоо хэмжээ болон хөдөлмөрийн нөөц, чанарын үзүүлэлтүүдийг нэмэгдүүлснээр тухайн газар нутгаас нэмэлт ашиг хэлбэрээр үр дүнд хүрснээр хангагдана.

Дүгнэлт

Тогтвортой газар ашиглалт нь эдийн засаг, байгаль, экологи, хууль эрх зүй, техник технологийн болон орон зайн зүй зохистой хуваарилалт зэрэг төрлүүдэд ангилна. Үүнтэй холбоотойгоор төрөл тус бүрт нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлсноор газар ашиглалтын тогтвортой байдлыг хангах цогц судалгаа болно. Газар ашиглалтын тогтвортой байдлыг хангах нь тухайн газар нутгийн экологийн тэнцвэр байдлыг хадгалан хамгаалахын зэрэгцээ 1 га талбайгаас авах үйлдвэрийн бүтээмж нэмэгдсэнээр

эдийн засгийн хувьд ч ихээхэн ач холбогдолтой.

Хөдөө аж ахуйн бүтээмжийг дээшлүүлэхэд дээрх хүчин зүйлс нөлөөлнө. Үүнд:

- Газар, материалын болон хөдөлмөрийн үр өгөөж бүхий бүх боломжит нөөцийг үр ашигтай ашиглахад фермийн хоорондын ялгааг бий болгоход үйлдвэрлэлийн хэрэгсэл болохын хувьд газрын чанар өөр өөр байдаг.
- Газар ашиглалтын тогтвортой байдал нь бусад аж ахуйн нэгжүүд, өрхүүдийн

- аль алинд нь эрх зүйн харилцааны тогтвортой байдалд нөлөөлж байна;
- Газар ашиглалтын тогтвортой байдлыг материал, хөдөлмөрийн нөөцийн харилцан үйлчлэлээр илэрхийлэгдэх бөгөөд зөвхөн газартай холбоо тогтоохоос гадна хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх, хадгалж үлдэх байдлыг хангахад оршино.
- Газартай харьцаж байгаа бусад нөөцийн зардлын чанарын үзүүлэлтүүдийг тогтоох чадвартай. Чанарын ялгаатай нөхцөлд газар ашиглалтын тогтвортой байдлын үүрэг нэмэгддэг бөгөөд зарим тохиолдолд хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн үр ашгийг баталгаажуулах тодорхой нөхцөл болдог.

Ашигласан материал

1. Баасандорж Я., Наран-Очир Ш., Золзаяа Н. Газрын харилцааны зарим асуудалд. Газрын харилцаа 2018. УБ. 2018. 6 х.
2. Баасандорж Я., Мөнхзул Г. Монгол орны тариалангийн газрын хөрс, түүний шинж чанарын онцлог. Монгол орны геоэкологийн зарим асуудал. УБ. 2006. 8 х.
3. Баасандорж Я., Мөнхзул Г. Монгол орны тариалангийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, өөрчлөлт. Монгол орны геоэкологийн зарим асуудал. УБ. 2006. 103 х.
4. Волков С.Н. Землеустройство. Экономика землеустройства. Т.5.-Москва.: Колос, 2001.
5. Даш Д., Газар ашиглалтын онол-аргазүйн асуудлаад. УБ, 2008, 78 х.
6. Долматова Л.Г., Соломкина Е.А., Экологическая устойчивость как фактор повышения экономической эффективности использования земельных ресурсов, Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации, 2012, № 4 (08), 2–15 х.
7. Долматова О.Н., Устойчивое землепользование как основа формирования эффективного сельскохозяйственного производства, Вестник Омского государственного аграрного университета, 2016, № 3 (23), 165-173 х.
8. Едренкина Н. М., Теоретические подходы формирования устойчивого развития сельских территорий, Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2015. № 7 (129), 169–176 х.
9. Корнева Н.Н., Проблемы организации рационального сельскохозяйственного землепользования, Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2010, № 5, 11–14 х.
10. Корнева Н.Н., Малыгина Т.Ю., Условия формирования устойчивого сельскохозяйственного землепользования, Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве, 2010, № 4 (5), 29–32 х.
11. Кузнецов В.В., Маркин С.Ю., Теоретические основы прогнозирования устойчивого развития сельских территорий, Вестник ОрГАУ, 2011, 8–11 х.
12. Лойко П.Ф., Землепользование: Россия, мир (взгляд в будущее). Книга первая / Государственный университет по землеустройству. М., 2009. 332 х.
13. Лучникова Н.М., Татаринцев Л.М., Оценка землепользования в муниципальных образованиях колючей степи Алтая, Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2009, № 12 (62), 41–46 х.
14. Ногоон хөгжлийн бодлого. Монгол Улсын Их Хурлын 43-р тогтоол. 2014.
15. Овчинникова Л.Г., Формирование механизма обоснования устойчивого землепользования, TERRA ECONOMICUS (Экономический вестник Ростовского государственного университета), 2009, Т. 7, № 2. 41–44 х.
16. Прока Н.И., Деулина А.В., Социально-экономическая эффективность реализации потенциала сельских территорий, Вестник ОрГАУ 2011, 22–27 х.
17. Ткачева О.А., Мещанинова Е.Г., Эколого-экономические аспекты устойчивости сельскохозяйственного землепользования, Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. 2013, № 1 (09), 169–181 х.
18. Үндэсний статистикийн хороо, Тогтвортой хөгжлийн зорилго, <http://sdg.1212.mn/Home/Goals>

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ Г. УЛАН-УДЭ

Григорьева Людмила Очировна, Мархаев Дарма Бимбаевич

Кафедры землепользования и земельного кадастра
Бурятского государственного университета
goodmila@mail.ru mдарма@mail.ru

Аннотация

Рынок коммерческой недвижимости в российских регионах имеет свою специфику, каждый субъект Российской Федерации имеет особенности, определяющие рыночную стоимость недвижимости. В статье анализируются вопросы ценообразования рынка коммерческой недвижимости в столице Республики Бурятия – г. Улан-Удэ. Основными признаками классификации объектов коммерческой недвижимости признаны: характеристики целевого назначения, расположение недвижимости относительно центра города, относительно транспортной инфраструктуры, состояние объекта. В статье представлены результаты анализа основных ценообразующих факторов для различных видов коммерческой недвижимости.

Ключевые слова: Коммерческая недвижимость, ценообразование коммерческой недвижимости, факторы ценообразования и аренды коммерческой недвижимости, сегменты рынка коммерческой недвижимости.

Город Улан-Удэ является столицей Республики Бурятия. Г. Улан-Удэ - современный многофункциональный деловой и культурный центр региона, создающий комфортную среду для обитания его жителей, обеспечивающий высокое качество жизни населения города с опорой на комплекс инновационно-технологических производств, коммуникационно-транспортные узлы и сервисы, индустрию туризма.

На 1 января 2018 года в г. Улан-Удэ оценочно проживало 434 тыс. человек, что составляет 43,6% населения Республики Бурятия. Столица региона имеет давнюю историю, так 2016 год был объявлен годом 350-летия города Улан-Удэ.

Г. Улан-Удэ формирует 73,2% оборота розничной торговли республики, 73,7% оборота общественного питания, 81% объема оказанных платных услуг населению (по крупным и средним предприятиям), 58,5% ввода жилья региона. Наибольшую долю в структуре промышленной продукции занимают предприятия машиностроения - 62%, электроэнергетики - 20%, пищевой промышленности - 10%, производство мостовых конструкций - 4%. Производство транспортных средств и оборудования (ОАО «Улан-Удэнский авиационный

завод» и Улан-Удэнский локомотиво-вагоноремонтный завод ОАО «Желдорреммаш») традиционно занимает лидирующее положение в структуре обрабатывающей отрасли [1].

Среди обрабатывающих производств находится активно развивающаяся сфера, ориентированная на потребительский спрос - производство пищевых продуктов и напитков. Для пищеперерабатывающей отрасли наиболее характерно участие предприятий малого бизнеса, вкладывающих инвестиции в приобретение современного оборудования.

С точки зрения анализа ситуации на рынке недвижимости наиболее важным макроэкономическим показателем уровень доходов населения. За 9 лет (2008-2017 годы) среднедушевые денежные доходы населения увеличились в 2,7 раза: с 8,8 тыс. руб. до 25,1 тыс. руб. Заработная плата в республике возросла в 2,6 раза: с 11,5 тыс. руб. в 2007 г. до 30 тыс. руб. в 2017 г. В 2017 году заработная плата увеличилась в сравнении с 2007 годом: - в образовании в 3,4 раза (7,3 тыс. руб. до 25 тыс. руб.), - в здравоохранении - в 2,9 раза (с 9,2 тыс. руб. до 27 тыс. руб.), - в культуре и спорте - в 3,4 раза (с 6,4 тыс.

руб. до 22 тыс. руб.). В 2017 г. средняя заработная плата по региону уменьшилась с 33.7 тысяч в 2016 г., до 30 тысяч рублей.

Общую ситуацию на рынке недвижимости в Республике Бурятия в 2017 г. по-прежнему можно охарактеризовать как в сильной степени зависящую от экономического развития России, поскольку Республика Бурятия, является в большей степени дотационным регионом.

Современная политическая обстановка, сложившаяся на мировой политической арене, существенно влияет на экономическое положение как России в целом, так и Республики Бурятия в частности. События на Украине и последовавшие за ними санкции ЕС против России начинают напрямую влиять на российскую экономику. Последствия от введения санкций во многом уже видны на рынке - это давление на рубль (резкое падение курса рубля по отношению к доллару и евро в 2014 г.), повышение цен на продукты питания, рост инфляции.

На рынке нежилых помещений свободного назначения г. Улан-Удэ, как самого крупного рынка в региональном разрезе, можно выделить три базовых сегмента:

Первый сегмент – это достаточно престижные нежилые помещения, соответствующие мировым стандартам для административно-общественной недвижимости. Арендная ставка в таких помещениях очень высокая. В Республике Бурятия таких объектов единицы и большая часть находится в столице региона - г. Улан-Удэ. На рынке недвижимости предложений на продажу или для сдачи в аренду таких помещений нет.

Второй сегмент составляют помещения, расположенные в хорошо отделанных и оборудованных зданиях, а иногда и в расселенных и качественно отремонтированных квартирах большего размера. Арендные ставки здесь приемлемы для успешно работающих фирм, филиалов коммерческих структур и предприятий г. Москвы и других западных регионов.

Третий сегмент составляют помещения в зданиях муниципального и ведомственного нежилого фонда, государственных предприятий, кооперативных и частных предприятий. Это помещения без отделки и ремонта и сопутствующих услуг. Арендные ставки здесь невысокие, которые очень востребованы среди начинающих предпринимателей и небольших коммерческих фирм. На этом секторе наблюдается активный спрос, который постоянно растет [2].

Нежилые помещения должны обладать многими характеристиками. Прежде всего – это месторасположение. Бесспорно, большей популярностью пользуются здания или помещения, которые находятся в центре населенных пунктов или близко к ним.

Не менее важный критерий – это специализация. В одном здании должны располагаться фирмы определенного уровня и подходящей специализации. Здание предполагает соответствующую отделку общих мест - коридоры, лестничные пролеты, туалеты. В обязательном порядке должны быть хорошие паркинги. Также необходимо учитывать, что современные нежилые здания – это обеспеченность средствами связи, охранными системами и системами видеонаблюдения.

Что касается строительства новых объектов в Бурятии, то оно ведется, но преимущественно в г. Улан-Удэ. Практически в каждом новом доме или торговом центре имеются площади, предназначенные для офисов или сферы услуг. Но, учитывая стоимость и размеры предлагаемых помещений (большие площади), собственники находятся довольно долго и трудно.

Во 2-м квартале 2017 г. средний удельный показатель стоимости предложения объектов коммерческой недвижимости в Улан-Удэ находился на уровне, представленном в таблице 1.

По данным 2017 г. – г. Улан-Удэ находится на 7 месте в общем рейтинге крупных городов по цене приобретения офисного помещения, средняя цена за

квадратный метр на 40420 рублей (82,8%) выше, чем в среднем по РФ. Г. Улан-Удэ находится на 127 месте в общем рейтинге крупных городов по цене приобретения торгового помещения. Цена за квадратный

метр на 18351 рублей (35,5%) ниже, чем в среднем по РФ. Данные приведены по ценам предложения на самые разные торговые помещения: магазины, отделы в торговых центрах, места на рынке.

Таблица 1 - Цены предложений коммерческой недвижимости во 2-м квартале 2017 г.

Наименование	Предложение к продаже, руб./м.кв.
Офисное помещение	79 239
Торговое помещение	33 356
Производственное помещение	8 400
Складское помещение	21 333
Помещение свободного назначения	38 302

Несмотря на большую разницу в площадях и бизнес-специфике, разброс цен в плане стоимости торговых площадей зачастую не больше, чем для другой коммерческой недвижимости. В общем рейтинге крупных городов по цене приобретения помещения свободного назначения Улан-Удэ находится на 69 месте [3].

Таблица 2 – Диапазон цены продаж недвижимости офисного назначения в Республике Бурятия в 2017 г.

Наименование населенного пункта	Минимальная цена предложения, руб./кв. м с учетом НДС	Максимальная цена предложения, руб./кв. м с учетом НДС
Улан-Удэ	29 101,00	141 509,00
Иволгинск	18 349,00	18 349,00

Как видим, цена 1 кв. метра офисного помещения в Улан-Удэ варьируется от 8,5 до 150 т. р. - разница составляет 17 раз.

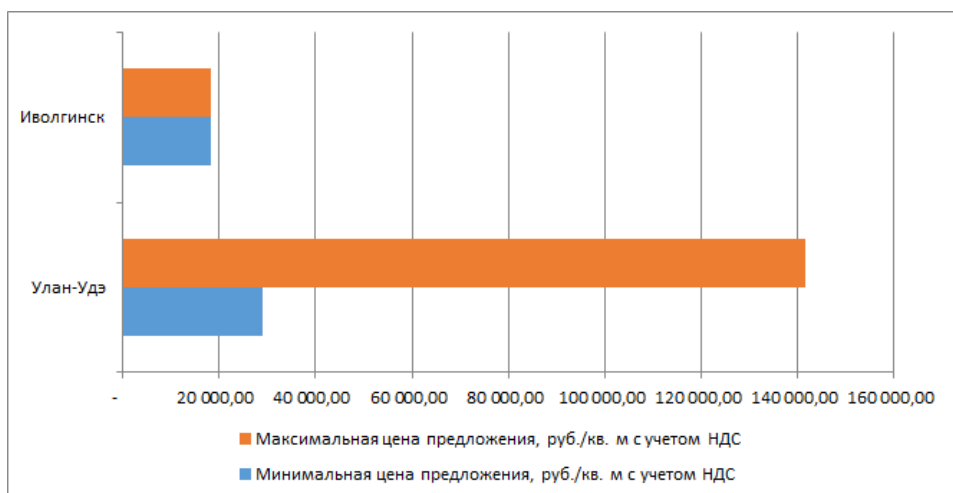


Рисунок 1. Интервал цены продажи недвижимости офисного назначения Республики Бурятия в 2017 г.

Проанализировав сложившуюся на рынке недвижимости ситуацию, можно отметить, что спрос на нежилые помещения, сдаваемые в аренду, значительно снизился, о чем свидетельствует большое количество свободных площадей. Среди местных предпринимателей спросом пользуются в основном нежилые помещения небольших помещений – 30-50 кв. м, имеющие хорошее месторасположение и не требующие каких-либо вложений со стороны арендаторов. На помещения больших площадей, сдаваемых в аренду, спрос удовлетворяется при значительно большей экспозиции на рынке.

Анализ общего состояния рынка недвижимости производственных помещений. Наиболее существенное влияние на рынок любой недвижимости, в т.ч. и производственно-складской, оказывают такие ценообразующие факторы как:

- a. Общая макроэкономическая ситуация (факторы, связанные с общей конъюнктурой рынка; налоги, пошлины, динамика курса доллара, инфляция, безработица, уровень и условия оплаты труда, потребность в объектах недвижимости, развитие внешнеэкономической деятельности и т.д.);
- b. Местонахождение (удаленность от центра, степень развития инфраструктуры и транспортного сообщения, архитектурно-конструктивные решения, состояние объекта недвижимости, наличие коммуникаций, железнодорожных путей и т. д.);
- c. количество аналогичных предложений, их соотношение со спросом именно в этой части города, характер сделки, юридическая "чистота" объекта;
- d. Реклама, симпатии, осведомленность и т.д.

Производственные помещения и производственная недвижимость – довольно специфический сегмент рынка недвижимости. На рынке производственной (промышленной) и складской недвижимости происходят процессы, меняющие структуру и

географию этого сектора коммерческой недвижимости.

Увеличение объемов рынка аренды производственных и складских помещений происходит главным образом за счет вывода на рынок освободившихся и простаивающих площадей на действующих производствах и промышленных предприятиях, зачастую расположенных в черте города. Подобные объекты востребованы у местных компаний, нуждающихся в блоках малой площади и не готовых к более высоким ставкам аренды. Рост площадей складской и производственной недвижимости в Улан-Удэ сдерживается процессами репрофилирования производственно-складских помещений под другие цели, например офисные и торговые.

При аренде складских помещений наиболее востребованными являются площади до 500 кв.м. Малый бизнес ищет помещение под склад небольшой площадью от 100 до 400 кв. м, средний бизнес предпочитает рассматривать от 500 до 1 000 кв. м. Желающие приобрести в собственность складской объект рассматривают площади от 500 до 10 000 кв. м. Маленькие площади наиболее актуальны в аренде, так как мелкие производители редко могут позволить себе купить помещение под производство. Нередко можно встретить предложения заводо-банкротов, которые пытаются реализовать свои цеха-гиганты. Чаще всего эти производственные помещения давно не эксплуатируются и находятся в плохом состоянии.

В целом развитие рынка аренды производственных и складских помещений в Улан-Удэ уступает секторам офисной и торговой недвижимости.

Во всех сегментах рынка в 2017 г. установилась рекордная вакансия. В офисном сегменте не востребованы до 20% площадей. В торговой недвижимости пустует 10-11% площадей, в складской недвижимости не заняты 9,5-10% от общего объема предложения [4].

Офисная недвижимость. Вслед за не самым успешным 2016 годом, 2017 продолжил негативную динамику. Лидерами падения стали, традиционно, офисы. В 2017 году рынок удивил сильнейшим расхождением между заявляемыми ставками аренды, ценами продажи и реальными ставками и суммами сделок.

Легче всего с кризисом справился наименее качественный офисный сегмент. Класс С, как и сегмент помещений уровня В, пострадал минимально. Однако стоит учитывать тот факт, что на офисный спрос очень сильное влияние оказывает макроэкономическая и политическая повестка дня. Существует вероятность, что часть пустующих высококачественных офисных площадей не будет сдана никогда.

Торговая недвижимость. На начало 2017 года рынок замедлил падение, игроки рынка отмечают относительную стабилизацию. Основным фактором риска остается сужающийся потребительский рынок. С учетом продолжающегося роста цен, снижения уровня доходов и высокого уровня закредитованности населения ожидается снижения потребительской активности, и как результат снижения активности арендаторов, возможен рост уровня вакансий в торговых центрах. Срок экспозиции свободных помещений заметно увеличился.

Остающаяся реальной угрозой роста доли вакантных площадей в торговых центрах и режим экономии, ставший новой моделью поведения покупателей, делают объекты торговой недвижимости малопривлекательными в глазах инвесторов.

Резюме. В конце 2016-начале 2017 гг. года бизнес в целом адаптировался к новой реальности за счет снижения издержек, оптимизации объемов и т.п. Многие указывают на то, что дно рынка близко, однако состояние потребительского рынка остается основным фактором риска. Экономическая нестабильность на рынке недвижимости заставила игроков адаптироваться под сложившуюся ситуацию,

искать новые, порой нестандартные решения, находить общие точки взаимодействия девелоперов и арендаторов. Новая реальность требует новых подходов. В частности, чтобы спрос на коммерческую недвижимость не падал, собственникам стоит работать над мультиформатностью объектов, их нестандартным наполнением и человекоориентированностью.

Выводы

1. рынок коммерческой недвижимости региона в 2017 г. имеет все признаки неактивного рынка:
 - совершение сделок на нерегулярной основе,
 - снижение объемов и уровня активности,
 - существенное увеличение разницы между ценами спроса и предложения,
 - существенное изменение цен за короткий период,
 - отсутствие информации о текущих ценах.
2. по классификации, принятой в рейтинговом агентстве "Эксперт РА", Республика Бурятия относится к группе ЗС1 – пониженный потенциал при высоком риске;
3. разброс цен предложений на нежилые помещения достаточно большой;
4. арендные ставки на нежилые помещения заметно снизились и зависят от местонахождения, размера сдаваемой площади, спектра услуг, входящих в арендную плату;
5. в связи с отсутствием денежных средств у потенциальных инвесторов нежилые помещения большей частью арендуются, чем приобретаются в собственность;
6. по той же причине объекты недвижимости имеют большой срок экспозиции (от 0,5 года и более).

Рынок недвижимости в Бурятии, как и в целом по России, находится в стадии стагнации. Цены на жилье и коммерческую недвижимость застыли - и покупатели, и продавцы ожидают изменений в рынке.

Annotation

The commercial real estate market in the Russian regions has its own specifics, each subject of the Russian Federation has features that determine the market value of real estate. The article analyzes the pricing issues of the commercial real estate market in the capital of the Republic of Buryatia – Ulan-Ude. The main features of the classification of commercial real estate are: characteristics of the target value, the location of the property relative to the city center, relative to the transport infrastructure, the state of the object. The article presents the results of the analysis of the main pricing factors for different types of commercial real estate.

Keywords: Commercial real estate, pricing of commercial real estate, factors of pricing and lease of commercial real estate, segments of the commercial real estate market.

Список использованной литературы:

1. Города и крупные населенные пункты Бурятии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dom.mingkh.ru/buryatiya/>
2. Классификация объектов коммерческой недвижимости. Основные характеристики офисных, складских и торговых зданий. Режим доступа: http://www.abcproperty.ru/pages/klassifikacija_kommercheskoi_nedvizhimosti.php.
3. Об утверждении государственной программы Республики Бурятия «Развитие строительного и жилищно-коммунального комплексов Республики Бурятия» (с изменениями на: 25.12.2017) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/460177111>
4. Что ждет рынок недвижимости г. Улан-Удэ. Алексеев А. Информ-Полис. 06.04.2018. © Григорьева Л.О., Мархаев Д.Б., 2019

МОНГОЛ УЛСЫН ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ЗАГВАР БА ТҮҮНИЙ ISO 19152 СТАНДАРТЫН НИЙЦЭЛ

Б.Батзолбоо, Б.Мөнхбуян
 ШУТИС, Мэдээлэл, холбооны технологийн сургууль^{1,2}
 b.batzolboo@must.edu.mn¹, munkhbuyan@must.edu.mn²

Abstract

Afterwards, Mongolian land administration was illustrated in a model based architecture and the figure was shown. Whereas, urban and agricultural land administration, pasture and hay land administration were described separately. Furthermore, possession, use and ownership of land were presented. At last, the main 4 packages were checked with the compatibility requirements of ISO19152 standard and was concluded that the compatibility is in the first level, in other words it fits in low level.

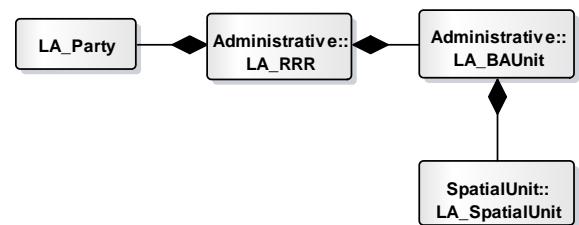
Түлхүүр үг: Загварт суурилсан архитектур, ISO стандарт, класс диаграм, газар зохион байгуулалт, загвар, газрын харилцаа

Оршил

Даяаршлын өнөө үед дэлхий ертөнцийн бүх зүйл хувьсан өөрчлөгдөж улс орнуудын хүн ам тасралтгүй өсөж, барилга байшин хаа сайгүй баригдаж байгаа нь газар зохион байгуулалтыг улам төвөгтэй болгож байна. Энэхүү асуудлыг шийдэхийн тулд Петр ван Оостером, Кристиан Лемман, Харри Уйтермарк нар 2002 оноос 2012 хүртэл судалж Land administration domain model буюу ISO 19152 стандартыг боловсруулжээ [1]. Энэхүү стандарт нь улс орны шаардлагаас хамаарч хялбархан өөрчлөгдөж чадахуйцаар зохион байгуулагдсан бөгөөд олон улс орон энэхүү стандартыг хэрэгжүүлсээр байна [2]. Иймээс манай улсын хувьд газрын харилцаа, тэр дундаа нүүдлийн мал аж ахуйн онцлогийг энэхүү стандартаар хэрэгжүүлэх боломж байгаа эсэхийг судлах нь чухал юм. Энэхүү өгүүллээр ISO 19152 стандарт буюу газар зохион байгуулалтын хүрээний загвартай адилаар Монгол улсын газрын тухай хуулийн 2018 оны шинэчилсэн найруулгыг загварт суурилсан архитектураар илэрхийлэхийг оролдов.

Газар зохион байгуулалтын хүрээний загвар буюу ISO 19152 стандартад газрын эрх зүйн харилцааг Зураг 1-т

үзүүлсэн байдлаар илэрхийлсэн байдаг [1][2].

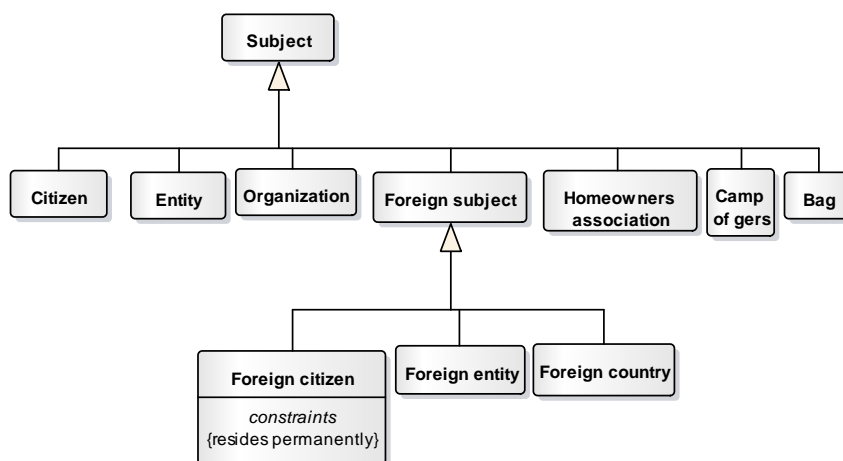


Зураг 1. ISO 19152 стандартын үндсэн классууд

Зурагт 1-т үзүүлсэн LA_Party класс нь газрын харилцаанд оролцогч, харин LA_RRR класс нь газрын эрх, тавигдах шаардлага, үүрэг хариуцлагыг тус тус илэрхийлнэ. LA_BAUnit класс нь газар зохион байгуулалтын үндсэн нэгж бөгөөд нэг газар зохион байгуулалтын үндсэн нэгжид олон орон зайн нэгж (LA_SpatialUnit) агуулагдаж болно. Өөрөөр хэлбэл эрх зүйн харилцаанд оролцогч объект буюу газрын харилцаанд орсон нэгж талбарт газар дээрх хашаа, байшин, гарааш зэрэг нь хамтдаа байж болно. Газрын эрх, тавигдах шаардлага, үүрэг хариуцлага нь эрх зүйн харилцаанд оролцогч ба газар зохион байгуулалтын үндсэн нэгж хоёрыг холбогч бөгөөд тэдгээрийг холбох мэдээллийг агуулсан байна.

Загварчлалын нэгдсэн хэл

Загварчлалын нэгдсэн хэл буюу UML нь ISO стандартаар батлагдсан ерөнхий зориулалтын загварчлалын хэл юм [3]. Энэхүү хэл нь 13 төрлийн ялгаатай диаграмыг илэрхийлдэг бөгөөд ISO 19152 стандартад класс диаграмыг ашигласан байдаг [4]. Класс диаграм нь пакет хооронд болон класс хоорондын холбоо хамаарлыг илэрхийлдэг бүтэцлэг диаграм юм. Холбоо хамаарлыг удамшил болон бүрдмэл харьцаа илэрхийлэх холбоосоор илэрхийлнэ. Пакет нь удамшил, бүрдмэл харьцаагаар холбогдсон классуудыг агуулдаг. Удамшлын харьцаа нь ижил төрөл зүйлийн классуудын хооронд үүсдэг бол харин бүрдмэл харьцаа нь классуудын хамтран ажиллах байдлыг илэрхийлдэг.



Зураг 2. Субъект пакет

Субъект нь иргэн (citizen), аж ахуйн нэгж (entity), байгууллага (organization), гадаад субъект (foreign subject), сууц өмчлөгчдийн холбоо (homeowners association), хот айл (camp of gers), баг (bag) гэсэн төрлүүдтэй байна. Харин гадаад субъект нь гадаадын иргэн (foreign citizen), гадаадын аж ахуйн нэгж (foreign entity), гадаад улс (foreign country) гэсэн төрлүүдтэй байж болно [5]. Хуульд газар ашиглагч гадаадын иргэн Монгол улсад байнга буюу 183 хоногоос дээш хугацаагаар оршин суугч байна гэж заасан байдаг. Иймээс гадаадын иргэн Зураг 2-т үзүүлсэнчлэн байнга оршин суугч гэсэн инварианттай байна.

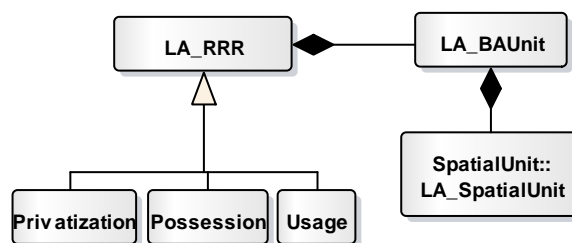
Газрын тухай хуульд газар өмчлөх (privatization), эзэмших (possession), ашиглах (usage) гэсэн 3 төрлийн эрх зүйн

Бүрдмэл харьцаа нь бүтэцлэг (composition) болон нийлмэл (aggregation) гэсэн хоёр хэлбэртэй байдаг [4]. Бүтэцлэг бүрдмэл харьцааг Зураг 1-т, харин удамшлын харьцааг Зураг 2-т үзүүлэв. Энэхүү өгүүлэлд Enterprise Architect 12 програм ашиглан UML класс диаграмыг зурав.

Монгол улсын газрын харилцааг загварт суурилсан архитектураар илэрхийлэх нь

Газрын тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгад тусгагдсан эрх зүйн харилцаанд оролцогч субъектүүдийг Subject пакетад Зураг 2-т үзүүлснээр илэрхийлэв [5]. Эдгээр субъектүүдийг удамшлын харьцаагаар холбож болно.

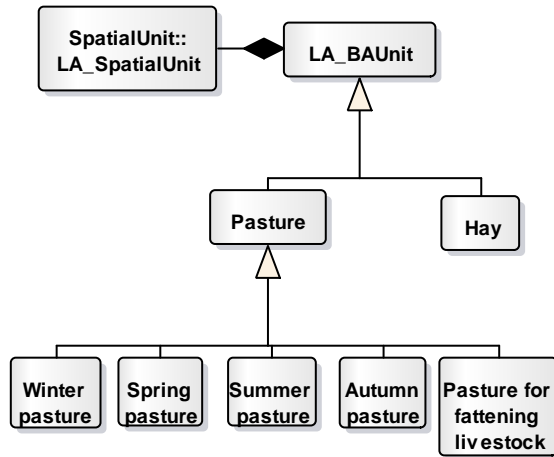
харилцаатай гэж заасан байдаг [5]. Үүнийг Administrative пакетад Зураг 3-т үзүүлснээр байдлаар илэрхийлэв.



Зураг 3. Administrative пакет дахь газрын эрх

Газрын тухайн хуульд мал ахуй эрхлэх тухай бэлчээр (pasture) болон хадлангийн талбайг (hay) зохистой ажиглах гэж заасан

байдаг [5]. Иймээс эдгээрийг газар зохион байгуулалтын үндсэн нэгжийн төрөл байдлаар загварчилж болно. Хуульд бэлчээрийг өвөлжөө (winter pasture), хаваржаа (spring pasture), зуслан (summer pasture), намаржаа (autumn pasture), отрын бэлчээр (pasture for fattening livestock) гэж 5 ангилсан байдаг [5]. Эдгээрийг Administrative пакетад агуулахыг Зураг 4-т үзүүлэв.



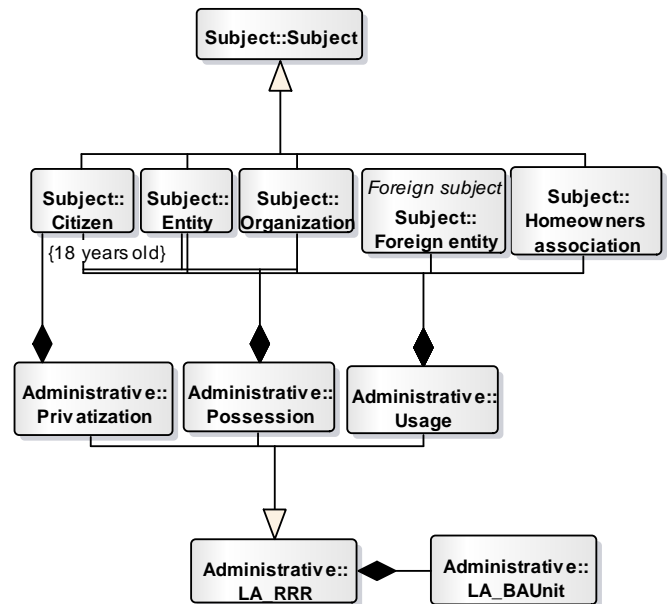
Зураг 4. Administrative пакетад бэлчээр болон хадлан

Хуульд зөвхөн Монгол улсын иргэн газар өмчилнө, харин 18 насанд хүрсэн иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага хуульд заасны дагуу газар эзэмшиж, ашиглана гэжээ [5]. Гэтэл гадаад улс, олон улсын байгууллага, гадаад улсын хуулийн этгээд, гадаадын хөрөнгө оруулалттай аж ахуйн нэгж, гадаадын иргэн, харьяалалгүй иргэн газрыг зөвхөн ашиглах бол сууц өмчлөгчдийн холбоо хуульд заасан газрыг ашиглана.

Зураг 5-д үзүүлсэн загвар нь мөн тариалангийн газрын харилцааг илэрхийлж болно. Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хуульд Монгол улсын иргэнд газар тариалангийн зориулалтаар газар өмчлүүлж болно гэж заажээ [6]. Мөн газрын тухай хуульд зөвхөн

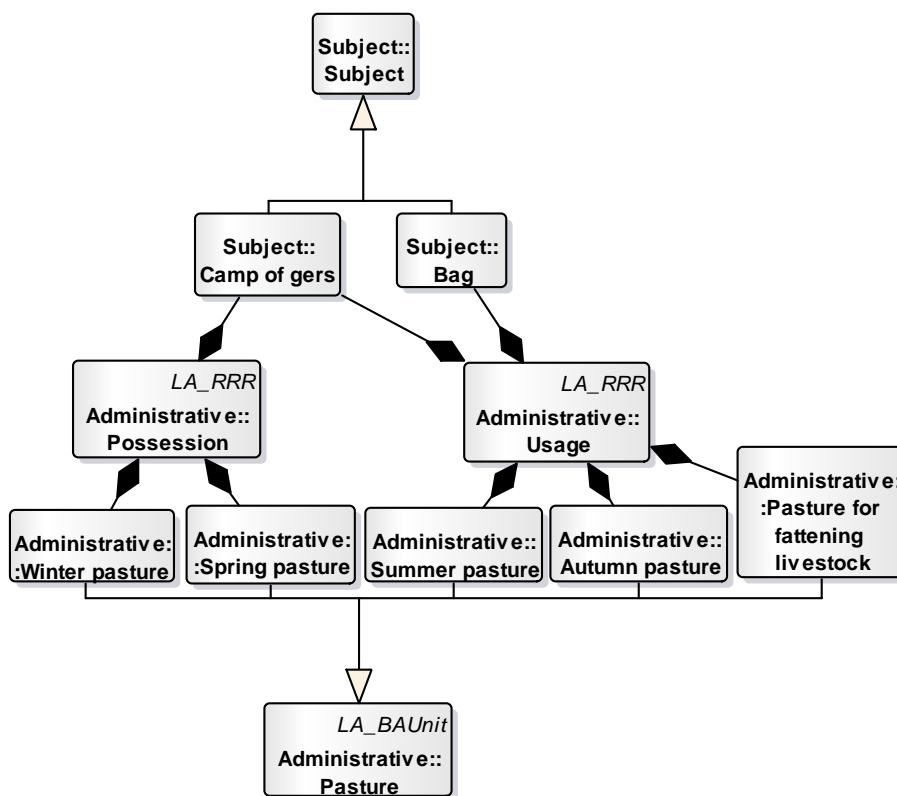
Монгол улсын иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага тариалангийн зориулалтаар газар эзэмшиж болно гэж заажээ. Харин гадаадын субъект тариалангийн зориулалтаар газар ашиглаж болохгүй гэж заагаагүй байна.

Бусад улс орноос ялгагдах манай орны онцлог шинж чанар болох нүүдлийн мал аж ахуйн тухай газрын тухай хуульд дараах байдлаар заажээ.



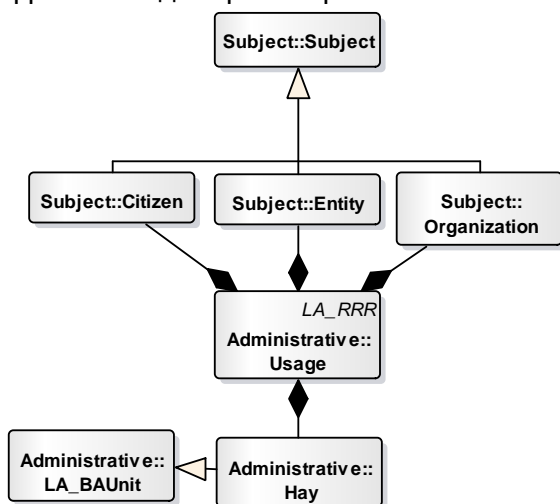
Зураг 5. Хот суурин болон тариалангийн газрын харилцаа

Хуульд сум, багийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын саналыг үндэслэн сум, багийн засаг дарга өвөлжөө, хаваржаа, зуслан, намаржаа, отрын нөөц гэсэн ерөнхий хуваарийн дагуу бэлчээрийн газрыг хуваарилна гэж заажээ [5]. Зуслан, намаржаа болон отрын бэлчээрийг баг, хот айлаар хуваарилж нийтээр ашиглана. Өвөлжөө, хаваржааны газрыг Монгол улсын иргэн хот айлаар дундаа хамтран эзэмшиж болно. Эдгээрийг Зураг 6-д үзүүлсэн байдлаар загварчилна.



Зураг 6. Бэлчээрийн газрын харилцаа

Сумын засаг дарга хадлан авах боломжтой газрыг жил бүр иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагуудад багийн иргэдийн хурлын саналыг үндэслэн хуваарилж ашиглуулна гэж хуульд заажээ [5]. Үүнийг Зураг 7-д үзүүлсэн байдлаар загварчилна.



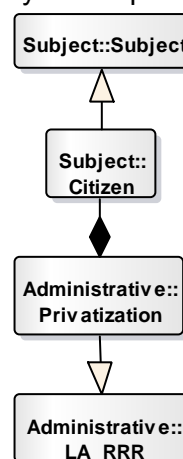
Зураг 7. Хадлангийн газрын харилцаа

Хот суурин болон тариалангийн газрын харилцаа, бэлчээрийн болон хадлангийн газрын харилцааны 3 загвар дахь газрын

эрх зүйн өмчлөх, эзэмших, ашиглах гэсэн 3 харилцааг тус тусад нь нэг

загварт оруулсан хэлбэрийг Зураг 8, 9, 10-т үзүүлэв. Газар өмчлөх харилцаа нь

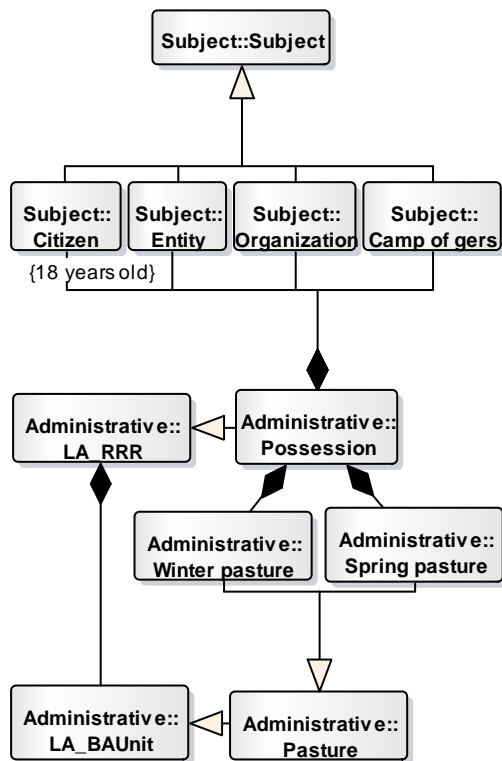
зөвхөн Монгол улсын иргэнд үүсэж болно.



Зураг 8. Газрын өмчлөх харилцаа

Газар эзэмших харилцаа нь Монгол улсын 18 нас хүрсэн иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага болон газар зохион байгуулалтын үндсэн нэгж болон түүнээс

удамшсан өвөлжөө, хаваржаа хооронд үүснэ.



Зураг 9. Газрын эзэмших харилцаа

Газар ашиглах харилцаа нь Монгол улсын 18 нас хүрсэн иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага, гадаадын субъект, СӨХ, хот айл, баг болон газар зохион байгуулалтын үндсэн нэгж болон түүнээс удамшсан хадлан, зуслан, намаржаа, отрын бэлчээр хооронд үүснэ.

ISO 19152 стандарттай нийцэх байдал

Тухайн улсын газрын харилцааны загварыг ISO 19152 стандарттай хэр зэрэг нийцэж байгааг шалгах нийцлийн 3 хүртэлх түвшин байдаг бөгөөд эдгээрийг шалгах шалгууруудыг мөн агуулсан байдаг [1]. ISO 19152 стандарт дараах үндсэн 4 пакет бүрээр түвшнийг тогтоодог байна [1]. Үүнд:

1. Оролцогч (party) пакет,
2. Зохион байгуулалтын (administrative) пакет,
3. Орон зайн нэгжийн (spatial unit) пакет,
4. Хэмжилт, дүрслэлтийн (surveying and representation) дэд пакет.

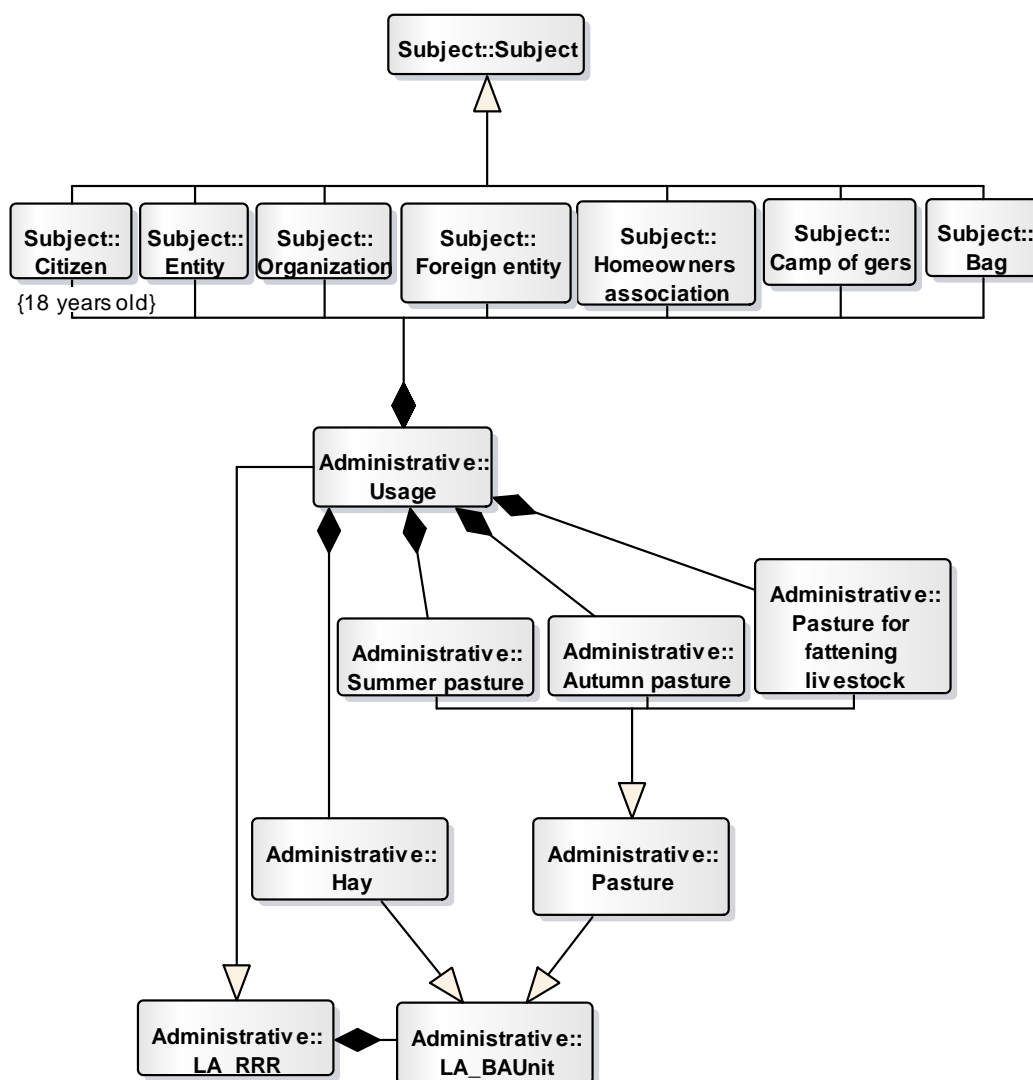
Оролцогч пакет нь Зураг 2 дахь Subject пакеттай ижил бөгөөд LA_Party класс нь Subject класстай, LA_GroupParty класс нь хот айл, баг, СӨХ зэрэг класстай төстэй юм. Иймээс оролцогч пакет нь нийцлийн 1 дүгээр түвшинд байна гэж үзлээ.

Зохион байгуулалтын пакетын хувьд LA_RRR, LA_BAUnit классууд шууд ашиглагдаж байгаа бөгөөд LA_Right класс нь бидний хувьд өмчлөх, эзэмших, ашиглах гэсэн 3 төрлөөр ашиглагдаж байна. LA_Restriction, LA_Responsibility, LA_Mortgage, LA_RequiredRelationshipBAUnit зэрэг классууд бүрдээгүй байдаг. Мөн LA_AdministrativeSource буюу биднийхээр захирамж шийдвэрийн мэдээлэл нь нэгдсэн биш ч гэсэн бүртгэгдэж байгаа тул зохион байгуулалтын пакет нь нийцлийн 1 дүгээр түвшинд байна гэж үзлээ.

Монгол улс 2002 оноос газрын кадастрын зураг хийж бүртгэх болсон тул орон зайн нэгжийн пакетын мэдээлэл бий болсон бөгөөд орон зайн нэгжийн өөрчлөлтийн түүхийн мэдээллийг хамт хадгалдаг [7]. Гэвч LA_SpatialUnitGroup зэрэг бусад классын мэдээлэл байхгүй тул мөн нийцлийн 1 дүгээр түвшинд байна гэж үзлээ.

Хэмжилт, дүрслэлтийн дэд пакетын хувьд LA_Point буюу хэмжилтийн цэгийн мэдээлэл байгаа бөгөөд LA_SpatialSource буюу хэмжилтийг үйлдсэн тухай мэдээлэл байдаг тул энэ дэд пакетын хувьд нийцлийн 2 дугаар түвшин байна гэж үзлээ [7].

Манай улсын газрын харилцаанд ашиглагдаж байгаа систем, тэдгээрийн өгөгдлийн сан удирдах системүүдэд VersionedObject буюу мэдээллийн өөрчлөлтийн түүхэн мэдээллийг хадгалж байна. Мөн сүүлийн жилүүдэд газрын харилцааны байгууллагууд цахим архивын системийг хэрэгжүүлснээр LA_Source классыг бүрдүүлж байгаа гэж үзэж байна. Ингэснээр манай улсын хувьд ISO 19152 стандарттай нийцлийн 3 түвшнээс 1 дүгээр буюу бага түвшинд байна.



Зураг 10. Газрын ашиглах харилцаа

Дүгнэлт

Энэхүү өгүүллийг дараах байдлаар дүгнэж байна. Үүнд:

1. ISO 19152 стандартын үндсэн классууд манай улсын газрын эрх зүйн харилцааны загваруудад ашиглагдлаа.
2. Энэхүү өгүүлэлд Монгол улсын газрын харилцааны 3 хэлбэрийг загварт суурилсан архитектураар анх удаа илэрхийллээ. Үүнд:
 - Хот суурин болон тариалангийн газрын харилцаа,
 - Бэлчээрийн газрын харилцаа,
 - Хадлангийн газрын харилцаа.
3. Ингэхдээ манай улсын онцлог болсон нүүдлийн мал аж ахуйг тусгалаа. Энэхүү өгүүлэлд газрын хэвлийг ашиглах талаар оруулаагүй болно.
4. Гаргасан загваруудаа ISO 19152 стандарттай, түүнд заасан нийцэл шалгах дүрмийн дагуу шалгаж үзэхэд 3 түвшнээс 1 дүгээр буюу бага түвшинд нийцэж байна гэж үзлээ. Өөрөөр хэлбэл ISO 19152 стандарттай бага нийцэлтэй байна. Энэ нь миний гаргасан загварт тусгагдаагүй классууд байна. Мөн газрын харилцааны зарим бүртгэл манай улсад дутагдалтай байж болно.
5. Цаашид энэхүү өгүүлэл дэх газар зохион байгуулалтын загварыг хөгжүүлж, нүүдэлчин мал аж ахуйн онцлог бүхий Монгол улсын жишээ тохиолдлыг ISO 19152 стандартын дараагийн хувилбарт оруулах боломжтой гэж дүгнэж байна.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

- [1]. ISO, Geographic Information – Land Administration Domain Model (LADM), ISO 19152 International Standard, 2012.
- [2]. Б.Батзолбоо, *Газар зохион байгуулалтын хүрээний загвар буюу ISO 19152 стандарт*, Газрын харилцаа 2018, 2018 он.
- [3]. Unified Modeling Language, https://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language
- [4]. Б.Батзолбоо, *UML 2: Объект хандлагат шинжилгээ ба түүний хэрэглээ*, 2015 он.
- [5]. Газрын тухай хууль /Шинэчилсэн найруулга/, <https://www.legalinfo.mn>, 2018 он.
- [6]. Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль, <https://www.legalinfo.mn>, 2018 он.
- [7]. Кадастрын зураглал ба газрын кадастрын тухай хууль, <https://www.legalinfo.mn>, 2018 он.

ИЛ УУРХАЙН ГАЗРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛД ХИЙСЭН СУДАЛГААНЫ ДҮНГЭЭС

П.Содгэрэл, А.Нарантуяа, Ч.Амармэнд
ХААИС-ийн харъяа УГТХүрээлэнгийн Агроэкологи бизнесийн сургууль,
Инженерийн тэнхим
sodgerel@sab.edu.mn

Хураангуй

Уурхайн зориулалттай газар ашиглалт газрын төлөв байдал, хөрс, ургамлан бүрхэвчид хамгийн их нөлөө үзүүлдэг тул хөрс, ургамалд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох нь ажлын зорилго болно. Судалгааг хөрсний зүсэлт, морфологи бичиглэл, 14 дээж авч шинжилгээнд хамруулав. Судалгааны үр дүнд хөрсний өнгөн гадарга нь бага зэрэг талхлагдалд орсон боловч дунд зэрэг тогтвортой хөрстэй ба бохирдолгүй. Харин ургамлан бүрхэц бага зэргээс дунд зэрэг хэмжээтэй талхлагдалд орсон. Халцгай газрын хэмжээ харилцан адилгүй ба уурхайн үндсэн үйл ажиллагаа явагдаж байгаа газар орчимд хамгийн их буюу 42 хувь байна.

Түлхүүр үг: уурхайн газар, элэгдэл эвдрэл, бохирдол

Оршил

Сүүлийн жилүүдэд газрыг уул уурхайн зориулалтаар ашиглах асуудал эрчимтэй нэмэгдснээс ямар нэгэн байдлаар элэгдэж эвдэрсэн газрын хэмжээ өссөөр байна. Уурхайн зориулалттай газар ашиглалт газрын төлөв байдал, хөрс, ургамлан бүрхэвчид

хамгийн их нөлөө үзүүлдэг тул түүний сөрөг нөлөөллийг бууруулах, хамгаалах зорилгоор байнгын хяналт тавьж, элэгдэл эвдрэл, доройтсон нутгийг сэргээх менежментийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Зорилго, зорилт

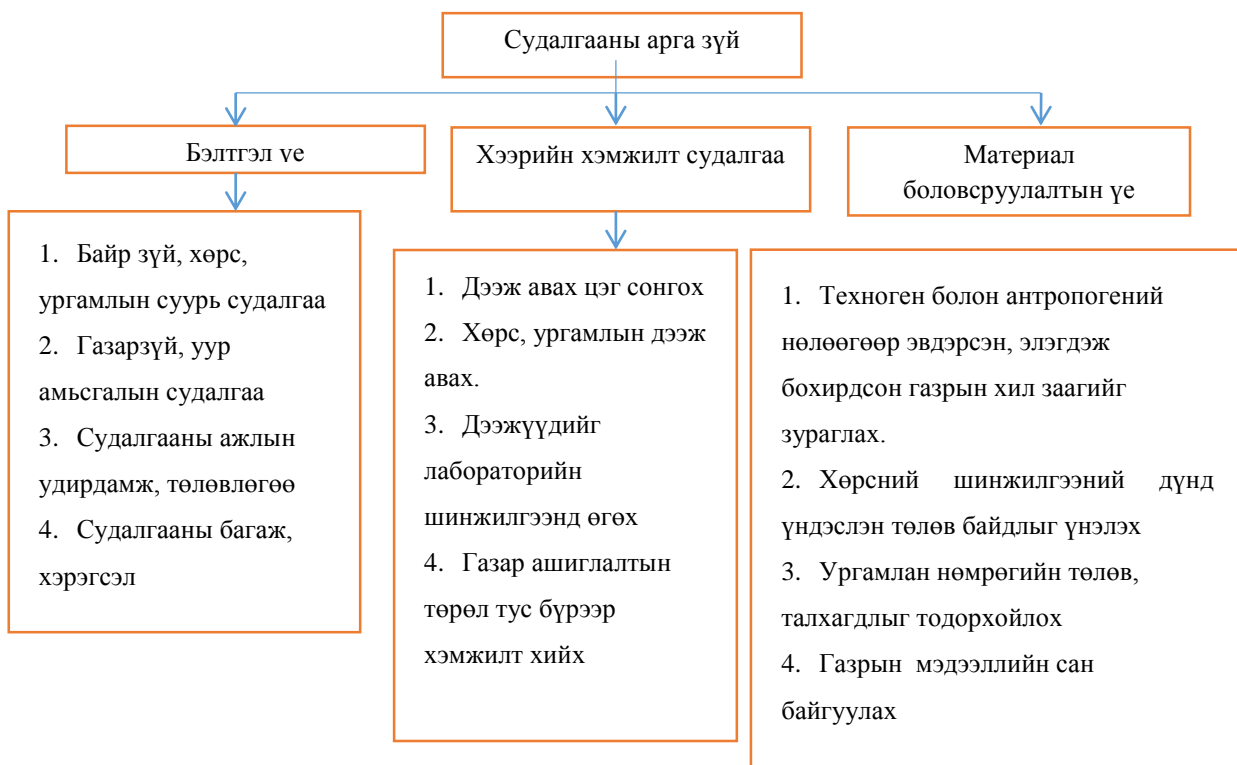
Судалгааны ажлаараа ил уурхайн зориулалттай орд газрын ашиглалт, хөрс, ургамлан нөмрөгийн өнөөгийн төлөв байдлыг судлаж, бохирдол, элэгдэл эвдрэлийг тодорхойлохыг зорьсон. Зорилт:

1. Хөрсний судалгаа (морфологи, физик-химийн шинж чанар, хөрсний элэгдэл, эвдрэл, бохирдол)
2. Ургамлын нөмрөгийн судалгаа (бүрхэц, зүйлийн бүрэлдэхүүн, ургац)
3. Газар ашиглалтын судалгаа, газрын мэдээллийн сан бүрдүүлэх

Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн, аргазүй

Уг уурхай нь анх 1976 оноос ашиглалт явуулж эхэлсэн ба 2012 оны 7 сараас чулуу бутлан ангилах үйлдвэрийг ашиглалтанд оруулж, урд жилүүдийн уурхайн хаягдал овоолгыг эргүүлэн

ашиглаж эхэлснээр орд газрын ашиглалт сайжирч олборлосон бүхэн ашиглагдах боломж бүрджээ. Судалгааг дараах схемийн дагуу хийж гүйцэтгэсэн.



Зураг 1. Судалгааны аргазүй

Судалгааны ажлын үр дүн

Судалгааг нийтдээ хөрсний 14 дээж авч шинжилгээнд хамруулж үр дүнд үндэслэн хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх байдал,

хөрсний шинж чанар, хүнд металлын бохирдлын түвшинг тогтоож хөрсний төлөв байдлыг тодорхойлов.



Зураг 2. Хөрсний зүсэлт хийж, дээж авсан цэгийн байршил

Зураг 3. Хөрсний зүсэлт морфологи бичиглэл
Талбайн төрх байдал, хөрсний судалгаа, морфологи бичиглэл



А 0-12 см: Хүрэн шаргал өнгийн, чийг багатай, ургамлын үндэстэй, хуурайдуу, сийрэгжсэн, жижиг үйрмэг чулуурхаг-30%
В 12-24 см: Цайвар туяатай, жижиг сайр чулуутай, хааяа том чулуутай, хуурайвтар, ургамлын урт унжсан нарийн үндэстэй
С 24-50 см: Цайвар өнгөтэй, хайрга чулуутай, шилжилт тод, карбонатлаг

А 0-17 см: Хүрэн бор өнгийн элгэн хүрэн хөрстэй, чийгтэй, ургамлын үндэс бага, чулуугүй
В 17-50 см: Хүрэн бор өнгийн элгэн хүрэн хөрстэй, чийгтэй, ургамлын үндэс байхгүй, чулуугүй, шилжилт тод биш, доошлох тусам чийгтэй
С 50-85 см: Хүрэн бор өнгийн элгэн хүрэн хөрстэй, чийгтэй, ургамлын үндэс байхгүй, чулуугүй, шилжилт тод биш

А 0-35 см: Хүрэн бор өнгийн элгэн хүрэн хөрстэй, чийгтэй, ургамлын үндэс бага, чулуугүй
В 35-75 см: Цайвар бор шавранцар, элсэн хөрстэй, чийг бага, ургамлын үндэс байхгүй, чулуугүй, шилжилт тод, доошлох тусам элсэнцэр хөрс давамгайлсан.
С 75-100 см: Шаргал өнгөтэй, Элсэнцэр хөрс

Хөрсний задлан шинжилгээний хүрэн шороон хөрсний шинж чанартай дүнгээр уурхайн талбайн хөрсний шинж харьцуулахад хими-физик шинж чанарын чанар байгалийн шинж төрхөөрөө байгаа хувьд өөрчлөлтгүй.

Хүснэгт 1. хөрсний хими шинж чанарын үзүүлэлт

№	Дээж цэгийн дугаар	Үе давхарга	рН	Солилцох суурь, мг-экв/100г		Ялзмаг, %	NO ₃ , мг/100г	Шим тэжээлийн элементүүд, мг/100г	
				Са	Мг			P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Д-3	А	6.99	6.7	1.9	2.60	2.00	2.0	2.5
2		В	6.87	5.6	1.4	1.56	1.90	1.0	4.2
3		С	7.60	5.3	1.7	0.78	1.80	0.1	2.5
4	Д-5	А	7.20	7.0	1.8	2.08	1.60	2.6	6.7
5		В	6.60	5.7	4.2	1.78	1.50	1.0	2.5
6		С	7.90	6.2	3.5	1.56	1.20	4.0	2.5
7	Д-6	А	6.86	5.8	4.0	1.56	2.60	1.4	3.4
8		В	7.35	4.6	2.6	0.52	2.20	1.0	1.7
9		С	7.79	4.0	2.9	0.36	1.60	2.0	1.7

Талбайн дээд давхаргын 0-20 см-т ялзмагийн агууламж 1,56-2,6 %-ийн хооронд хэлбэлзэж байна. Хөрсний урвалын орчин рН-6,86-7,2 саармагаас шүлтлэг шинжтэй, ургамалд ашиглагдах хөдөлгөөнт фосфор болон калийн агууламжаар бага хангамжтай байна. Механик бүрэлдэхүүний шинжилгээгээр

хөнгөн шавранцар, элсэнцэр бүрэлдэхүүнтэй, хөрсний үе давхарга доошлох тусмаа элсэрхэг хөрсний хэмжээ нэмэгдэх хандлагатай.

Хөрсний эвдрэл, бохирдол

Уурхайн ашиглалтын талбай доторх олборлолтонд өртөөгүй сул чөлөөтэй талбайн хувьд одоогоор салхи, усны нөлөөгөөр үүссэн хөрсний элэгдэл эвдрэл байхгүй, харин талбайн зүүн тийш байрлах талбайд айлуудын мал бэлчээрлэдгээс малын хөлийн нөлөөгөөр хөрсний өнгөн гадарга нь бага зэрэг талхлагдалд орсон ургамлан бүрхэвчийн өөрчлөлттэй. Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа явуулж буй газарт уурхайн карьер, хөрсний овоолго, барилга

байгууламж ихээр бий болсон байна. Шохойн чулууны ордыг ашиглах явцад газрын хэвлийн эвдрэл гүний давхаргад болон өнгөн давхаргад гэсэн 2 чиглэлээр явагдаж байна. Газрын хэвлийн өнгөн давхаргын хувьд одоо ашиглалтанд өртсөн 9.7 га газраас 0.3 га газар тээврийн зориулалтаар ашиглагдаж шууд нөлөөлөлд өртөж байна. Ашиглалтын үйл ажиллагаа болон хүнд даацын машины нөлөөгөөр хөрс зулгарах, эвдрэх, тоос босох зэргээр уурхай орчмын хөрс ургамлан нөмрөгийг доройтуулах, устаж үгүй болох, олон салаа зам гарах зэрэг сөрөг нөлөөллүүд гарсан.

Хөрсний 3 ба 5-р цэгийн дээжинд АНУ-ын FAO-гаас гаргасан арга зүйн дагуу туршилт хийж үзвэл 3 буюу дунд зэрэг тогтвортой хөрсөнд хамаарагдаж байна.



Зураг 4. Уурхайн талбайн хөрсний тогтвортой байдлын ангилал 3 баллын дунд зэрэг тогтвортой хөрс

Хүснэгт 3. Хөрсөн дэх хүнд металлын агууламж

№	Дээжний нэр	Гүн, см	Хүнд металлын агууламж					
			Ni /Никель/	Cd /Кадми/	Pb /Хар тугалга/	Zn /Цайр/	Cr /Хром/	Cu /Зэс/
1	Д-1	0-10	11,3	0,011	7,22	13,4	7,75	18,2
2	Д-2	0-10	4,43	0,00	0,35	8,04	2,99	15,4
3	Д-3	0-10	1,8	0,00	7,45	8,97	13,0	28,3
4	Д-4	0-10	22,4	0,00	7,79	5,73	10,3	25,4
5	Д-6	0-10	2,53	0,00	0,00	4,65	0,00	13,4
Хүлцэх агууламж: /MNS 5850:2008/			150,0	3,0	100,0	300,0	150,0	100,0
Хортой агууламж: /MNS 5850:2008/			1000,0	10,0	500,0	600,0	400,0	500,0
Аюултай агууламж: /MNS 5850:2008/			1800,0	20,0	1200,0	1000,0	1500,0	1000,0

Хөрсний төлөв байдал, хүнд элементийн агууламжийг тодорхойлохын тулд бохирдолд өртөх магадлалтай газруудыг сонгон авч нийт 5 цэгээс хөрсний өнгөн 0-10 см-ийн үеэс дээж авч шинжилгээнд хамруулав.

Дээрх лабораторийн шинжилгээний дүнгээс харахад хөрс

бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS5850:2008 стандарттай харьцуулан үзэхэд элементүүдийн агууламж нь хүлцэх агууламжаас даваагүй, ямар нэг бохирдолгүй хэвийн байна.

Ургамлын бүрхэвчийн төлөв байдал

“Цохиот толгой-2” шохойн чулууны ил уурхайн 30 га талбайд ургамлан нөмрөгийн төлөв байдлын хээрийн хэмжилт судалгааг 6-р сарын 11-12 ны өдрүүдэд явууллаа. “Монгол орны бэлчээр хадлангийн ангилаагаар /Г.Цолмон, 1993 он/ Тал хээрийн бэлчээр /X/-ийн Тэгшивтэр болон нугачаат хөндийн шавранцар хүрэн хөрстэй хээр /X-I/-ийн ангийн бага

талхлагдсан- Жижиг дэгнүүлт үетэн-хялганат / X-I-2-13a/ бэлчээрт хамрагдаж байна. Судалгааны явцад хур багатай, агаарын хэм өндөр, огцом халалттай байгаа тул ургамлан бүрхэвч гандаж, хатаж байгаагийн зэрэгцээ мал бэлчээрлэлтийн нөлөө их байгаа нь ажиглагдлаа.

Хүснэгт 5. Уурхайн орчмын газрын ургамлан нөмрөгийн төлөв байдал

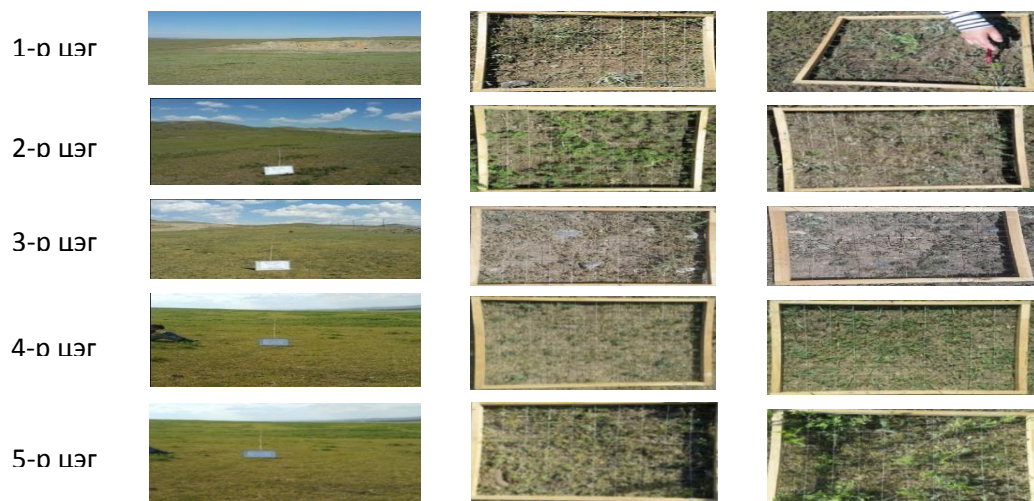
№	Дээжийн нэр	Бэлчээрийн төрлийн шинж	Зүйлийн бүрэлдэхүүн		Ургамлын бүрхэц, %	Талхлагдлын илтгэгч ургамал	Халцгай газрын бүрхэвч, %	Хагд чулууны бүрхэвч, %	Ургац, ц/га	Тайлбар
			10м ² талбайд	1м ² талбайд						
1	У-1	Агь-навтуул алаг өвс-харганат	16	6	59	Агь (<i>Artemisia frigida</i>), Навтуул гичгэнэ (<i>Potentilla acaulis</i>)	27	14	2,4	Уурхайн хойд өндөрлөг хэсгийн арын хажуу талын газар
2	У-2	Алаг өвс-шарилжит	18	7	56	Ишгүй гичгэнэ (<i>Potentilla acaulis</i>), Адамсын шарилж (<i>Artemisia adamsii</i>)	28	16	2,6	Уурхайн зүүн урд өндөрлөг хэсгийн баруун хажуу талын газар.

3	У-3	Агь-шарилж-харганат	11	3	41	Агь(<i>Artemisia frigida</i>), Адамсын шарилж (<i>Artemisia adamsii</i>)	42	16	2,1	Уурхайн үндсэн үйл ажиллагаа явагдаж байгаа газрын дунд хэсэгт
4	У-4	Улалж-шарилж-агьт	15	6	60	Ширэг улалж (<i>Carex duriuscula</i>), Адамсын шарилж (<i>Artemisia adamsii</i>)	16	22	2,2	Уурхайн урд зүгт худгийн ойролцоо, мал бэлчдэг нугархаг газар
5	У-5 Хяналтын цэг	Улалж-Алаг өвс-харганат	14	5	68	Ширэг улалж (<i>Carex duriuscula</i>), Ишгүй гичгэнэ (<i>Potentilla acaulis</i>)	8	19	2,8	Уурхайн баруун урагш 2-3 км-ийн зайтай бэлчээрийн газар

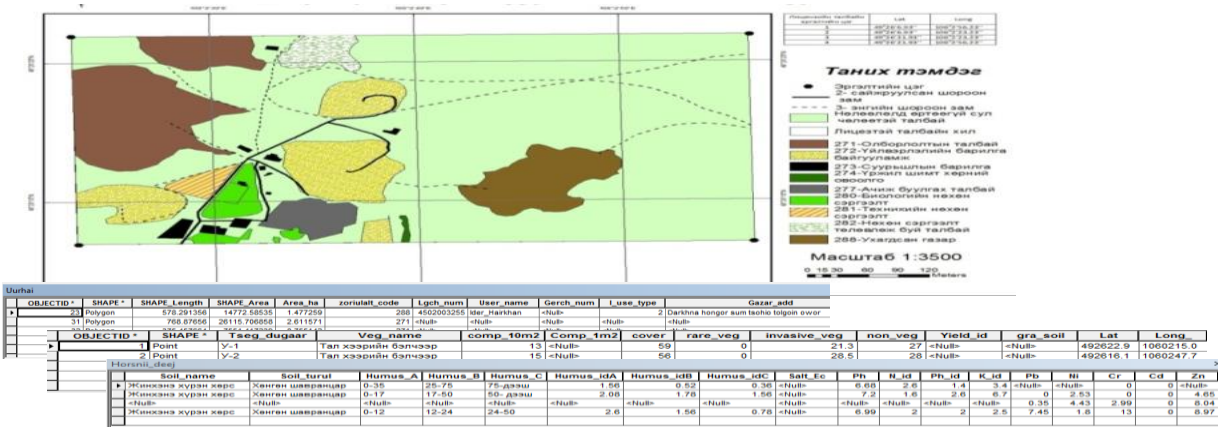
Ургамлан бүрхэвчийн судалгааг уг уурхайн орд газрын гадаргын байршил, ашиглалтын онцлогийг харгалзаж 5 цэгт бэлчээрийн төлөв байдлыг үнэлэх фотомониторингийн аргатай хослуулан үнэлбэл ургамлын бүрхэц 40-70 хувь, агь-улалж-харганат бэлчээр зонхилж байна. Зонхилогч ургамлын хувьд үетэнээс саман ерхөг, хиаг-түнгэ, алаг өвснөөс навтуул гичгэнэ, улалж, сөөгөнцөрөөс бяцхан навчит харгана зэрэг ургамал ургадаг. Нийт ургацын хэмжээ 2.1-2.8 цн/га

байна. Хагдны хэмжээ 14-22 хувийг эзэлж байгаа нь судалгааны явцад хур багатай, агаарын хэм өндөр, огцом халалттай байснаас ургамлан бүрхэвч гандаж, хатсантай холбоотой.

Уурхайн газрын хөрс, ургамал, газар ашиглалтын судалгаанд үндэслэн мэдээллийн сан байгуулж зураглал гаргасан. Уул уурхайн үйл ажиллагаанд ямар нэгэн хэлбэрээр өртөөгүй 21.1 га талбайг уурхайн орчинд амьдардаг малчин өрх бүхий айлууд бэлчээрийн зориулалтаар ашиглаж байна.



Зураг 5. Уурхайн газрын ургамлан нөмрөг



Зураг 6. Уурхайн газар ашиглалтын зураг

Дүгнэлт, зөвлөмж

Дархан-Уул аймгийн Хонгор сумын нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж буй “Цохиот толгой-2” шохойн чулууны нийт 30 га талбайд судалгаа хийж гүйцэтгэлээ.

- Сонгосон цэг тус бүрт хөрс, ургамлын хээрийн судалгаа явуулж хөрсний зүсэлт, морфологи бичиглэл хийж нийт 14 дээж авч шинжилгээнд хамруулав.
- Хөрсний задлан шинжилгээний дүнгээр уурхайн талбайн хөрсний шинж чанар байгалийн шинж төрхөөрөө байгаа хүрэн шороон хөрсний шинж чанартай харьцуулахад хими-физик шинж чанарын хувьд өөрчлөлтгүй. Хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй, өндөрлөг хэсгийн гадаргад чулуу агуулсан, цайвар хүрэн хөрс тархсан бол зарим газартаа огт чулуугүй, элгэн хүрэн, нугын хүрэн хөрс зонхилно.
- Ашиглалтын талбай доторх олборлолтонд өртөөгүй сул талбайн хувьд одоогоор салхи, усны нөлөөгөөр үүссэн хөрсний элэгдэл эвдрэл байхгүй, харин малын хөлийн нөлөөгөөр хөрсний өнгөн гадарга нь бага зэрэг талхлагдалд орсон байна. Хөрсний элэгдэл, эвдрэлийг тэсвэрлэх гол үзүүлэлт болох хөрсний тогтвортой байдлыг Америкийн

эрдэмтдын тогтоосон аргачлалын дагуу тодорхойлж үзвэл 3 буюу дунд зэрэг тогтвортой хөрсөнд хамаарагдаж байна.

- Сонгосон 5 цэгт хөрсний өнгөн хэсгийн 0-10 см-ийн үеэс дээж авч лабораторийн шинжилгээнд хамруулан үр дүнг Монгол улсын стандарт (MNS 5850:2008)-ийн хүлцэх агууламжийн хэмжээтэй харьцуулахад зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа нь тус уурхай орчмын нутаг дэвсгэрийн хөрс хүнд металлын бохирдолтгүй байна.
- Газрын хөрсний өнгөн гадарга болон ургамлан бүрхэц бага зэргээс дунд зэрэг хэмжээтэй талхлагдалд орсон. Халцгай газрын хэмжээ харилцан адилгүй ба уурхайн үндсэн үйл ажиллагаа явагдаж байгаа газар орчимд хамгийн их буюу 42 хувь байна.
- Үйл ажиллагаанд өртсөн 9.7 га талбайгаас 1,37 га газарт нөхөн сэргээлт хийгдсэн ба үүний 0,25 га-д талбайн тэгшилгээ, өнгөн хөрс хучих зэргээр техникийн нөхөн сэргээлт, 0,66 га газарт хайлаас, улиас, чацаргана, шар хуайс зэрэг мод бут, олон наст ургамлууд тариалсан байна.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

1. Аваадорж Д. Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанар ба ургамлан нөмрөг тэдгээрийн өөрчлөлт.УБ.,2006 он
2. Доржготов Д. Монгол орны хөрс. УБ., 2003 он
3. Буян-Орших Х. Геоботаник, геоботаникийн судалгааны аргазүй. УБ., 2003
4. “Газрын төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгаа хийх журам” Засгийн газрын 2003 оны 28-р тогтоол;
5. “Газрын төлөв байдал, чанарын захиалгат хянан баталгаа хийх түр журам” Газрын харилцаа Геодези, Зурагзүйн газрын даргын 2013 оны 6-р сарын 28-ны өдрийн А/174 тушаал,
6. MNS3298:90. Хөрс. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд;
7. MNS 4586 :1998. Усан орчин чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага;
8. MNS 5850 : 2009. Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ;
9. “Цохиот Толгой-2 шохойн чулууны ордны ашиглалт” төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайлан, 2013

ОБ УСТРАНЕНИИ ПРОТИВОРЕЧИЙ В СВЕДЕНИЯХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕЕСТРОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Аюрова Оюна Жалсановна
Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ, Россия
Buryat State University, Ulan-Ude, Russia
nunamail2011@gmail.com

Аннотация

В целях устранения несоответствия сведений, носящих взаимоисключающий характер, в Едином государственном реестре недвижимости и государственном лесном реестре с 2017 года реализуется федеральный закон «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в целях устранения противоречий в сведениях государственных реестров». В статье рассмотрены результаты работы по устранению указанных противоречий на территории Республики Бурятия.

Ключевые слова: земли лесного фонда, лесоустройство, государственный реестр, граница, земельный участок, право собственности.

В соответствии с данными государственной статистической отчетности общая площадь земель, занятых лесами в Республике Бурятия, в том числе земель лесного фонда и земель иных категорий, на 1 января 2018 года составила 29805,9 тыс. га, или 84,8 % от общей площади республики.

К лесам, расположенным на землях, не входящих в лесной фонд, относятся леса, расположенные на землях иных категорий:

1. Леса на землях обороны и безопасности - 453,8 тыс. га, или 1,5% всех лесов Республики Бурятия (в том числе 11,0 тыс. га не имеют материалов лесоустройства).

2. Леса, расположенные на землях особо охраняемых природных территорий - 2111,7 тыс. га, или 7,1% всех лесов Республики Бурятия.

3. Леса, расположенные на землях, не входящих в лесной фонд, на территории Республики Бурятия представлены также лесами, расположенными на землях населенных пунктов, на которых расположены городские леса, на площади 27,1 тыс. га (0,1% лесов Республики Бурятия), на землях иных категорий - 167,8 тыс. га (0,6% лесов Республики Бурятия) [5].

По своему функциональному значению земли лесного фонда и земли

иных категорий, делятся на лесные и нелесные.

Нелесные земли занимают площадь 5497,6 тыс. га. Нелесные земли - земельные участки, не пригодные для выращивания леса или возможные для его выращивания после проведения специальных мероприятий, угодья и земли специального хозяйственного назначения. Нелесные земли включают в себя: болота, воды, гольцы, дороги, пастбища, пашни, пески, просеки, усадьбы и т.д.

Лесные земли составляют более 79 % от общей площади лесов. В свою очередь 95,4% это лесные земли покрытые лесной растительностью, а 4,6% - не покрытые. В составе не покрытых лесной растительностью земель представлены естественные редины, лесные питомники, несомкнувшиеся лесные культуры и земли, предназначенные для лесовосстановления – гари, погибшие насаждения, вырубки, прогалины и пустыри.

Величина лесистости по отдельным районам Республики Бурятия различна и зависит от физико-географических, климатических и почвенных условий, динамика лесистости отражает влияние хозяйственной деятельности человека и стихийных явлений, ведущих к уничтожению лесов. В Республике Бурятия она колеблется в значительных

пределах. Самый низкий показатель лесистости наблюдается по Кяхтинскому административному району - 39,9%, самый высокий - по Баунтовскому эвенкийскому району - 83,8%, Хоринскому - 78,8%, Закаменскому - 77,3%. В целом по Республике Бурятия средняя лесистость по состоянию на 1 января 2018 года - 64,1% [5].

Площадь земель лесного фонда на 1 января 2018 года составляла 27045,5 тыс. га, или 90,7% от общей площади лесов Республики Бурятия. Земельные участки в составе лесного фонда могут находиться только в государственной собственности, гражданам такие участки предоставляются в пользование в порядке, предусмотренном земельным законодательством.

Для осуществления функций лесоправления в соответствии со статьей 81 Лесного кодекса Российской Федерации [1], приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 16.10.2008 № 310 «Об определении количества лесничеств на территории Республики Бурятия и установлении их границ» создано 37 лесничеств [4]. Практически на всей территории Республики Бурятия проведены лесоустроительные работы. Однако леса на землях, ранее находившиеся во владении сельскохозяйственных организаций, по южным районам Республики Бурятия и переданные в состав земель лесного фонда - Окинское сельское участковое лесничество, около 34,7 тыс. га, не пройдены лесоустройством, на 01.01.2018 года включены в государственный лесной реестр (ГЛР), как не пройденные лесоустройством леса, покрытые лесом в отношении которых лесоустройство не проводилось.

Понятие «граница» для земельных отношений имеет огромное значение. Однако границы участков, к сожалению, не всегда четко определены, и иногда встречаются пересечения границ и наложения земельных участков разных категорий. Указанные пересечения границ земельных участков ведут к недостоверности данных в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН), который установлен законом как единственный признанный государством

источник сведений о недвижимости и зарегистрированных правах на них. Такая ситуация сложилась из-за отсутствия определения точных положений границ лесных участков при внесении данных о них в кадастровые сведения. В частности, федеральный закон №201-ФЗ «О введении в действие Лесного кодекса», в свое время позволял передавать лесные участки в пользование и аренду без проведения государственного кадастрового учета. Сегодня большинство лесных участков со статусом ранее учтенных, на которые зарегистрировано право собственности Российской Федерации, являются лесничествами. При этом внутри лесничеств располагаются не только лесные земли, но и водные объекты, населенные пункты, дороги, дачные и садоводческие товарищества, сельскохозяйственные земли и прочие объекты, при образовании которых границы не уточнялись должным образом. В связи с этим и возникают пересечения, из-за которых зачастую происходят споры по границам и площадям участков, и, пока спор не будет решен, такие участки попросту выпадают из пользования.

Для того чтобы решить эту проблему в отношении земель лесного фонда в середине 2017 года был принят Федеральный закон №280-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях устранения противоречий в сведениях государственных реестров и установления принадлежности земельного участка к определенной категории земель» известный как «лесная амнистия» [2]. Основная цель закона заключается в устранении противоречий между сведениями государственного лесного реестра и Единого государственного реестра недвижимости, а также приведении всей информации о составе и границах земель лесного фонда в соответствие с данными о границах земельных участков иных категорий. Наконец-то появился закрепленный на государственном уровне регламент.

Прежде всего, указанный закон позволяет гражданам, оформившим свои права на земельные участки или расположенные на них жилые дома на

землях лесного фонда либо с пересечением с лесным фондом, перевести свои земельные участки из категории земли лесного фонда в иную категорию, разрешающую в предусмотренных законом случаях возводить здания, строения или вести иную, не запрещенную законом деятельность либо уточнить границы своего земельного участка, путем исключения пересечения с земельными участками лесного фонда.

Следует отметить, что не все категории правообладателей могут воспользоваться «лесной амнистией». В частности, законом «о лесной амнистии» вправе воспользоваться:

1. Граждане, право которых на земельный участок, граничащий с лесом либо пересекающий границы смежного лесного участка, возникло до 1 января 2016 года;

2. Граждане, у которых на земельном участке, граничащего с лесом либо пересекающего границы смежного лесного участка, расположен объект недвижимости (например, жилой дом), право на который возникло до 1 января 2016 года и зарегистрировано в установленном порядке;

3. Граждане, которым земельный участок предоставлен для ведения садоводства, огородничества, дачного хозяйства, личного подсобного хозяйства, строительства и (или) эксплуатации жилого дома до 8 августа 2008 года с категории земли лесного фонда.

При этом, не подпадают под действие закона о лесной амнистии земельные участки: - расположенные в границах особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия; - относящиеся к категории земель промышленности и иного специального назначения, если на них отсутствуют объекты недвижимости, права на которые зарегистрированы; - относящиеся к землям сельскохозяйственного назначения (пашни, сенокосы, пастбища), при наличии у уполномоченного органа сведений о результатах проведения государственного земельного надзора, подтверждающих факты неиспользования такого земельного участка по целевому

назначению или его использования с нарушением законодательства Российской Федерации.

По состоянию на 1 марта 2019 года по данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) поступило более 8 тыс. заявлений о кадастровом учете в связи с уточнением границ земельного участка, из которых по 6,5 тыс. приняты положительные решения: пересечения границ земельных участков с границами лесных участков в ЕГРН устранены. По остальным заявлениям приняты решения об отказе в осуществлении учетно-регистрационных действий по основаниям, которые в подавляющем большинстве не связаны с применением закона «о лесной амнистии», а касаются несоблюдения требований к подготовке межевого плана, несоответствия документов по форме и содержанию требованиям законодательства.

В Республике Бурятия реализация закона ведется в таких проблемных вопросах как:

- решение вопросов жителей бывших военных городков и лесных поселков, расположенных в лесном фонде, через установление механизма, позволяющего придать таким территориям статус полноценных населенных пунктов, развивать инфраструктуру, обеспечивать нормальные условия жизни населения;

- защита прав добросовестных владельцев недвижимости, в случаях, когда земельные участки, находящиеся в собственности граждан и организаций, пересекают земли лесного фонда, через закрепление принципа приоритета сведений Единого государственного реестра недвижимости.

По данным Республиканского агентства лесного хозяйства на землях лесного фонда полностью или частично расположено 32 населённых пункта в 8 районах республики.

Для решения проблем лесных поселков внесены изменения в Градостроительный кодекс Российской Федерации согласно которым, с учётом мнения населения, проживающего в лесных поселках, специально созданные на уровне органов местного самоуправления комиссии осуществляют

подготовку предложений о местоположении границ будущих населённых пунктов либо о ликвидации такого лесного поселка с переселением граждан. Постановлением от 11 января 2018 №7 Правительством Республики Бурятия утверждён порядок деятельности комиссий по подготовке проекта генерального плана поселения или городского округа, образуемых из лесных поселков [6]. Рассмотренные комиссией проекты генеральных планов направляются на утверждение в высший орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, после чего проходят процедуру согласования в Федеральном агентстве лесного хозяйства (Рослесхоз). Следующим этапом площадь населённого пункта переводится из категории земель лесного фонда в категорию земель населённых пунктов.

При этом необходимо отметить, что Федеральным законом от 1 мая 1999 года №94-ФЗ «Об охране озера Байкал» [3] установлен запрет на перевод в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории (ЦЭЗ БПТ) земель лесного фонда, занятых защитными лесами, в земли других категорий. К примеру, по данным материалов лесоустройства п. Золотой ключ в Прибайкальском районе полностью расположен в ЦЭЗ БПТ в границах Байкальского лесничества, соответственно, несмотря на наличие утверждённого генерального плана поселения, территория в 29 гектар, фактически занятая поселком, учтена в Государственном лесном реестре как находящаяся в собственности Российской Федерации. Несмотря на то, что именно для устранения подобных противоречий принят Закон, лесная амнистия в случае с п. Золотой ключ не может быть применена в связи с запретами, установленными Законом о Байкале. Таким образом, земли лесных поселков в границах ЦЭЗ БПТ в Северо-Байкальском, Баргузинском, Прибайкальском, Кабанском районах, могут быть переведены из категории лесного фонда только после внесения соответствующих изменений в законодательство.

Для решения второй проблемы, связанной с защитой прав

добросовестных правообладателей земельных участков, границы которых по тем или иным причинам пересекают границы земель лесного фонда, в соответствии с совместными указаниями Рослесхоза и Росреестра создаются региональные межведомственные рабочие группы, осуществляющие сплошную проверку соблюдения законности возникновения прав на земельные участки, относящиеся в соответствии с ГЛР к лесным, а в соответствии со сведениями ЕГРН к землям иных категорий.

По смыслу Закона устранение пересечений границ осуществляется в пользу сведений ЕГРН об иной (не «земли лесного фонда») категории земельного участка в определенных выше случаях.

Указанные случаи не подлежат проверке на законность возникновения прав и отнесения к случаям, имеющим судебную перспективу. Устранение противоречий в сведениях ЕГРН осуществляется Росреестром самостоятельно. По состоянию на 15 июня 2018 года Межведомственной рабочей группой выявлено и рассмотрено 525 земельных участков, границы которых пересекают территорию 5 лесничеств (Уоянское, Байкальское, Баргузинское, Мухоршибирское, Витимское). В ходе рассмотрения приняты следующие решения: 509 земельных участков включены в перечень по устранению пересечений в пользу сведений ЕГРН, из них 431 - права зарегистрированы до 1 января 2016 года, а также 16 земельных участков включены в перечень, подлежащий направлению в правоохранительные органы, из них в отношении 14 земельных участков уже направлены материалы в правоохранительные органы, в отношении 2 земельных участков материалы для направления готовятся РАЛХ совместно с Бурятским филиалом ФГБУ «Рослесинфорг».

Основной причиной возникновения противоречий являются систематические проблемы, связанные с полномочиями органов местного самоуправления:

- отсутствие согласования схем расположения образуемых земельных участков на кадастровом плане

территории с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным в области лесных отношений, и, как следствие, незаконное распоряжение землями лесного фонда;

- включение в границы населённых пунктов территорий лесного фонда без надлежащего согласования, и, как следствие, оспаривание Рослесхозом решений об утверждении генеральных планов.

Незначительное количество заявлений граждан об уточнении границ земельных участков, права на которые возникли до 1 января 2016 года, постановке на кадастровый учёт земельных участков на которых

расположены объекты недвижимости с правами, возникшими до 1 января 2016 года, свидетельствует о слабой информированности населения о положениях Закона. Граждане могут воспользоваться «лесной амнистией» до 1 января 2023 года.

Таким образом, «лесная амнистия» наконец поставила во главе угла не государственные финансовые интересы, а интересы граждан, которые зачастую, даже не предполагая, попадают в ситуацию, когда участок, на котором они проживают, относится к землям лесного фонда, то есть к федеральной собственности.

Abstract

To eliminate inconsistencies in the state registries since 2017 it has been implemented federal law «On amendments to legislative acts of the Russian Federation in order to eliminate contradictions in the information of state registers». In the article the results of works on elimination of these contradictions on the territory of the Republic of Buryatia.

Список литературы

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 11.12.2006, № 50, ст. 5278
2. Федеральный закон от 29.07.2017 № 280-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях устранения противоречий в сведениях государственных реестров и установления принадлежности земельного участка к определенной категории земель» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2017, № 31 (Часть I), ст. 4829
3. Федеральный закон от 01.05.1999 №94-ФЗ «Об охране озера Байкал» // «Собрание законодательства РФ», 03.05.1999, № 18, ст. 2220
4. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 16.10.2008 № 310 «Об определении количества лесничеств на территории Республики Бурятия и установлении их границ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/consult/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;№=599737#07140417337365002>
5. Постановление Правительства Республики Бурятия от 29.12.2018 № 768 «Об утверждении Лесного плана Республики Бурятия» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://egov-buryatia.ru/ralh/activities/documents/lesnyoy-plan/>
6. Постановление Правительства Республики Бурятия от 11.01.2018 № 7 «О порядке деятельности комиссий, созданных в соответствии с частью 20 статьи 24 Градостроительного кодекса Российской Федерации» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/545226868>

ЧОЙЖИН ЛАМЫН МУЗЕЙН ХАМГААЛАЛТЫН ГАЗРЫН КАДАСТРЫН ЗУРАГЛАЛЫН АСУУДАЛ

Б.Гантулга, Б.Болормаа
ШУТИС, ГУУС, Геодезийн салбар
blgnstrn@must.edu.mn, bolormaa_must2003@yahoo.com

Хураангуй

Чойжин ламын сүм музейн сэргээн засварлалт, аюулгүй байдал, хадгалалт, хамгаалалтын менежментийг сайжруулах хүрээнд “Чойжин ламын сүм музейн дурсгалт барилгад эрсдэл учруулж болох байгалийн ба нийгмийн гаралтай хүчин зүйлсийн нөлөөллийн судалгаа төсөл” Монголын Урлагийн Зөвлөл, Музей хамтран хэрэгжүүлсэн. Энэ төслийн хүрээнд Чойжин ламын сүм музей болон түүний орчны нутаг дэвсгэрийн газар ашиглалтын байдлын бүртгэл судалгаа хийж, зураглал үйлдсэн.

Улаанбаатар хотын төвд орших “Чойжин ламын сүм”-ийн цогцолбор 1908 онд Монгол төрийн сахиусны гүртэнбэ Лувсанхайдавын төр шашныг сахин хамгаалах үйлсэд зориулан байгуулагдсан байна.

1930-аад оны сүүл хүртэл шашин номын үйл ажиллагаа эрхэлж байсан бөгөөд өдгөө музейн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг байна.

Газрын бүртгэлийн мэдээллийн агуулга нь аливаа газрын хэмжээ, орон зайн байдал, ашиглалт, хамгаалалт, газрын нөөцийн талаарх мэдээлэл, засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн болон газрын сангуудад хуваарилагдсан байдлын тухайн үеийн бодит тодорхой мэдээллээр нийгмийг хангахад чиглэгдэх ёстой. Иймээс дурсгалт барилга байгууламжийн бүртгэл судалгаа зураглалын ажлаар “ЧОЙЖИН ЛАМЫН МУЗЕЙН” болон орчны нутаг дэвсгэрийн газар ашиглалтын талаарх цогц мэдээллийг бүрдүүлэх юм.

Түлхүүр үг: газрын бүртгэл, хэмжилт, гадаргын хэвгий, хамгаалалтын бүс, хилийн цэс

Оршил

Монголын түүх, шашин, соёл урлагийн гайхамшиг болсон энэхүү сүм өргөөг Ерөнхий сайд А.Амар СнЗ-ийн ерөнхий сайдын нэгдүгээр орлогч сайд, Улсын өрлөг жанжин Х.Чойбалсан нарын тушаалаар 1938 онд Шинжлэх ухааны хүрээлэн буюу одоогийн Шинжлэх ухааны академийн мэдэлд эрдэм, шинжилгээ, судалгаа, үзэсгэлэнгийн зорилгоор шилжүүлж “МУЗЕЙ” болгосноор хэлмэгдүүлэлтийн он жилүүдэд бүтэн үлдсэн байна.

Чойжин ламын сүм музейн орчны нөхцөл байдлыг сайжруулах хүрээнд тус музейн цогцолбор газрын болон орчны нутаг дэвсгэрийг хамруулан барилгажсан орчны бүртгэл судалгаа хийж, одоогийн газар ашиглалтын байдалд дүн шинжилгээ

хийснээр нөхцөл байдлыг бодитоор тодорхойлох боломжтой болно. Мөн цаашид орчны газар ашиглалтын байдлыг сайжруулах, түүхийн дурсгалт барилга байгууламжийн хамгаалалтын бүсийн ашиглалтын горимыг тогтооход суурь мэдээлэл болно.

Газрын бүртгэл судалгааг газрын кадастрын бүртгэл судалгаа, кадастрын зураглал гэсэн 2 бүрэлдэхүүн хэсэгтэйгээр хийж гүйцэтгэнэ. Газрын бүртгэлийн мэдээлэл нь газрын менежментийн өөрийнх нь хэрэгцээнээс гадна эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн асуудлыг төлөвлөх, зохицуулах, байгаль, экологийн бодлогыг хэрэгжүүлэхэд үндсэн эх сурвалж болдог онцлогтой.

Судалгааны арга зүй

Газрын бүртгэл судалгааг газрын дэлгэрэнгүй бүртгэл судалгааны аргачлалаар хийж гүйцэтгэх ба ГТ1 маягтаар дэлгэрэнгүй, дэд, үндсэн ангиллаар, хил заагийг тогтоож, талбайн талбайн хэмжээг гаргасан.

Кадастрын зураглалыг “геодезийн хэмжилт, зураглалын аргаар” АНУ-ын Trimble 5700, R8, South фирмийн NTS-362 маркийн электрон тахеометр багажуудаар хийж гүйцэтгэсэн.

Зураглалын ажилд ашигласан багаж тоног төхөөрөмжийг ГЗБГЗЗГ-ын хэмжилзүйн лабораторид баталгаажуулсан.

Том масштабын тоон зураг зохиохдоо 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000-ны масштабтай байрзүйн дэвсгэр зураглалын ажил, БНБД 11-106-08 дүрэм, Газрын кадастрын зураглалын ажлын норм дүрэмд заасан шаардлагуудыг баримтлан хийж гүйцэтгэв.

Хээрийн хэмжилт зураглалын ажлын өгөгдлийг тоон зураг боловсруулах ажилд SDR Mapping & design болон

Autocad 2007 программ хангамжуудыг ашиглав.

1:500-ны масштабтай Чойжин ламын сүм музейн нутаг дэвсгэр болон орчны байрзүйн дэвсгэр зураг зохиох ажлыг гүйцэтгэхдээ зураглалын талбайд дараах геодези, байр зүйн ажлуудыг хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

- Хот суурины газрын барилгажсан орчинд том масштабын байрзүйн зураглал үйлдсэн.
- Математик боловсруулалт хийж 1:500-ны масштабтай байрзүйн тоон зураг зохиосон.
- Газрын бүртгэлийн мэдээлэл, 1:500-ны масштабтай газрын бүртгэлийн зураг үйлдсэн.
- Чойжин ламын сүм музейн цогцолбор газрын болон орчны нутаг дэвсгэрийн орон зайн ашиглалтын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл бүхий мэдээллийн сан үүсгэсэн.

Чойжин ламын сүм музейн эдэлбэр газрын бүртгэл судалгаа

Газрын кадастрын бүртгэл судалгааг тодорхой үзүүлэлтүүд бүхий бүртгэлийн маягтаар мэдээллийг цуглуулж, объект тус бүрээр мэдээллийн сан үүсгэсэн. Орон зайн өгөгдлийг газар ашиглалтын төрөл, зориулалт, объектын шинж чанар, төлөв байдлын мэдээллийг хэмжилт зураглалын аргаар гүйцэтгэж, зурган мэдээллийн сан үүсгэсэн.

Газрын кадастрын зургийн хэмжилт, зураглалын ажлыг Монгол Улсад ашиглаж байгаа кадастрын зураглалын ITRF-97 (International Terrestrial Reference Frame system) тэгш өнцгийн солбицлын тогтолцоонд хийв. Зураглалын сүлжээний тулгуур цэгээр Улаанбаатар хотын кадастрын зураглалын сүлжээний ГТЦ 1032 цэгийг сонгон авсан. ГТЦ 1032 дугаартай Улаанбаатар хотын кадастрын зураглалын сүлжээний цэгийн солбицол, өндрийн утгыг Улсын геодезийн мэдээллийн сангаас худалдан авч зураглалын ажлын дэд сүлжээг байгуулсан.

Зураглалын хэмжилтийн ажлыг Чойжин ламын сүм музейн:

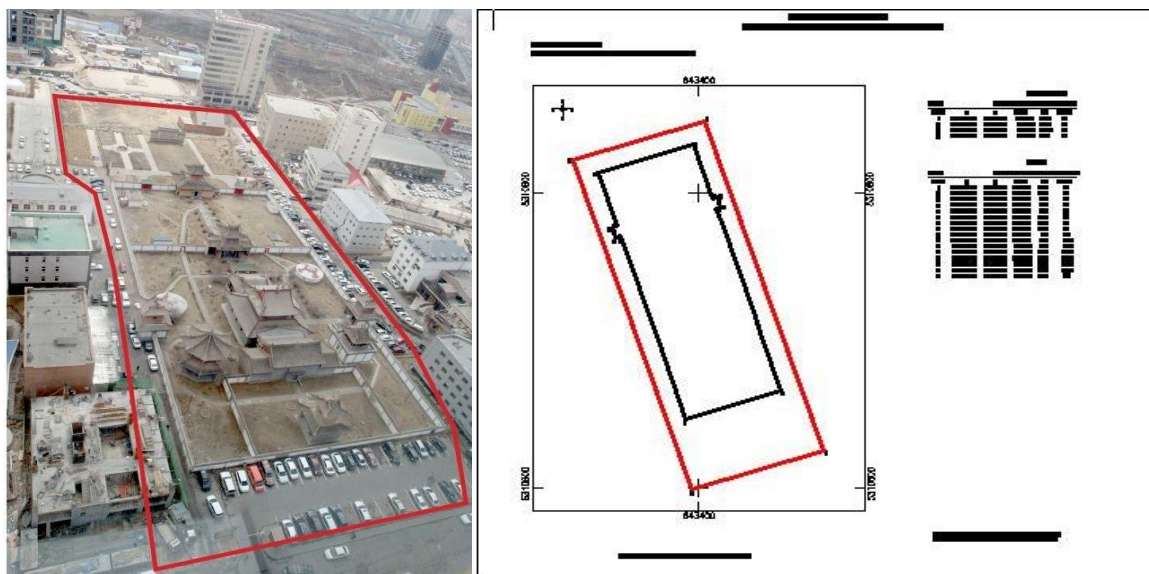
1. Нутаг дэвсгэр буюу хэрмэн хашааны дотор талбайд
2. Гаднах орчинд буюу (эргэн тойронд) сүмийн хашааны гадна орчны талбайд гэсэн 2 бүрэлдэхүүн хэсэгтэйгээр хийж гүйцэтгэв.

Сүмийн нутаг дэвсгэр буюу хэрмэн хашааны дотор талбайд «ПЦ1-ПЦ10» дугаартай 10 цэгүүдийг газарт тэмдэглэж, тэдгээрийг ашиглан зураглалын сүлжээ байгуулсан. Сүмийн хашааны гадна орчны талбайд «ПЦ11-ПЦ21» дугаартай 10 цэгүүдийг газарт тэмдэглэж, тэдгээрийг ашиглан зураглалын сүлжээ байгуулсан. Энэ сүлжээг Улаанбаатар хотын GNSS-ийн (Global Navigation Satellite System) байнгын суурин станц (CORS-Continues Operation Reference System) **UB001** дээр тулгуурлан байгуулсан.

GPS-ийн дэд сүлжээний хэмжилтийг АНУ-ын TRIMBLE фирмийн 5700, R8 маркийн 2 долгионы GPS-ийн хүлээн авагч төхөөрөмжүүдийн тусламжтайгаар RTK

буюу бодит агшны горимоор хэмжилт хийж, боловсруулав. 1:500-ны масштабын 0,5 м үеийн өндөр бүхий байр зүйн

зураглалыг 2 га талбайд тоон зураглалын аргаар хийж гүйцэтгэв.



1-р зураг. Чойжин лам музейн хамгаалалтын бүсийн зураг. Баруун талд хамгаалалтын бүсийн кадастрын зураг.

Чойжин ламын сүм музейн эзэмшлийн талбай баруун хойноос зүүн урагш сунасан ба хамгаалалтын зурвас доторх талбай нь 2 га байна. Хамгаалалтын бүс дотор музейн хашааг тойрон авто машины зогсоол байх бөгөөд хойд талын зогсоол 983 м², зүүн талын зогсоол 392, баруун талын зогсоол 142.6 м² талбайтай байна.

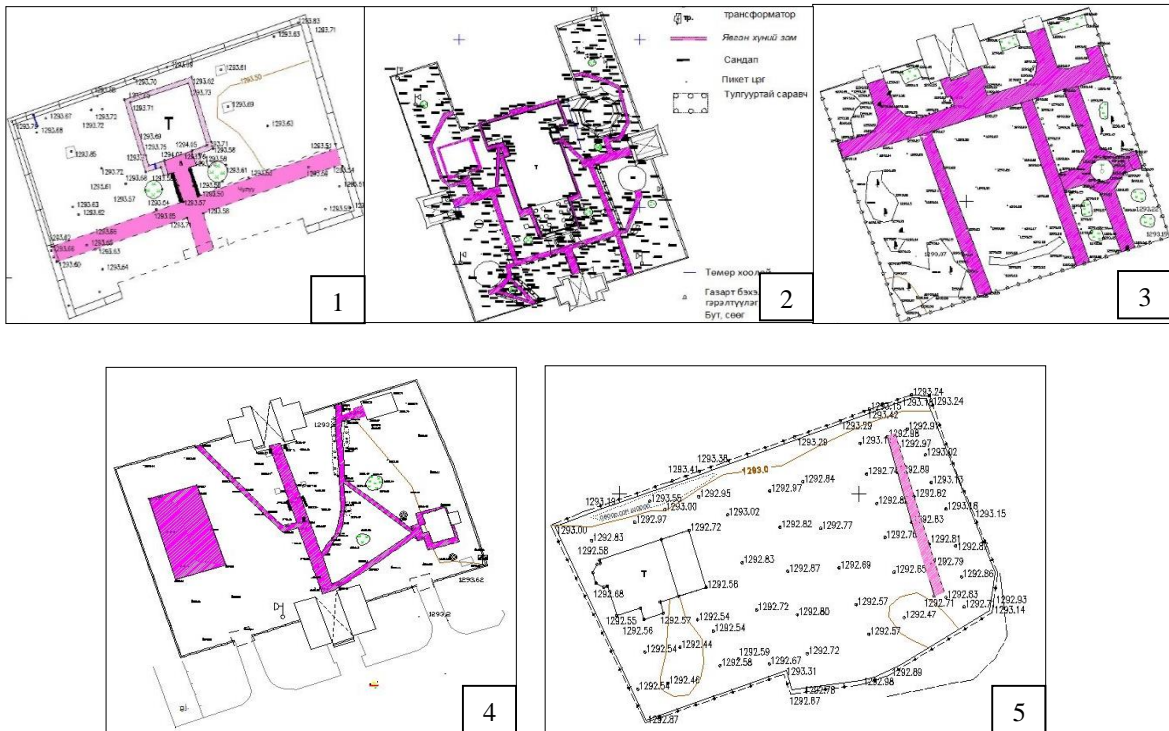
Чойжин ламын сүм музейн эзэмшлийн талбайд орших барилга байгууламжууд, ногоон байгууламжийг зурагласан бөгөөд газрын бүртгэлийн үйл ажиллагаанд зориулж мод, бут, сандал, цэцгийн мандал, хайс гэх мэт биет зүйлсийг нэр төрлөөр нь нэг бүрчлэн хэмжиж оруулсан.

Өөрөөр хэлбэл зураглалын талбайд байгаа биет объектууд болон орчин тойронд байгаа биет юмсын байрлалын хэмжилтүүд хийж гүйцэтгэсэн. 1:500-ны масштабын тоон зураглалын хээрийн хэмжилтийг пикет хоорондын зай нь план дээрээ 2,0-2,5 см байх ёстой гэсэн ерөнхий зарчмыг баримтлан газар дээрх хэмжилтийн пикетүүдийн хоорондын зайг 15 м орчим байхаар тооцож зурагласан. Зураглал хийж байгаа нутаг дэвсгэр болон

ажлын онцлогийг харгалзан зарим цэгүүдийн хоорондын зайг ойрхон авсан.

Дэлгэрэнгүй бүртгэл судалгааг хийхдээ хэрмэн хашааны тусгаарласан хэсгүүдээр “бүртгэлийн нэгж” үүсгэсэн. Кадастрын бүртгэл, зураглалыг гүйцэтгэхдээ нэгж тус бүрээр мэдээллийг бүрдүүлж, нэгж тус бүрийн кадастрын бүртгэлийн зураг гаргасан /2-р зураг/. Үүнд:

1. Ядам сүмийн хэрмэн хашаа, түүний доторх барилга байгууламжийн бүртгэл судалгаа, зураглал
2. Гол сүмийн хэрмэн хашаа, түүний доторх барилга байгууламжийн бүртгэл судалгаа, зураглал
3. Махаранз сүм-Хүндэтгэлийн хаалганы хэрмэн хашаа, түүний доторх барилга байгууламжийн бүртгэл судалгаа, зураглал
4. Ямпай хаалганы хашаа, түүний доторх барилга байгууламжийн бүртгэл судалгаа, зураглал
5. Музейн өмнөд хэсэгт байрлах ногоон байгууламж бүхий талбайн бүртгэл судалгаа, зураглал гэсэн бүртгэл судалгааны 5 нэгж үүсгэсэн.



2-р зураг. Газрын бүртгэлийн судалгааны нэгж тус бүрийн кадастрын зураг

Бүртгэл зураглалын ажлыг Монгол Улсад мөрдөж байгаа 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000-ны масштабтай байр зүйн дэвсгэр зураглалын ажил (БД 11-106-08) болон бусад холбогдох заавруудыг баримтлан ITRF-97 солбицлын ба Балтийн тэнгисийн өндрийн тогтолцоонд гүйцэтгэсэн.

Талбай доторх явган замуудыг бодит байгаа өргөнөөр буюу 2 захын цэгүүдээс хэмжилт авч, тодруулалт хийв. Барилгажсан орчинд хэмжилт хийж байгаа тул барилгын материал ба давхрын тоо, галд тэсвэрлэх чанар зэрэг үзүүлэлттэй барилга, байгууламж түүний хэсгүүд (байр зүйн зурагт 0.5 мм-ээс их хэмжээтэй дүрслэгдэх орц, үүдний шат, довжоо, саравч), байр зүйн дэвсгэр зурагт 1 мм-ээс багагүй хэмжээтэй дүрслэгдэх барилгын хаяавч, явган хүний замыг хэмжиж зурагласан. Сүмийн нутаг дэвсгэр буюу хэрмэн хашааны дотор талбайд оршиж байгаа барилга байгууламжууд, биет юмсыг тэдгээрийн байрлал, өндрийг хэмжих замаар зурагласан. Хэмжилтийн үр дүнг ашиглан барилга байгууламж биет юмсын бодит байдал дээрх талбайг суурийн хэмжээгээр тодорхойлов.

Газрын гадаргын налуууг тооцохдоо өндөржилтийг зайд харьцуулсан харьцааг

олж, хувиар илэрхийлсэн. Ядам сүмийн хэрмэн хашааны талбайн хэмжээ 733,563 метр квадрат байна. Ядам сүмийн суурийн талбайн хэмжээ 49,589 метр квадрат байна. Ядам сүмийн хаяавчийн налуу гадагш чиглэлтэй 20,4 хувь байна. Явган замын налуу харилцан адилгүй байгаа бөгөөд чиглэл болон дундаж утгыг хүснэгт 3-т харуулав.

Ядам сүмийн хэрмэн хашааны талбайн гадаргуу хойноос урагш чиглэлд 0,91 хувийн налуу байна.

Гол сүмийн хэрмэн хашааны доторх явган замын сүлжээг 1-ээс эхлэн 15 чиглэл бүхий замаар бүртгэл хийж замын сүлжээний зураг үйлдсэн. Эдгээр замыг зураглахдаа замын чиглэл, өргөн, урт, налуу зэргийг тодорхойлж тус бүрийн зурвасын эзлэх талбайг гаргасан. Тус хэрмэн хашааны нийт талбай 3882.856 метр квадрат байна. Гол сүмийн хэрмэн хашааны талбайн гадаргуу хойноос урагш чиглэлд 0,18 хувийн налуу байна. Махаранз сүм-Хүндэтгэлийн хаалганы хэрмэн хашааны дотор явган замын сүлжээг 16-ээс эхлэн 20 гэсэн чиглэл бүхий замаар бүртгэл хийж, замын сүлжээний зураг үйлдсэн. Эдгээр замыг зураглахдаа замын чиглэл, өргөн, урт, налуу зэргийг тодорхойлж тус бүрийн зурвасын эзлэх талбайг гаргасан. Тус

хэрмэн хашааны нийт талбай 2593,35 метр квадрат байна. Махаранз сүм-Хүндэтгэлийн хаалганы хэрмэн хашааны талбайн гадаргуу хойноос урагш чиглэлд 0,45 хувийн налуу байна.

Чойжин ламын сүм музейн нутаг дэвсгэр буюу хэрмэн хашааны урд хэсэгт Ямпай хаалга байрладаг бөгөөд “Хүндэтгэлийн хаалга”-ны хэрмэн хашаанаас урагш үргэлжлүүлэн тоосгон суурьтай төмөр

хашаа, цэцгийн мандал бүхий зүлэгжүүлж тохижуулсан ногоон байгууламжтай задгай талбай байна. Ямпай хаалганы хашаан дотор явган замын сүлжээг 21-ээс эхлэн 26 гэсэн чиглэл бүхий замаар бүртгэл хийж, замын сүлжээний зураг үйлдсэн. Эдгээр замыг зураглахдаа замын чиглэл, өргөн, урт, налуу зэргийг тодорхойлж тус бүрийн зурвасын эзлэх талбайг гаргасан.

Чойжин ламын сүм музейн хамгаалалтын бүс болон орчны барилга байгууламжийн хилийн цэсийн зураг

Барилгажсан хэсгийн барилга хоорондын зайн тооцооллыг орчны зураглал үйлдэх замаар гүйцэтгэнэ. Үүнд:

- Хэмжилт зураглалын ажил хийсэн.
- Орчны барилга, байгууламжийн байршлын зураг зохиосон.
- Зураглалын ажлын үр дүнг ашиглан Чойжин ламын сүм музейн нутаг дэвсгэр болон орчны барилга хоорондын зайн тооцооллыг гаргаж зураг зохиосон.

Орчны барилга хоорондын зайг тооцоолохдоо Чойжин ламын сүм музейн хэрмэн хашааны:

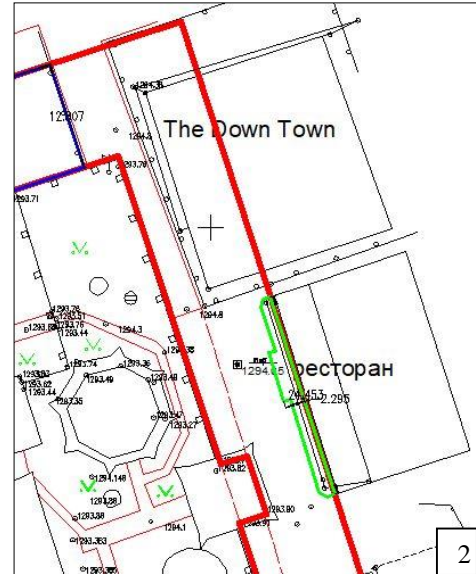
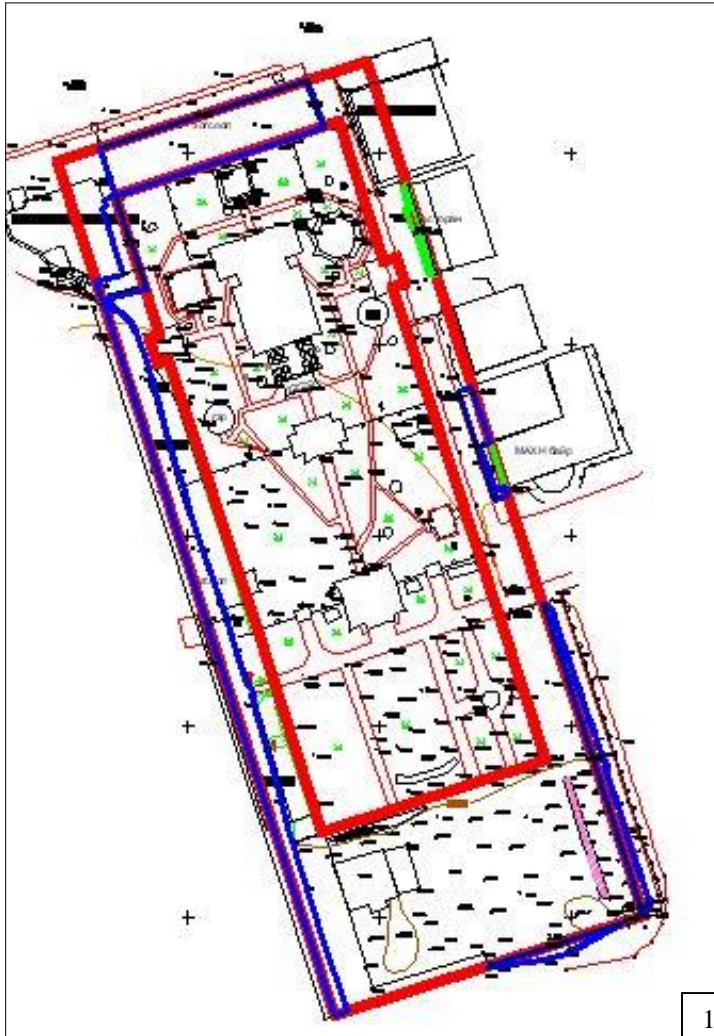
1. Хойд талд байрлах барилга, байгууламжаас хэрмэн хашаа хүртэлх зай
2. Зүүн талд байрлах барилга, байгууламжаас хэрмэн хашаа хүртэлх зай
3. Баруун талд байрлах барилга, байгууламжаас хэрмэн хашаа хүртэлх зай байршлаар талбайн хэмжээг тодорхойлсон.

Хүснэгт 1. Чойжин ламын сүм музейн эргэн тойрны аж ахуйн нэгж байгууллагын барилга байгууламж, тэдгээрээс хэрмэн хашаа хүртэлх зай

№	Барилгын нэр	Хашаа хүртэлх зай (м)		Хамгаалалтын зурваст орсон зай (м)	Байрлах зүг
		Урд тал	Хойд тал		
1	Ар монгол трэвэл ХХК	4,723	3,221	6,158-6,949	
2	VIVA төв	25,500	25,500		
3	UB Mart Худалдааны төв	27,300	20,600		Баруун талд байрлах барилга
4	Air market ХХК	16,300	15,100		
6	Veranda restaurant (Том ХХК харьяа)	21,00 29,4	23,700		
7	Гэрлэх ёслолын ордон	38,5	38,2		
8	МАХН-ын Төв байр	9,549	9,250	0,335-0,516м хашаа:1,546-1,657м	Зүүн талд байрлах барилга
9	Винтрак ХХК	14,091	14,012	хашаа-0,598-0,854м	
10	Elegance restaurant (Алтайн Их уулс ХХК)	10,476	10,691		
11	The Down Town цамхаг	4,753	3,690	5,937-5,291	
13	Blue Sky	73,7			хойд

Чойжин лам сүм музейн орчинд үйл ажиллагаа явуулдаг аж ахуйн нэгж, байгууллагуудын бүртгэл хийж, байршлын мэдээлэл бүхий зураг зохиосон. Байршлын мэдээлэл бүхий

зургийг ашиглан барилга хоорондын зайг AutoCAD программаар болон **геодезийн урвуу бодлого**-ын аргаар газар дээрх цэгүүдийн хоорондын солбилцлыг хэмжиж зайг бодсон.



3-р зураг. Музейн болон орчны барилга байгууламжийн хил заагийн давхцал, 1) Музейн хамгаалалтын бүсийн хил, 2) Хамгаалалтын бүстэй давхцаж буй хэсгийн жишээ (хэсэгчлэн томруулснаар)

Судалгааны ажлын үр дүн

Сүмийн хашааны гадна талын хамгаалалтын бүсийн 5112.08 м² талбайг барилга, автозам, явган хүний зам, зогсоол хэлбэрээр ашиглаж байна.

Сүмийн нутаг дэвсгэр буюу хэрмэн хашааны дотор талбайд оршиж байгаа барилга байгууламжууд, биет юмсыг

тэдгээрийн байрлал, өндрийг хэмжиж замаар зурагласан.

Хэмжилтийн үр дүнг ашиглан барилга байгууламж биет юмсын бодит байдал дээрх талбайг суурийн хэмжээгээр тодорхойлов.

Орчны барилга хоорондын газар ашиглалтын байдалд орон зайн дүн шинжилгээ хийв.

Сүмийн хойд талд байрлах авто зогсоолын талбайн талуудын хэмжээ ижил бус боловч зөв тэгш өнцөгт хэлбэртэй. Гадаргуугийн налуу сүмрүү чиглэлтэй бөгөөд гадаргуугийн ус зайлуулах инженерийн шийдэл байхгүй байна.

Хуримын ордны хашаа болон Ямпай хаалганы төмөр хашаа хоорондох талбай нь явган хүн зорчих зориулалттай тохижуулсан чулуун зам бүхий нарийн гудам юм.

Овон товон бүхий эвдрэлтэй маш нарийн гудам бөгөөд нийт урт нь 82,24 метр байна. Зам нь хойноос урагшаа чиглэлтэй бөгөөд гадаргуугийн

налууугийн чиглэл замын трассын дагуу учир хур тунадастай үед гадаргын усны урсац үүсдэг байна. Хонхор газруудад нь ус тогтож, шавар шалбааг үүсгэдэг байна.

Хуримын ордны хашаа болон Ямпай хаалганы төмөр хашаа хоорондох талбай нь явган хүн зорчих зориулалттай тохижуулсан чулуун зам бүхий нарийн гудам юм.

Музейн хамгаалалтын бүсэд орсон эргэн тойрны замуудыг хөрш зэргэлдээ аж ахуйн нэгж, байгууллагууд байнга ашигладаг байна.

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

ӨНДРИЙН ТООН ЗАГВАР АШИГЛАЖ ГАЗРЫН БОДИТ ГАДАРГЫН ТАЛБАЙГ ТОДОРХОЙЛОХ АСУУДАЛД

Ж.Эрдэнэчандмань, И.Мягмаржав
ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим
Erdenechandmani@muls.edu.mn, Myagmarjav@muls.edu.mn

Хураангуй

Газрын бодит гадаргын талбайг үнэн зөв тодорхойлох явдал нь манай орны хөдөө аж ахуйн газрын ашиглалт, төлөвлөлтөнд чухал ач холбогдолтой юм. Монгол орны хангайн болон тал хээрийн бүс нутагт газрын бодит гадаргын талбайг тодорхойлж түүнийгээ хавтгай гадаргын талбайтай нь харьцуулан судалсан болно. Сонгож авсан хоёр байршил тус бүрийн талбайн хэмжээ нь 5000 гаруй км² бөгөөд тэдгээрийн бодит талбайг тодорхойлж үзэхэд уулархаг бүс нутагт нь 84-226 км², тал хээрийн бүс нутагт 2-10 км² талбайн өсөлт гарч байна.

Түлхүүр үг: Гадаргын 2D, 3D тоон загвар, өндөр, өндрийн зөрүү, талбай тодорхойлох, статистик дүн шинжилгээ

Оршил

Монгол улсын нутаг дэсвэрт хийгдэж буй газрын зураглалын ажлууд (уул уурхайгаас бусад) ихэвчлэн Х, У гэсэн хоёр хэмжээст байдлаар илэрхийлэгдэж байна. Газрын кадастрын зураглал, байр зүйн зураглал, инженерийн шугам сүлжээ, барилгын зураг төсөл гэх мэт зураглалын ажлууд нь тус бүрийн гүйцэтгэх үүрэг, масштабаасаа хамаараад газар орны зураглалыг үйлдэхдээ х, у, z гэсэн цэгийн гурван хэмжээст байрлалыг тодорхойлж байгаа боловч тэдгээрийн эцсийн үр дүнгийн чухал үзүүлэлт болох талбайн хэмжээг илэрхийлэхдээ бүгд z буюу өндрийн утгыг огт тооцохгүй байгааг дурьдах нь зүйтэй. Өөрөөр хэлбэл газрын гадаргын талбайн хэмжээг түүний хэвтээ тусгагаар буулгасан хавтгай дөрвөлжин

газрын хэмжээтэй адилтган ойлгож хэрэглэж байна.

Суурин соёл иргэншил улам бүр эрчимжиж буй өнөө цаг үед хот тосгон бусад суурин газрын эзлэх талбайн хэмжээ жил бүр нэмэгдэх хандлага ажиглагдаж байгаа хэдий ч Монгол улсын нийт газар нутгийн 70 гаруй хувь нь зөвхөн хөдөө аж ахуйн зориулалтаар ашиглагдаж байна [1]. Иймд газрын гадаргын бодит талбайн хэмжээг тодорхойлох асуудал нь ялангуяа хөдөө аж ахуйн газрын ашиглалт, зохион байгуулалттай нягт уялдаж бэлчээрийн даац багтаамж, тариалангийн газрын гайн ургац зэрэг улс ардын аж ахуйн томоохон салбарын үзүүлэлтийг үнэн зөвөөр тооцоход чухал ач холбогдолтой болох юм.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Судалгааны ажилд 1:100000 масштабтай байр зүйн зураг болон ASTER, ALOS, SRTM хиймэл дагуулуудын тус бүр 30м-ийн нарийвчлалтай өндрийн тоон загваруудыг ашиглаж ArcGIS програмд WGS-84 /UTM/ солбицлын системд боловсруулалтыг хийсэн. Газрын гадаргын хотгор гүдгэрийн байдлаас хамааруулан дараах хоёр байршилыг сонгон авсан. Үүнд:

1. Хөвсгөл аймгийн Арбулаг сумын M-47-67, M-47-68, M-47-79, M-47-80,
 2. Дорноговь аймгийн Дэлгэрэх сумын L-49-79, L-49-80, L-49-91, L-49-92 нэрэлбэр бүхий тус бүр дөрвөн хуудас зурагт хамаарах нийт 1 сая 60 мянга гаруй га талбайг хамруулсан.
- Хиймэл дагуулын өндрийн тоон загвар тус бүрийг 1:100000 масштабтай байр зүйн

зурагтай харьцуулан үнэлж хамаарлын шинжилгээ хийсэн.

Судалгааны үр дүн

Хөвсгөл аймгийн Арбулаг сум орчмын байр зүйн зурагт тэмдэглэгдсэн нийт 376 ширхэг нэр тоот өндөрлөг, Дорноговь аймгийн Дэлгэрэх сум орчмын байр зүйн зурагт тэмдэглэгдсэн нийт 328 нэр тоот өндөрлөг болон тэдгээрт

харгалзах ASTER, ALOS, SRTM хиймэл дагуулуудын өндрийн тоон загваруудын нийт 704 цэгийн өндрүүдийн ерөнхий статистик үзүүлэлтүүдийг дараах хүснэгтээр харуулья.

Хүснэгт-1.

Статистикийн үзүүлэлтүүд	Хөвсгөл аймгийн Арбулаг сум				Дорноговь аймаг Дэлгэрэх сум			
	1:100000	ASTER	ALOS	SRTM	1:100000 0	ASTER	ALOS	SRTM
Minimum	1393,1	1393,0	1392,0	1393,0	864,0	861,0	863,0	861,0
Maximum	2513,5	2502,0	2508,0	2506,0	1237,4	1247,0	1235,0	1235,0
Mean	2027,4	2013,8	2013,8	2012,4	1041,9	1041,1	1037,7	1037,6
Standard Error	9,856	9,853	9,875	9,889	4,863	4,928	4,829	4,827
Median	2041,4	2026	2024,5	2024	1047,4	1041	1041	1042
Mode	2185,0	2185	1850	2052	1058,5	1072	1021	946
Standard Deviation	191,1	191,0	191,5	191,8	88,1	89,3	87,5	87,4

Дээрх хүснэгтээс харахад Хөвсгөл аймгийн Арбулаг сумын нутаг дэвсгэрийн хотгор гүдгэрийн өндрийн өөрчлөлт 1100 гаруй метр, харин Дорноговь аймгийн Дэлгэрэх сумын хотгор гүдгэрийн өндрийн 370 м орчим байна. 1:100000 ны масштабтай байр зургийн өндөртэй

зохицох өндрийн тоон загварыг сонгож авахын тулд гурван хиймэл дагуулын өндрийн тоон загвар тус бүрийг 1:100000 ны масштабтай зургийн өндөртэй харьцуулан хамаарлын шинжилгээг хийж үзэхэд бүх хиймэл дагуулын хувьд статистик үнэмшил нь $p < 0.01$ гарсан.

График-1

График-2

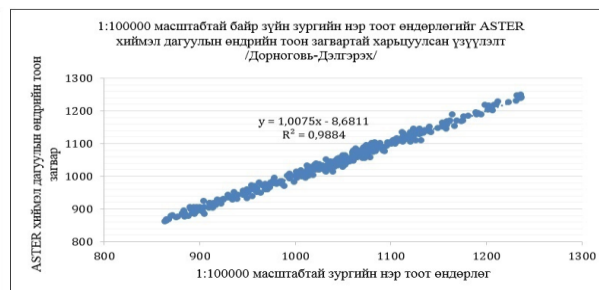


График-3

График-4

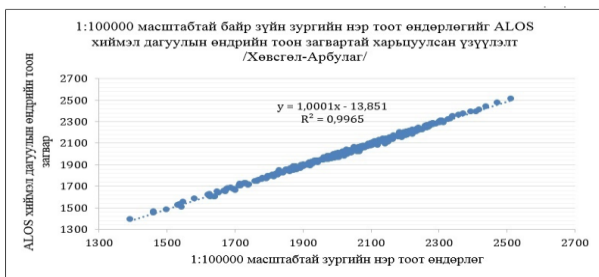


График-5

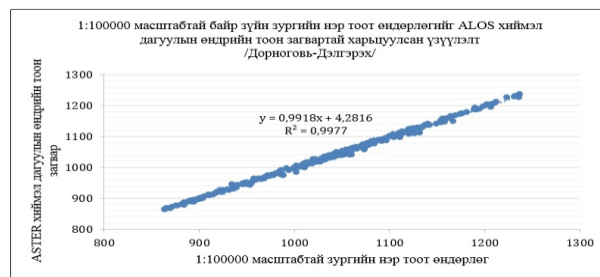
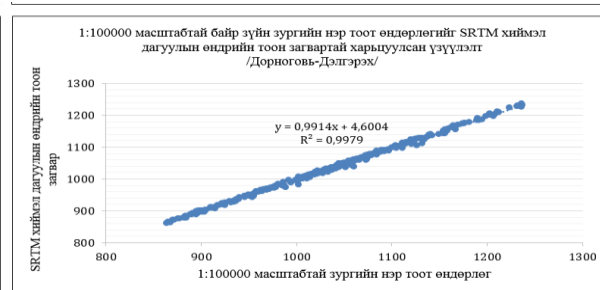
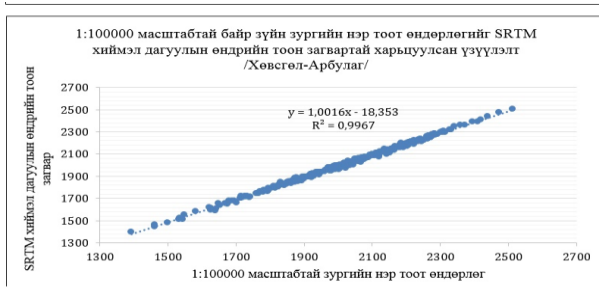


График-6



1:100000 масштабын байр зүйн зурагтай хамгийн их хамааралтай өндрийн тоон загвар нь хоёр бүс нутагт хоёуланд нь SRTM хиймэл дагуулын зураг учир тус хиймэл дагуулын өндрийн тоон загвараар

гурван хэмжээст загвар үүсгэж түүнийг түүнийг байр зургийн хаялбараар үүсгэсэн өндрийн тоон загвартай харьцуулан талбайг тодорхойлов.

Хүснэгт-2.

Судалгааны объект	Талбай /км ² /						2D талбайг 3D талбайд шилжүүлэх коэффициент
	2d /хавтгай /	3d /гадаргуугийн/			3D-2D=зөрүү		
		1:100000	SRTM	Зөрүү	1:100000	SRTM	
Хө-Арбулаг	5312.21	5396.52	5539.02	142,5	84,31	226,81	1,0158-1,0427
До-Дэлгэрэх	5769.62	5771.95	5780.11	8,16	2,33	10,49	1,0004-1,0018

Шүүн хэлэлцэхүй

Судлаач М.Нямхүү, Б.Баяржаргал, Д.Энхтайван нар 2015 онд бэлчээрт ашиглах талбайг тодорхойлоход газрын гадаргын онцлогийг харгалзан үзэх арга зүйг боловсруулах ажилдаа SRTM хиймэл

дагуулын өндрийн тоон загварыг ашиглан ArcGIS програм дээр үр дүнгээ тооцсон нь бидний энэхүү судалгааны ажилтай нийцсэн үзүүлэлт ажиглагдаж байна.

Дүгнэлт

Монгол улсын хангайн уулархаг бүс нутгийг төлөөлүүлж Хөвсгөл аймгийн Арбулаг сум орчмын 5312 км² нутаг дэвсгэр, тал хээрийн бүс нутгийг

төлөөлүүлж Дорноговь аймгийн Дэлгэрэх сум орчмын 5772 км² хавтгай дөрвөлжин нутаг дэвсгэрийг тус тус сонгон авч газрын

бодит гадаргын талбай тодорхойлох судалгааг явууллаа.

Тус хоёр байршлын бодит гадаргуугийн талбайн хэмжээг тодорхойлж тэдгээрийг хавтгай гадаргуугийн талбайтай нь харьцуулж үзвэл Арбулаг сум орчмын газар нутгийн бодит гадаргуугийн талбайн хэмжээ 84,31-226,81 км кв аар буюу 1,0158-1,0427 дахин нэмэгдэж, харин Дэлгэрэх сум орчмын газар нутгийн бодит гадаргуугийн талбайн

хэмжээ 2,33-10,49 км кв аар буюу 1,0004-1,0018 дахин тус тус нэмэгдсэн үзүүлэлт гарч байна.

Энэ нь хотгор гүдгэрийн өөрчлөлт ихтэй хангайн бүс нутагт газрын гадаргын бодит талбайн хэмжээг тооцох нь зүйтэйг харуулж байгаа бөгөөд харин тал хээрийн бүс нутагт энэ үзүүлэлтийг төдийлөн тооцох шаардлага байхгүйг илэрхийлж байна.

Abstract

Accurate calculation of the land surface area is important to land use planning for agricultural land in Mongolia. We estimated the land surface calculation by 3D in the mountainous and non-mountainous regions of Mongolia, and compared to 2D area calculation. From this results, the area of each territory is over 5000 km² and that surface area estimated at 84-226 км² in the mountains region but 2-10 км² in the non-mountains region.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

1. Газрын нэгдмэл сангийн улсын тайлан-2017
2. Factors Affecting Utilization of Mountain Slopes By Cattle, C. WAYNE COOK Department of Range Science, Utah State University, Logan.
3. Li, R.X. Data structure and application issues in 3D geographical information system. Geomatic 1994
4. Advanced Principles of 3D Cadastral Data Modelling, Ali AIEN, Mohsen KALANTARI, Abbas RAJABIFARD, Ian WILLIAMSON, Rohan BENNETT
5. <https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem-wist.asp>
6. <https://www.eorc.jaxa.jp/ALOS/en/aw3d30/index.htm>
7. <http://srtm.csi.cgiar.org/>

УУЛ УУРХАЙН АШИГЛАЛТААР ЭВДЭРСЭН ГАЗРЫН ХЭВЛИЙД УЧИРСАН ХОХИРОЛ ТООЦОХ АРГА ЗҮЙН АСУУДАЛ

*Б. Пүрэвтулга, Б.Оргилмаа, Н.Эрдэнэцогт, Т.Оюунчимэг
ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Экологийн тэнхим*

Хураангуй

Судалгааг Өвөрхангай, Булган, Төв, Сэлэнгэ аймгийн нутаг дахь алтны шороон ордыг ашиглах явцад газрын хэвлийд учруулсан хохиролын үнэлгээг ялгаатай хүчин чадал бүхий аж ахуйн нэгж байгууллагуудыг харьцуулан гаргахыг зорьсон. Судалгааны объектоо 3 түвшинд буюу томоохон аж ахуй нэгж байгууллагууд, дунд зэргийн аж ахуй нэгж байгууллагууд, нинжа нар гэж хувааж, нийтдээ 7 –н том, дунд, жижиг байгууллага, иргэний зөвшөөрөлгүй алт олборлосон талбайн газрын хэвлийд учирсан хохирлын дүнг тооцож дүгнэлээ. Мөн аж ахуй байгууллага, иргэн тус бүрийн учруулсан газрын хэвлийд учруулсан хохирлыг тооцохын зэрэгцээ, нөхөн сэргээлтийн зардлын дүнг тооцсон (техникийн нөхөн сэргээлт, биологийн нөхөн сэргээлт, хяналт мониторингийн зардал).

Түлхүүр үг: Газрын хэвлий, газрын хэвлийн хохирлын дүн, нөхөн сэргээлтийн зардлын дүн

Үндэслэл:

Манай орны хувьд 1990 оноос эхлээд нутаг дэвсгэрийнхээ маш олон газруудад зөвшөөрөлтэй ба зөвшөөрөлгүй лицензүүдийг өнцөг булан бүртээ олгож байгаа бөгөөд одоогоор уул уурхайн олборлолтоос болж байгаль экологид нөхөн сэргээгдэхээргүй хохирол учирч байгаа нь нууц биш юм. Засгийн газрын 2015 оны гуравдугаар сарын 11-ний хуралдаанаар Алтны олборлолтыг нэмэгдүүлж, эдийн засгийг эрчимжүүлэх зарим арга хэмжээний тухай тогтоолын төслийг хэлэлцэн баталсан. Тус тогтоолд гол мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай хуулийг дагаж мөрдөх журмын тухай хуульд нэмэлт, өөрчлөлт орсон байна (1). Судалгааны объектод маань хэд хэдэн газар нь газрын дээр ба доор уст цэгүүдтэй газрууд байсан бөгөөд уг газрыг нөхөн сэргээхгүй орхивол усан орчинд маш их эрсдэл учрах нь магадлалтай байгаа юм.

Иргэн, аж ахуй нэгж байгууллагууд нь газрын хэвлийг ашиглаж хоосон орон зай гаргах явцдаа нөхөн сэргээлт огт хийдэггүй эсвэл дутуу хийдгээс шалтгаалан тус газрын хоосон орон зайд хүн, мал унаж бэртэх, цаашлаад амь нас эрсдэх, байгаль орчныг хохироох тохиолдлууд газар авсаар байгаа нь нууц биш юм (2). Энэ судалгааны ажлаар уул уурхайн ашиглалтаар эвдэрсэн газрын хэвлийд учирсан хохирлын дүнг тооцно.

Судалгааны ажлын зорилго, зорилт

Алтны шороон ордыг ашиглах явцад газрын хэвлийд учруулсан хохирлын үнэлгээг ялгаатай хүчин чадал бүхий аж ахуйн нэгж байгууллагуудыг харьцуулан гаргахад оршино. Зорилгоо биелүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг тавилаа.

1. Ашигт малтмалын ашиглалтын лицензтэй томоохон аж ахуйн нэгж байгууллагуудын алт олборлох явцдаа газрын хэвлийд учруулсан

хохирлыг тооцох /эвдэрсэн газрын талбай, орон зай, тоног төхөөрөмж, ажиллах хүчин, нөхөн сэргээлтийн зардал зэрэг үзүүлэлтүүдээр/,

- Эдийн засгийн хувьд жижигт тооцогдох ААНБ-ын алт олборлох явцдаа газрын хэвлийд учруулсан хохирлыг тооцох ,
- Гар аргаар алт олборлох явцдаа газрын хэвлийд учруулсан хохирлыг тооцох зэрэг болно.

Судалгааны ажлын шинэлэг тал: Урьд нь хийгдсэн хохирлын үнэлгээний талаарх судалгааны ажлуудтай харьцуулан газрын хэвлийд учирсан тооцож, үүнд санал, зөвлөгөө гаргаж байгаа нь энэхүү ажлын шинэлэг тал юм.

Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Судалгааны хэмжилт хийх арга:

- Гар зураглал үйлдэж, нүдэн баримжаагаар тодорхойлно.
- Эвдэрсэн газрын хэвлийн талбай / $S=a*b$, эзэлхүүн / $V=a*b*h$ /-ийг олно.
- Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөлт хийгдэх суурь судалгаан /байгаль орчны төлөв байдал/ - ы материалыг бүрдүүлэх
- Газрын хэвлийд учирсан хохирлыг тооцох

Материал, багаж хэрэглэгдэхүүнүүд :

- Гүнийг хэмжихдээ GPS багажаар эвдрэлийн дээд, доод захад байрлуулан газрын хэвлийн гүний хэмжээг олно.
- Зай хэмжигч багажаар дунджаар 500м талбайн урт, өргөнийг хэмжихээс

гадна овоолго, ухаш, нуурын талбайг хэмжиж болно.

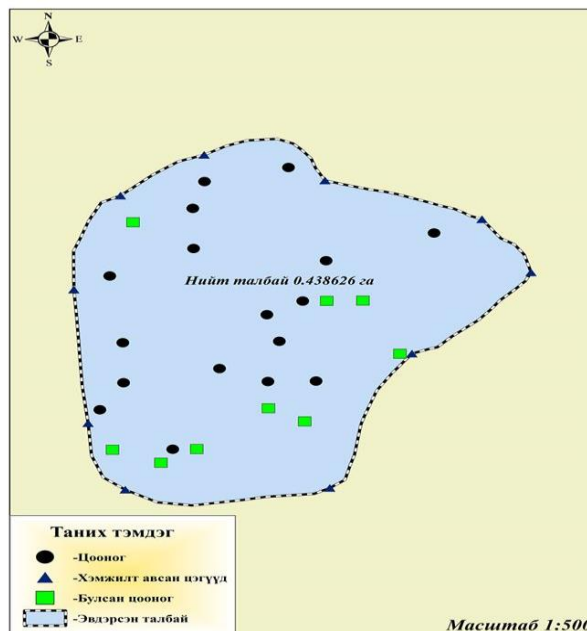
- Метрээр гүнийг хэмжихээс гадна, гүнийг өөрөөр хэмжиж болно. Доошоогоо орох боломжгүй гүн цооног ухсан тохиолдолд урт олс уяанд хавтгай чулуу уяад гүнийг хэмжиж болно. Чулуу тулсан хэсгээс метрээр хэмжиж гүнийг нь олж болно.

Судалгааны объект:

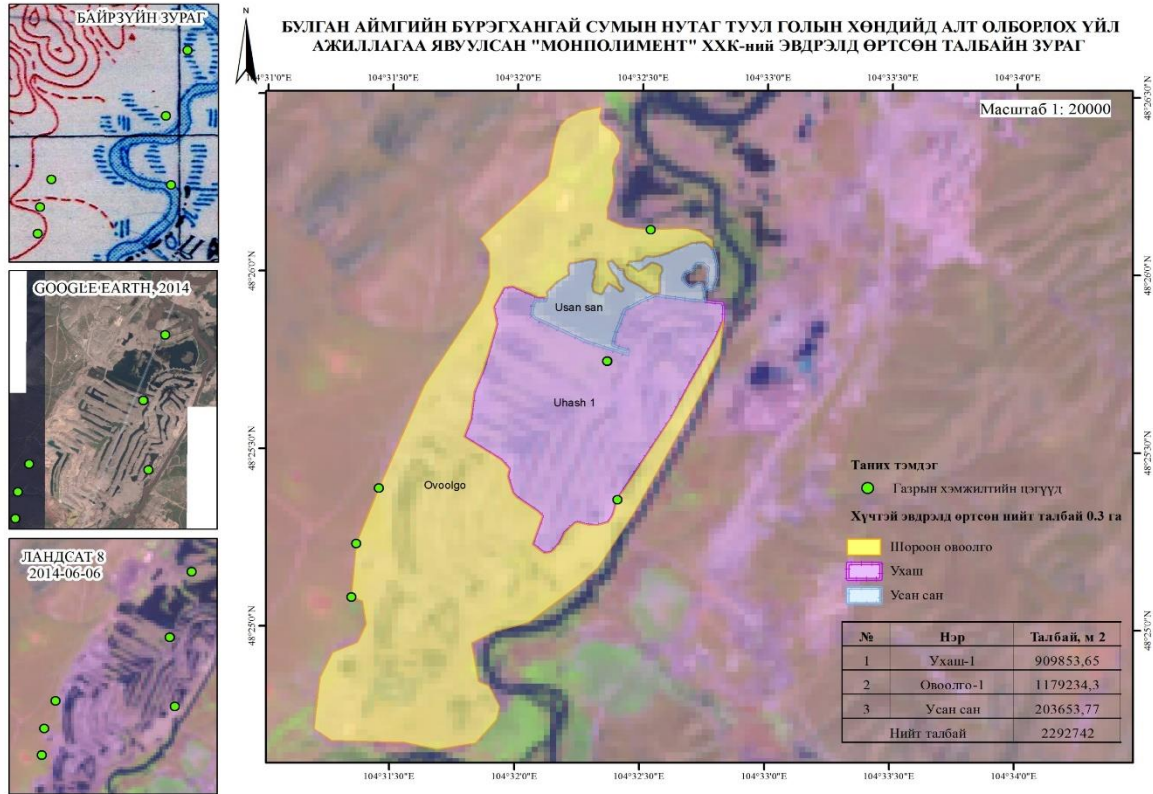
Томоохон аж ахуй нэгж байгууллагууд

- “Монполимет” ХХК (Булган, Бүрэгхангай)
- “Алтан Дорнод Монгол” ХХК(Булган, Бүрэгхангай)
- “Шар зүлэг” ХХК(Өвөрхангай, Уянга)
- “Соёл арвижих” ХХК(Өвөрхангай, Уянга)
- Иргэн “Тэнгис” (Сэлэнгэ, Хүдэр)
- Иргэн “Мариак” (Сэлэнгэ, Ерөө)
- “Даян сүмбэр” ТББ(Төв , Сүмбэр)

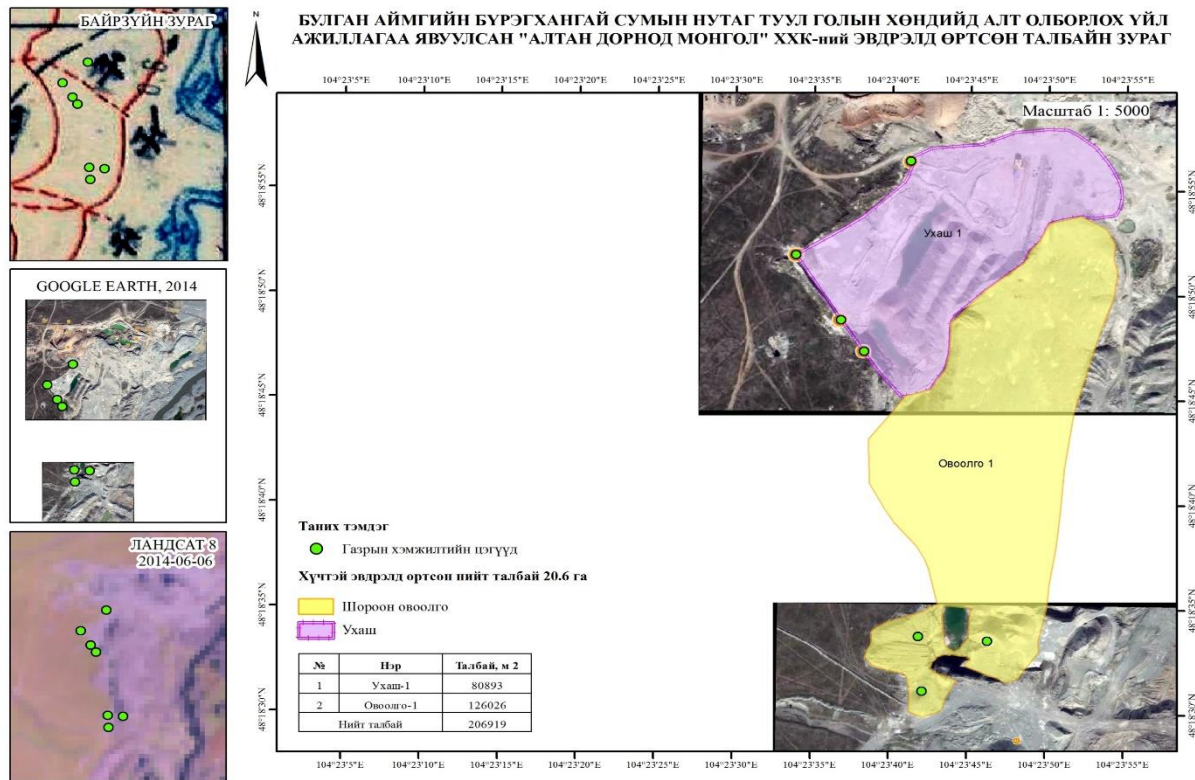
- “Даян сүмбэр” ТББ



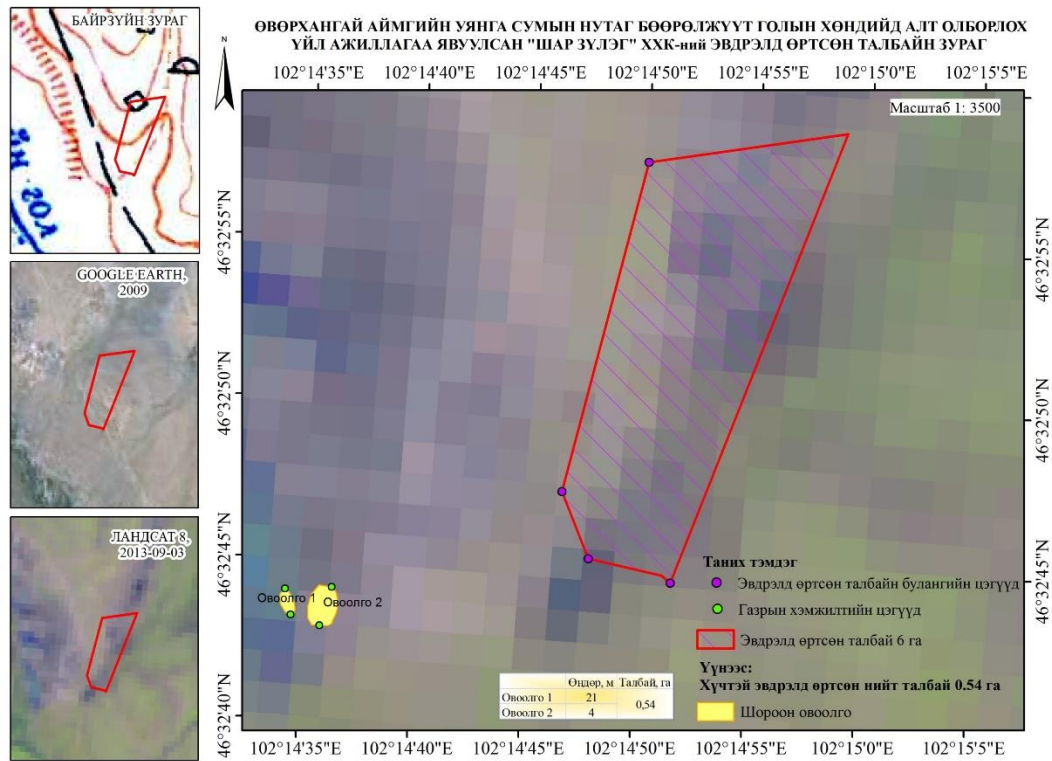
“Монполимет” ХХК



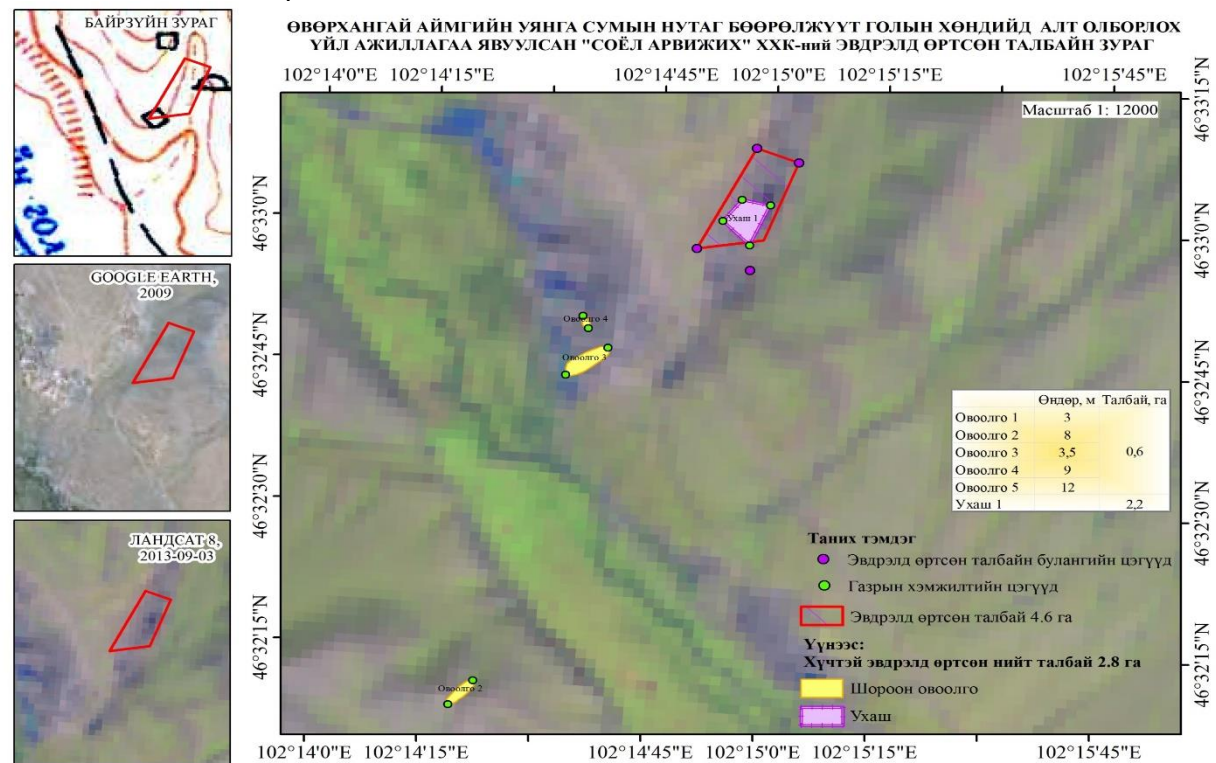
2. “Алтан Дорнод Монгол” ХХК



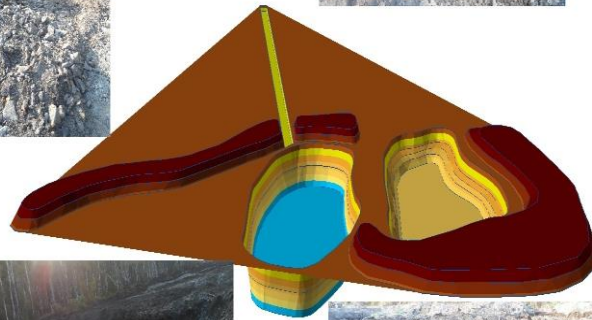
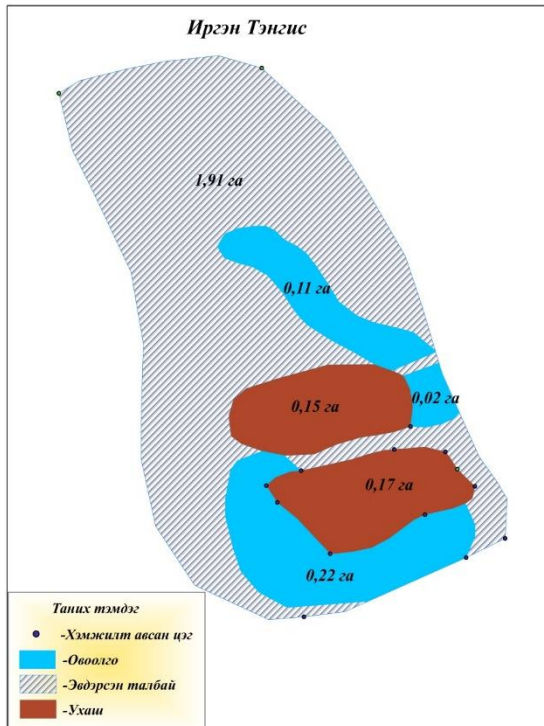
2. “Шар зүлэг” ХХК



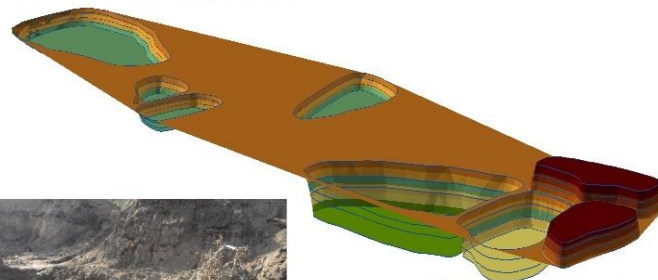
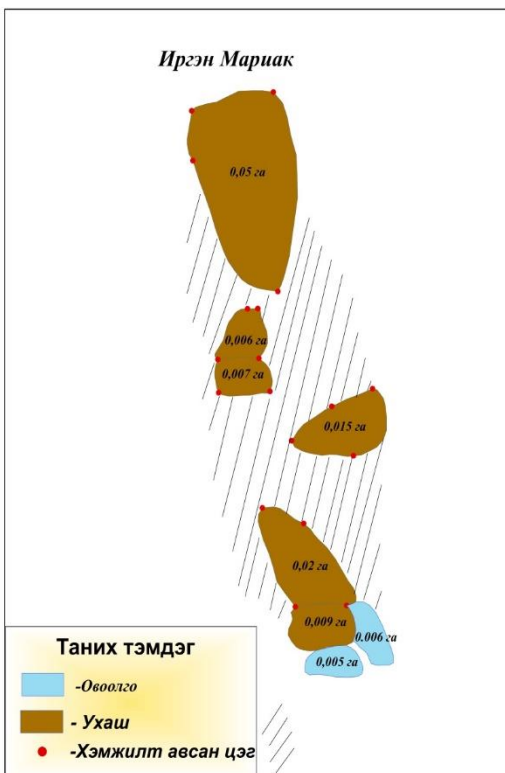
3. “Соёл арвижих” ХХК



4. Иргэн “Тэнгис”



5. Иргэн “Мариак”



Судалгааны ажлын үр дүн

Хүснэгт 1. Усны мэдрэхүйн үзүүлэлтээр судалсан ажлын үр дүн

№	Иргэн, аж ахуй нэгж байгууллагууд	Тоног төхөөрөмж	Ажилчдын тоо	Нөхөн сэргээлтэд зарцуулах мөнгөн дүн				Газрын хэвлийд учруулсан хохирлын дүн			
				ТНС, сая.төг	БНС, сая.төг	ХМЗ, сая.төг	1м ³ шороог нөхөн сэргээх зардал, төг	га	м ²	м ³	Мөнгөн дүн
Томоохон аж ахуй нэгж байгууллагууд											
1	“Монполимет” ХХК	Hyundai R - 290-3 /2005/	40	7,156,624,70 0.0	1,147,100,00 0.0	664,248,00 0.0	1250	229.2	2292741.7	1861755.7	2,327,194,625.0
2	“Алтан дорнод монгол” ХХК	Комацу PC450LC	15	1,257,762,40 0.0	198,325,000. 0	116,400,00 0.0	1270	24.7	247291.98	283125	359,568,750.0
Дунд зэргийн иргэн, аж ахуй нэгж байгууллагууд											
1	“Шар зүлэг” ХХК	Hyundai R 450-7	10	23,187,320. 0	10,000,000. 0	2,600,000 .0	1450	6	60000	1464.2	2,123,090.0
2	“Соёл арвижих” ХХК	Комацу PC4000	17	23,389,900. 0	8,600,000.0	2,500,000 .0	1610	4.6	46000	114720	184,699,200.0
3	Иргэн “Тэнгис”	Hyundai Robex 3000LC-7	10	17,171,780. 0	832,750.0	1,400,000 .0	1590	1.91	19175	24472	38,910,480
Нинжа нар											
1	Иргэн “Мариак”	Hyundai Robex 3000LC-7	5-6	925,200.0	793,150.0	128,000	1660	0.326	3261.43	4368	7,250,880.0
2	Даян сүмбэр ТББ	SHANTUI SD 22		3,290,800.0	2,120,000.0	420,000.0	3980	0.43 га	66.25	788.6	3,138,628.0

Дүгнэлт

1. “Монполимет” ХХК нь 229 .2 га талбайг эвдрэлд оруулж, 1861755.7 м³ *ухаш үүсгэсэн ба тус *газрыг нөхөн сэргээх зардлыг тооцон үзэхэд техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 7,1 тэрбум, биологийн нөхөн сэргээлтийн зардалд – 1.1 тэрбум, *хяналт мониторингийн зардалд 664 сая төгрөг ноогдож байна. Газрын хэвлийд нийтдээ 2.3 тэрбум төгрөгийн хохирол,
2. “Алтан Дорнод Монгол” ХХК нь нь 24 .7 га талбайг эвдрэлд оруулж, 283125 м³ ухаш үүсгэсэн ба тус газрыг нөхөн сэргээх зардлыг тооцон үзэхэд техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 1,2 тэрбум, биологийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 198 сая төгрөг, хяналт мониторингийн зардалд 116сая төгрөг ноогдож байна. Газрын хэвлийд нийтдээ 359 сая төгрөгийн хохирол,
3. “Шар зүлэг” ХХК нь 6 га талбайг эвдрэлд оруулж, 1464.2 м³ ухаш үүсгэсэн ба тус газрыг нөхөн сэргээх зардлыг тооцон үзэхэд техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 23 сая төгрөг, биологийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 10 сая төгрөг, хяналт мониторингийн зардалд 2.5 сая төгрөг ноогдож байна. Газрын хэвлийд нийтдээ 2.1 сая төгрөгийн хохирол,
4. “Соёл арвижих” ХХК нь 4.6 га талбайг эвдрэлд оруулж, 114720 м³ ухаш үүсгэсэн ба тус газрыг нөхөн сэргээх зардлыг тооцон үзэхэд техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 23 сая төгрөг, биологийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 8.6 сая төгрөг, хяналт мониторингийн зардалд 2.5 сая төгрөг ноогдож байна. Газрын хэвлийд нийтдээ 184 сая төгрөгийн хохирол,
5. Иргэн “Тэнгис” нь 1.91 га талбайг эвдрэлд оруулж, 24472 м³ ухаш үүсгэсэн ба тус газрыг нөхөн сэргээх зардлыг тооцон үзэхэд техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 17 сая төгрөг, биологийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 832 мянган төгрөг, хяналт мониторингийн зардалд 1.4 сая төгрөг ноогдож байна. Газрын хэвлийд нийтдээ 38.9 сая төгрөгийн хохирол,
6. Иргэн “Мариак” нь 0.326 га талбайг эвдрэлд оруулж, 4368 м³ ухаш үүсгэсэн ба тус газрыг нөхөн сэргээх зардлыг тооцон үзэхэд техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 925 мянган төгрөг, биологийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 793 мянган төгрөг, хяналт мониторингийн зардалд – 128 мянган төгрөг ноогдож байна. Газрын хэвлийд нийтдээ 7.2 сая төгрөгийн хохирол,
7. Даян сүмбэр ТББ нь 0.43га талбайг эвдрэлд оруулж, 788.6 м³ ухаш үүсгэсэн ба тус газрыг нөхөн сэргээх зардлыг тооцон үзэхэд техникийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 3.2 сая төгрөг, биологийн нөхөн сэргээлтийн зардалд 2.1 сая төгрөг, хяналт мониторингийн зардалд 420 мянган төгрөг ноогдож байна. Газрын хэвлийд нийтдээ 3.1 сая төгрөгийн хохирол учруулсаныг уг судалгааны ажлаар тус тус тооцлоо.
8. Уг судалгааны объектоо үндсэндээ 3 төрөл буюу том, дунд, жижиг иргэн, аж ахуй нэгж байгууллага гэж хуваасан ба тус тусдаа эвдрэлд оруулсан талбай, эзэлхүүний хувьд ялгаатай байна.
9. Нөхөн сэргээлтийн зардлыг тооцоход ашиглаж байгаа техникийн хүчин чадал, ажиллах горим зэрэг техникийн үзүүлэлт чухал. Иргэн, аж ахуй нэгж байгууллагуудын тоног төхөөрөмжийн хүчин чадлаас хамааран “Монполимет”, “Алтан Дорнод Монгол” ХХК–ийн 1 м³ шороог нөхөн сэргээх зардал бага, эсрэгээ иргэн “Мариак”, “Даян сүмбэр” ТББ–ын 1 м³ шороог нөхөн сэргээх зардал өндөр гарсан.
10. Газрын хэвлийд учирсан хохирлын

мөнгөн дүнгийн хэмжээ нь “Иргэн, аж ахуй нэгж байгууллага” -ын үүсгэсэн ухшийн

хэмжээгээр тодорхойлогдож байна.

Ашигласан материал

1. Ашигт малтмалын газар, Ашигт малтмалын боловсруулалт уул уурхай болон уул уурхайн эдийн засгийн тухай ойлголтууд, УБ 2009 он
2. Б.Ольга, Эвдэрсэн газрын биологийн нөхөн сэргээлт, УБ 2012 он
3. Байгаль орчныг 2020-2030 оныг хүртэлх хөгжүүлэх төлөвлөгөө, Нийслэлийн зураг төслийн хүрээлэн
4. Уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас эвдрэлд орсон газарт техникийн болон биологийн *нөхөн сэргээлт* хийх аргачлал.
5. [https://.assa.mn/mining/\(1\)](https://.assa.mn/mining/(1))
6. <https://.mining.mn>
7. <https://.Legalinfo.mn>
8. <https://.Estandard.mn>
9. <https://.Ord.mn>
10. <https://.Mn.mno.mn>
11. <https://.Mostm.mn>
12. <https://.Maxiexcavator.ru>

УЛСЫН ЧАНАРТАЙ АВТО ЗАМ ДАГУУ ӨМЧЛҮҮЛЭХ БОЛОМЖТОЙ ГАЗРЫН НӨӨЦИЙГ ТОГТООХ

Д.Бямбасүрэн, Э.Эрхэмбаяр, Б.Батбилэг

ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим
d_byambaa@muls.edu.mn, larius@muls.edu.mn, batbileg@muls.edu.mn

Abstract

In 2016, land ownership was 12.2 percent of the population for household purposes in the Zavkhan. However, it is poor compared to other provinces due to lack of land resource in the aimag center. Therefore, it is necessary to conduct land suitability analysis for land ownership according to the national road in Zavkhan aimag. The main objective of this research is to assess land resources for land ownership along to the national road in this province. From results, it is 2520752.46 hectares and 30.57% suitable for the urban area. We determined 189978.87 hectares of land resource in 11 soums within the territory of Zavkhan.

Түлхүүр үг: Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ, зураглал, орон зайн шинжилгээ

Оршил

Монгол улс 1992 онд шинэ үндсэн хуулиндаа “Бэлчээр, нийтийн эдэлбэрийн ба улсын тусгай хэрэгцээнийхээс бусад газрыг зөвхөн Монгол улсын иргэнд өмчлүүлж болно” гэсэн заалт оруулж өгсөн нь иргэний газар өмчлөлийн асуудал үндсэн хуулиар баталгаажсан бөгөөд 2002 онд “Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль” батлагдан гарсан. Уг хууль 2003 оны 05 сарын 01-ний өдрөөс хэрэгжиж эхэлснээр Монгол улсын иргэний газар өмчлөх эрх бодитоор хэрэгжих боломжтой болсон юм. Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх хууль анх хэрэгжиж эхлэхдээ газрыг иргэн бүрт биш, гэр бүлийн гишүүдэд дунд нь өмчлүүлж байсан бол 2008 оны 05 сард хуульд өөрчлөлт орж иргэн бүр (гэр бүлийн гишүүн бүр) газар өмчлөх боломжтой болсон. Мөн энэ нэмэлт өөрчлөлт нийслэлийг аймгийн төвтэй холбосон улсын чанартай авто зам дагуу сумын төвөөс бусад суурин газарт иргэнд газар өмчлүүлэх тухай заалт орж ирсэн нь чухал эрх зүйн зохицуулалт болсон юм. Нийслэл болон аймгийн төвүүдэд иргэнд өмчлүүлэх газрын нөөц

бага, нөгөө талаас хүн амын төвлөрөл, орчны бохирдол зэргээс үл хамааран орон нутагт, дэд бүтэц сайн хөгжсөн газарт газраа өмчлөх боломж бүрдсэн гэж ойлгож болно.

Улсын хэмжээнд 2016 оны байдлаар нийт иргэдийн 17.57%, Завхан аймгийн хувьд нийт иргэдийн 12.2 % нь гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар газраа өмчилсөн байна. Завхан аймгийн газар өмчлөлийн хувийг бусад аймгуудтай харьцуулахад муу, аймгийн төвд өмчлүүлэх газрын нөөц байхгүй зэрэг сөрөг хүчин зүйлүүдийг, ирээдүйд Завхан аймаг нь аялал жуулчлалын томоохон бүс нутаг болон хөгжих боломжтой, тус аймгийн нутгийг баруун бүсийн улсын чанартай авто замын босоо болон хэвтээ тэнхлэг дайран өнгөрдөг зэрэг эерэг хүчин зүйлүүдийг тус тус үндэслэн Завхан аймгийн нутагт улсын чанартай авто зам дагуу иргэнд өмчлүүлэх боломжтой газрын нөөцийг хот суурин газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд тулгуурлан хийх нь зүйтэй гэж үзлээ.

Зорилго, зорилт

Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд үндэслэн Завхан аймгийн нутагт улсын чанартай авто зам дагуу иргэнд шинээр өмчлүүлэх боломжтой газрын судалгааг хийж, зураглах зорилго тавьсан бөгөөд дараах зорилтуудыг дэвшүүлсэн.

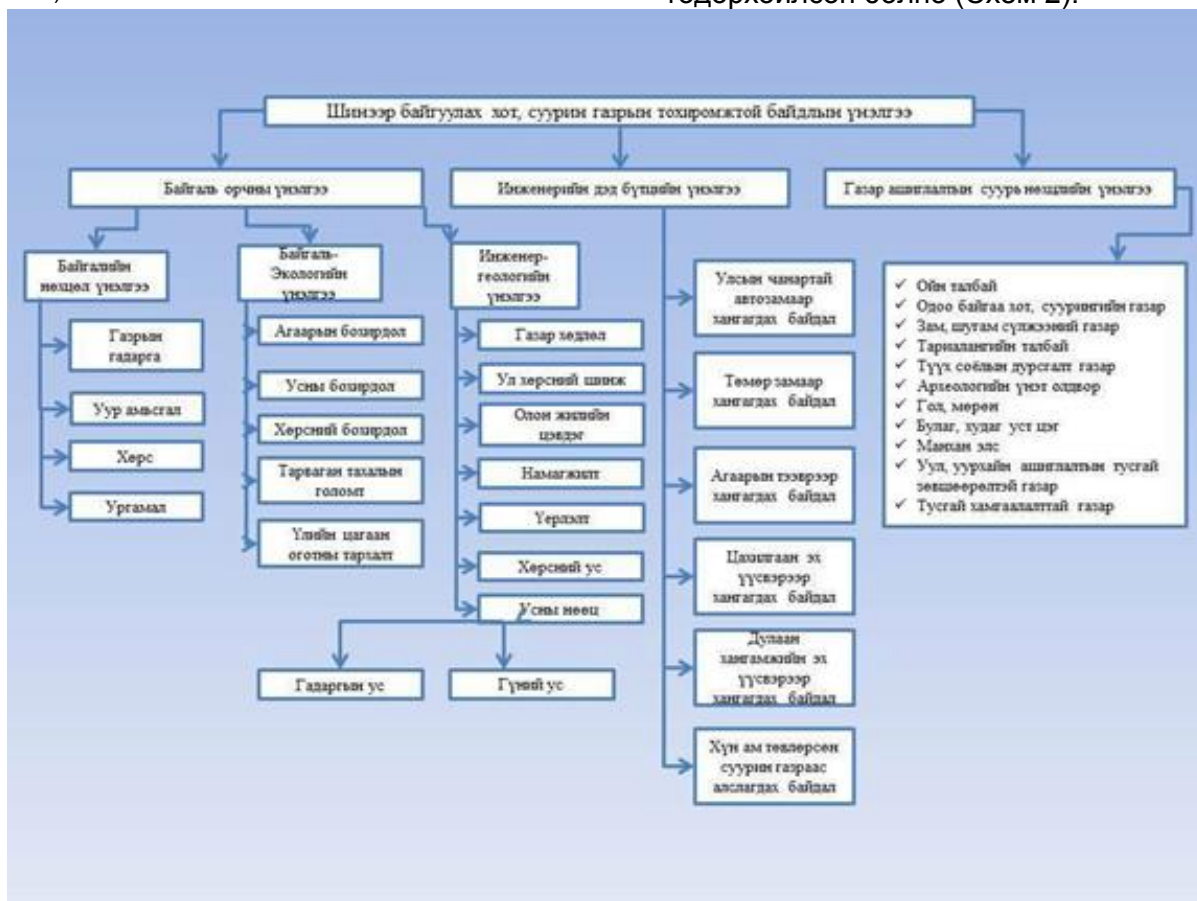
1. Завхан аймгийн газар өмчлөлийн өнөөгийн байдал болон газар өмчлөх хэрэгцээг тодорхойлох;

2. Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг аймгийн хэмжээнд боловсруулж, зураглах;
3. Завхан аймгийн нутагт улсын чанартай авто зам дагуу хот суурины тохиромжтой байдлын үнэлгээг нарийвчлан тодорхойлох;
4. Завхан аймгийн хэмжээнд улсын чанартай авто зам дагуу иргэнд гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар өмчлүүлэх боломжтой газрын нөөцийг тодорхойлох;

Судалгааны арга зүй

1. Завхан аймгийн газар өмчлөлийн өнөөгийн байдал болон газар өмчлөх хэрэгцээг тодорхойлохдоо харьцуулан дүгнэх, статистикийн аргыг ашигласан.
2. Шинээр байгуулах хот суурины дэвсгэр газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг ГХГЗЗГ-ын даргын 2015 онд батлагдсан аргазүйн дагуу нийт 3 үндсэн, 35 дэд үзүүлэлтийг үндэслэн гүйцэтгэсэн (Схем 1).

3. Завхан аймгийн нутагт улсын чанартай авто зам дагуу хот суурины тохиромжтой байдлын үнэлгээг нарийвчлан замаас алслах зай, гадаргын ус, гадаргын өндөр болон налуу гэсэн 4 үндсэн үзүүлэлтээр тодорхойлж, иргэнд гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар өмчлүүлэх боломжтой газрын нөөцийг тодорхойлсон болно (Схем 2).



Схем 1. Шинээр байгуулах хот, суурин газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний аргачлал



Схем 2. Авто зам дагуу өмчлүүлэх боломжтой газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ

Судалгааны үр дүн 1

Одоогийн байдлаар аймгийн хэмжээнд 8821 хүн газар өмчилж, өмчлөлийн хувь 12.4 хувьтай байгаа (График 3) 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 (Завхан аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө, 2018).



График 1. Газар өмчлөл сумдаар

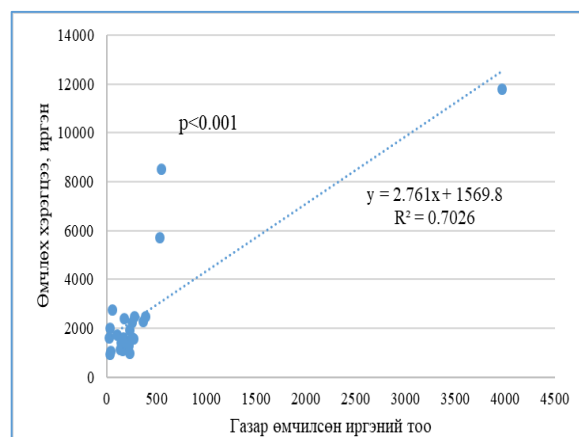


График 2. Хамаарлын шинжилгээ

Газар өмчилсэн иргэний тоо болон өмчлөх хэрэгцээ хоёрын хоорондын хамаарлыг регрессийн шинжилгээгээр тооцон үзэхэд детерминацын коэффициент $R^2=0.7$, хамаарлын коэффициент $R=0.84$, статистик үнэмшил

$p < 0.001$ байна (График 2). Завхан аймгийн газар өмчлөлийг бусад аймагтай харьцуулан үзэхэд удаашралтай байгаа хэдий ч сүүлийн жилүүдэд газраа өмчилсэн иргэний тоо нэмэгдэж байна (График 4).

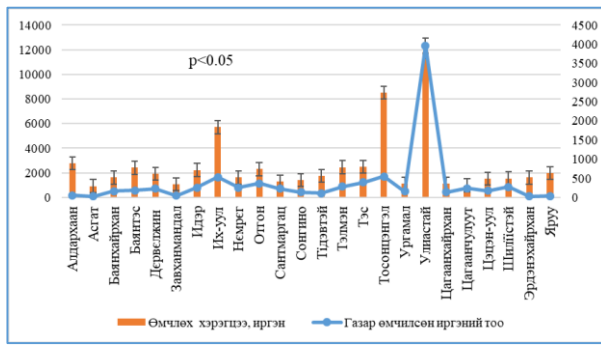
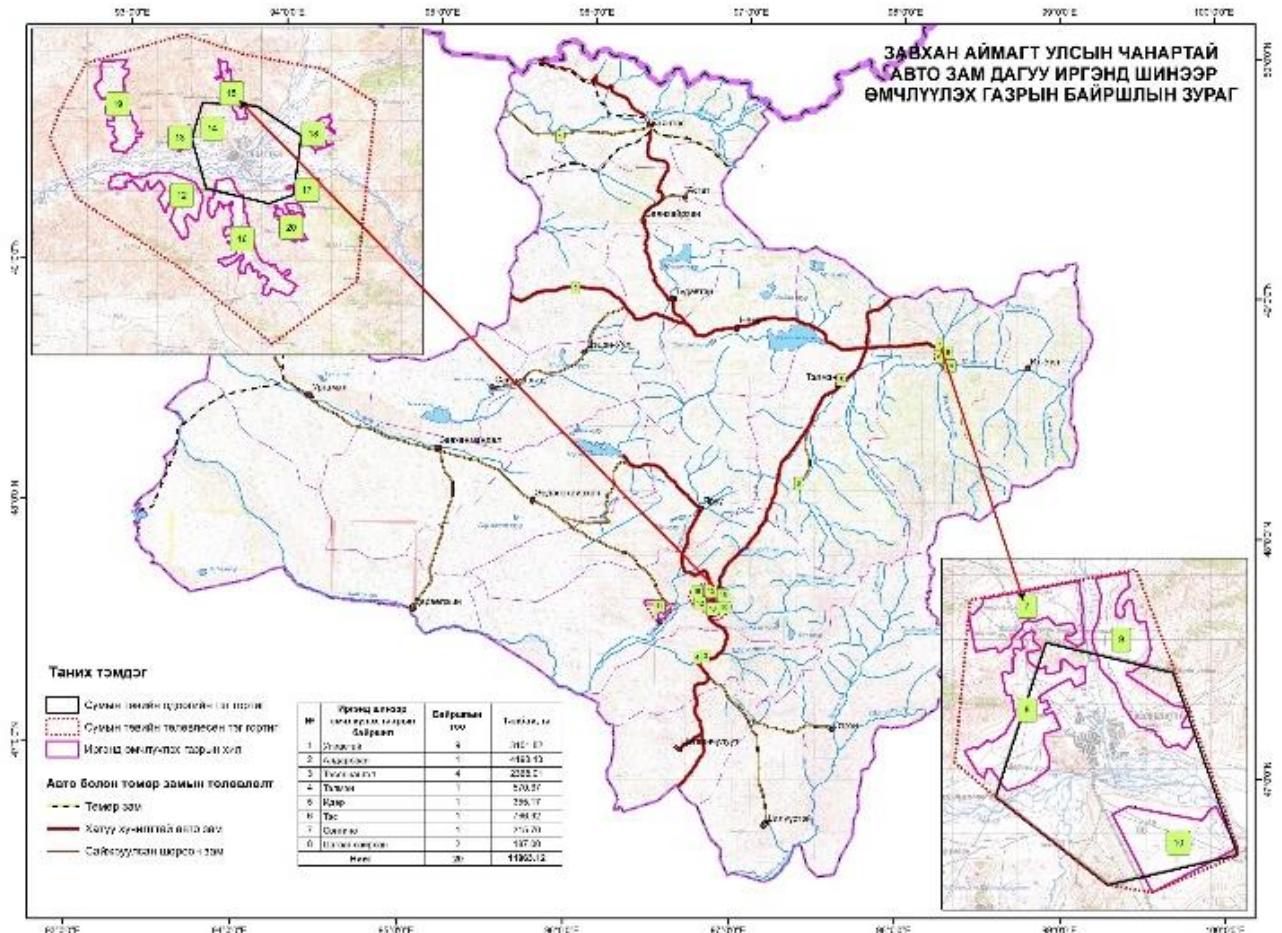


График 3. Газар өмчилсөн иргэн болон өмчлөх хэрэгцээ



График 4. Газар өмчилсөн иргэний тоо



Зураг 1. Иргэнд шинээр өмчлүүлэх газрын байршил (ГХГЗЗГ)

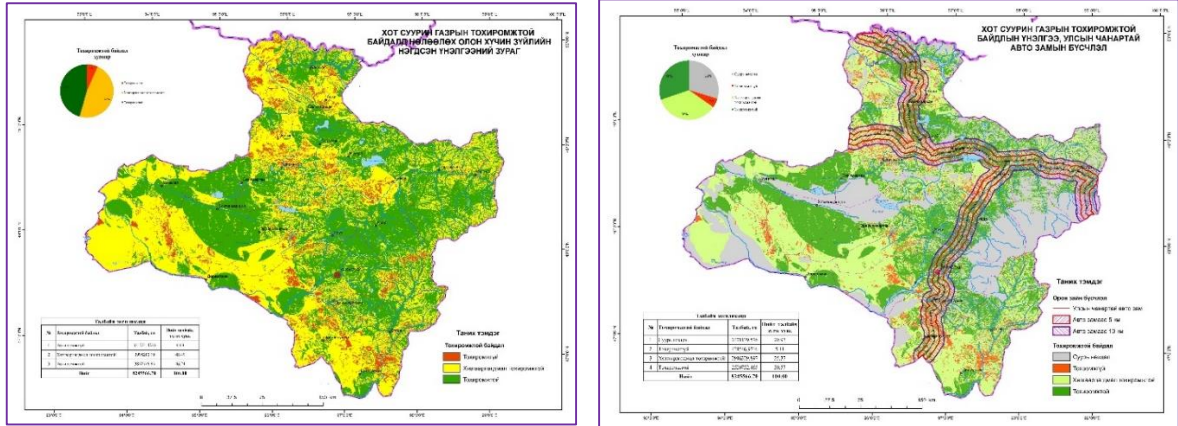
Улсын чанартай авто зам дагуу шинээр өмчлүүлэх байршлыг тогтоох ажлыг 2013 оноос хийж эхэлсэн бөгөөд Завхан аймгийн хэмжээнд 8 сумын 20 байршилд 11863.12 га газрыг төлөвлөсөн байна. Үүнд:

- Улиастай-310.82 га
- Алдархаан-4198.13 га
- Тосонцэнгэл-2368.01 га
- Тэлмэн-570.37 га
- Идэр-355.17 га
- Тэс-766.92 га
- Сонгино-315.7 га
- Цагаанхайрхан-187 га

Судалгааны үр дүн 2

Завхан аймгийн хэмжээнд шинээр хот суурин байгуулахад тохиромжтой байдлын үнэлгээг арга зүйн дагуу боловсруулж зураглахад тохиромжтой газар 2520752.46 га буюу 30.57 %,

хязгаарлагдмал тохиромжтой газар 2916329.88 га буюу 35.37%, тохиромжгүй газар 421546.97 га буюу 5.11%-ийг тус тус эзэлж байна (Зураг 2).

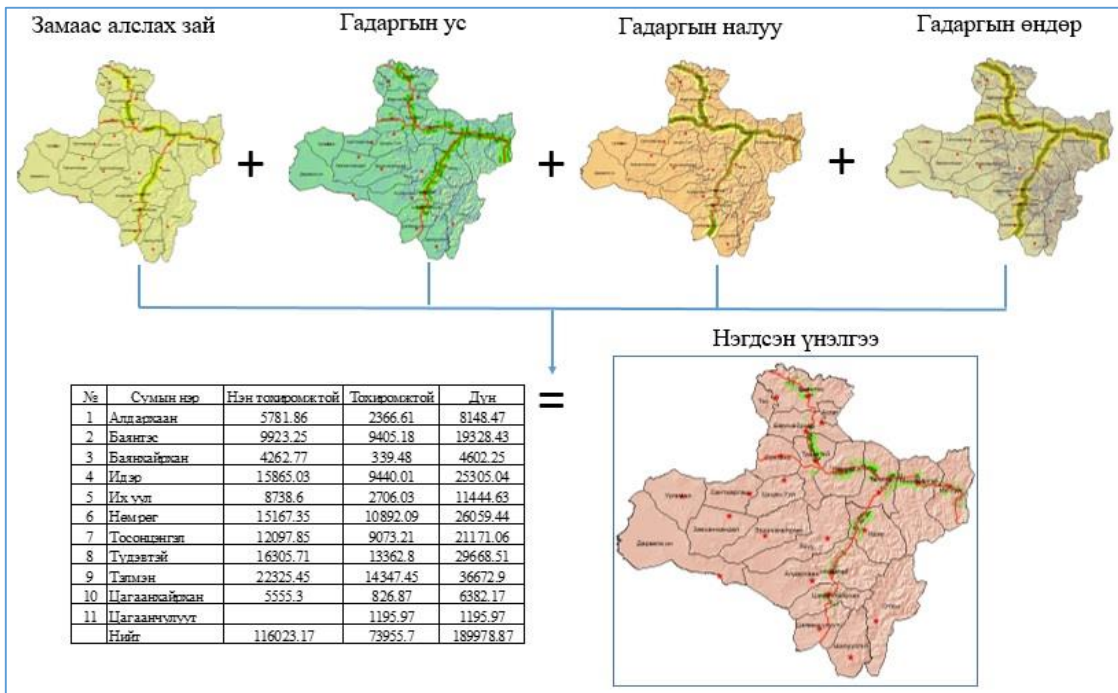


Зураг 2. Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний зураг

Судалгааны үр дүн 3

Завхан аймгийн нутагт улсын чанартай авто зам дагуу хот суурины тохиромжтой байдлын үнэлгээг нарийвчлан тодорхойлон, иргэнд гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар өмчлүүлэх боломжтой газрын нөөцийг тогтооход

аймгийн хэмжээнд улсын чанартай авто зам дагуу нэн тохиромжтой 116023.17 га, тохиромжтой 73955.7 га, иргэнд гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар өмчлүүлэх боломжтой 189978.87 га газар байна (Зураг 3).



Зураг 3. Улсын чанартай авто зам дагуу иргэнд өмчлүүлэх нөөц газар

Дүгнэлт

Завхан аймгийн нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд хот суурины тохиромжтой байдлын үнэлгээний арга зүйд үндэслэн улсын чанартай авто зам дагуу өмчлүүлэх боломжтой газрын судалгааг хийхэд дараах дүгнэлт гарч байна.

- ❖ Өнөөгийн байдлаар Завхан аймгийн хэмжээнд 8821 иргэн буюу нийт иргэдийн 12.4% нь газраа өмчилсөн байна.
- ❖ Завхан аймгийн ГЗБЕТ-өөр 0.07 га-аар өмчлүүлбэл төлөвлөлтийн хугацаанд

6798.61 га газар шаардлагатай тооцоо гарсан.

- ❖ Завхан аймгийн хэмжээнд шинээр хот суурин байгуулахад тохиромжтой 2520752.46 га буюу 30.57 %, хязгаарлагдмал тохиромжтой 2916329.88 га буюу 35.37% байна.
- ❖ Аймгийн хэмжээнд улсын чанартай авто зам дагуу нийт 11 сумын нутаг дэвсгэрт иргэнд гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар өмчлүүлэх боломжтой 189978.87 га газрын нөөц байна.

Ашигласан хэвлэл

1. Завхан аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө, 2018 он
2. Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль, 2002 он
3. Газрын нэгдмэл сангийн тайлан, 2014-2017 он
4. Газрын харилцааны хууль эрхзүйн эмхтгэл, 2011 он
5. ГХГЗЗГ, Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний аргачилсан заавар, 2015.
6. Завхан аймгийн хөгжлийн цогц бодолого, 2009-2021 он
7. Г.Жаргал болон бусад, Газар баялгаас өмч үүсгэх арга, 2014 он
8. В.Энхтамир, Газрын харилцаа хөрөнгийн бүртгэл, 2015 он

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ БУРЯТИИ

Т. О. Панкова

*Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, г. Улан-Удэ,
Россия
Научный руководитель - к.б.н., доц. А. В. Дмитриева*

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) предназначены для сохранения биоразнообразия, охраны объектов природного и культурного наследия, они имеют режим особой охраны, а на прилегающих к ним участкам земли и водного пространства могут создаваться охранные зоны или округа с регулируемым режимом хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: Заповедники, заказники, памятники природы.

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, и изъяты решениями органами власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. ООПТ относятся к объектам общенационального достояния.

С учетом особенностей режима ООПТ и статуса находящихся на них природоохранных учреждений различаются нижеперечисленные категории указанных территорий: государственные природные заповедники, также биосферные; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады; лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Сохранение и развитие системы особо охраняемых природных территорий является основным направлением экологической политики Российской Федерации.

Так же существует государственный кадастр ООПТ, он ведется с целью оценки состояния природно-заповедного фонда, установки перспектив развития данных территорий, роста эффективности государственного надзора в области охраны и использования ООПТ, а также анализа

данных территорий при планировании социально-экономического развития.

Цель работы: Анализ особо охраняемых природных территорий Республики Бурятия.

Поставленная цель требует решения определенных задач, а именно: определить понятие «особо охраняемые природные территории»; выявить особенности их правового режима.

Объектом исследования являются: общественные отношения в области охраны окружающей среды, а предметом: особо охраняемые природные территории.

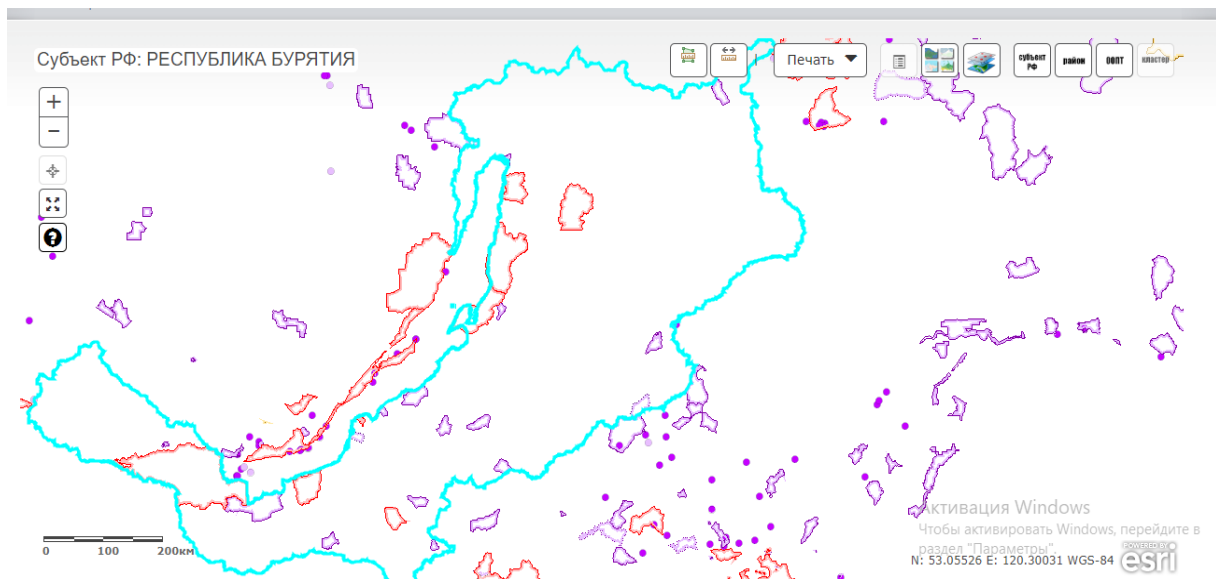
ООПТ относятся к объектам национального достояния, так как это уникальные природные территории, которые представляют исключительную ценность с точки зрения поддержания естественного функционирования экосистем и сохранения биоразнообразия, в том числе редких и исчезающих видов, а также экологического мониторинга, научных исследований и экологического просвещения не только в российском, но и в мировом масштабе.

ООПТ могут иметь федеральное, региональное или местное значение. ООПТ федерального значения являются федеральной собственностью и находятся в ведении федеральных органов государственной власти. ООПТ регионального значения являются собственностью субъектов Российской Федерации, в данном случае Республики Бурятия и находятся в ведении органов государственной власти данного субъекта Федерации. ООПТ местного значения

находятся в ведении органов местного самоуправления.

На территории Республики Бурятия более 1 миллиона гектаров, которые

относятся к землям особо охраняемых природных территорий.



На карте представлены: Баргузинский государственный природный биосферный заповедник; Байкальский государственный природный биосферный заповедник; Джергинский государственный природный заповедник; Тункинский национальный парк; Забайкальский национальный парк; Фролихинский государственный природный заказник федерального значения и другие.

В данной таблице перечислены заказники Республики Бурятия их категория, значение и площадь.

Наиболее популярной территорией является Тункинский национальный парк. Парк расположен в Тункинском районе Республики Бурятия и находится под защитой Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Основной целью создания парка является сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, фонда растительного и животного мира, отдельных видов растений и животных, типичных и уникальных экологических систем, и предназначенных для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма

Основными проблемами данной темы являются вопросы, связанные с противоречием отдельных положений закона об ООПТ положениям иных законодательных актов. И самой важной

проблемой является влияние человека на природу этих территорий.

Сохранение и развитие ООПТ является одним из главных направлений государственной экологической политики Российской Федерации.

НАЗВАНИЕ ООПТ	КАТЕГОРИЯ	ЗНАЧЕНИЕ	ПЛОЩАДЬ
АНГИРСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	40380
БОРГОЙСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	42180
ВЕРХНЕ-АНГАРСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	12290
КИЖИНГИНСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	40070
КОНДО-ВИТИМСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	40856
МУЙСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	46400
ПРИБАЙКАЛЬСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	73170
СНЕЖИНСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	238480
ТУГНУЙСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	39360
УЗКОЛУГСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	15330
УЛЮНСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	18350
ХУДАКСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	50000
ЭНХАЛУКСКИЙ	Государственные природные заказники	Региональное	14570

Abstract

Specially Protected Natural Territories (PAs) are intended for biodiversity conservation, protection of natural and cultural heritage objects, they have a special protection regime, and protected areas or districts with a regulated business regime can be created on adjacent land and water areas.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях"
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"
3. Закон Народного Хурала Республики Бурятия от 29.12.2005 №1438-III
4. <http://oopt.aari.ru/>

УЛААНБААТАР ХОТЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ БА ҮЕРИЙН АЮУЛ

Т.Оюунчимэг, Ю.Дэлгэрмаа, Н.Эрдэнэцогт, Б.Оргилмаа, Г.Алтанцэцэг

ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Экологийн тэнхим

Судалгааны үндэслэл

Улаанбаатар хотын хөгжилд үзүүлж буй байгаль орчны хүчин зүйлсийн нөлөөллийг хот төлөвлөлтөнд тусгаж шаардлагатай менежментийг хэрэгжүүлээгүй, төвлөрлийн асуудлыг цаг тухайд нь уялдаатай, алсын хараатай шийдвэрлэж чадаагүйгээс нийгэм-эдийн засаг, экологийн тэнцвэрт байдлыг алдагдуулахад хүргэснийг Улаанбаатар хотын хөгжлийн өнөөгийн дүр төрх харуулж байна. Иймд Улаанбаатар хотын хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтөнд байгаль орчны хүчин зүйлсийн нөлөөг бодитой тусган тооцох, түүнчлэн шалгуур үзүүлэлтүүдийг эрэмбэлэн тогтоож, ногоон хөгжлийн бодлогод нийцсэн нийгэм эдийн засгийн хөгжлийн өсөлтийг хангахуйц төлөвлөлт хийж түүнийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Судалгааны ажлын зорилго: Байгаль орчны суурь хүчин зүйлсийн нөлөөллийг хот төлөвлөлтөд тооцон тусгах замаар Улаанбаатар хотын байгаль орчны төлөвлөлтийг сайжруулах шинжлэх ухааны үндэслэлийг тогтооход оршино.

Энэ зорилгоо хэрэгжүүлэхийн тулд Улаанбаатар хотын байгалийн суурь нөхцөл болох газрын гадаргуу, геологийн тогтоц, хөрс, ургамал, усан сүлжээ, уур амьсгалын талаархи өмнө хийгдсэн судалгааны ажлуудын материалуудыг интерполяцлах замаар байгальд нийгмийн зүгээс үзүүлэх нөлөөлөл нь хотын экологийн төлөв байдалд үүсгэсэн өөрчлөлтүүдийг байгалийн зарим компонентуудаар тодорхойлох зорилго тавьж ажиллаа.

Экологийн газарзүйн шинжлэх ухаанд нутаг дэвсгэрийн мужлалтыг гурван хэмжээст орон зайгаар авахдаа чиглэлийн оронзайд геометрийн олон хэлбэртэй тоон үзүүлэлт бүхий экологийн нэгж хажуугийн талбай дээр,

босоо чиглэлийн орон зай болох бичил уур амьсгалын тоон үзүүлэлт бүхий нар, тунадас, салхины хүчин зүйлсийн харилцан үйлчлэлийн үр дүн нь аяндаа цэгцрэн тогтох зүй тогтол болон байгалийн физик тогтворжилтын ижил үзүүлэлт бүхий “хам бүрдэл” –үүдийг газарзүйн хилүүдээр ялгаж эрэмбэлсэн мужуудыг илрүүлэх оролдлого хийлээ.

Судалгааны ажлын арга зүй:

Энэхүү судалгааны ажил нь Улаанбаатар хотын жишээн дээр хотын газарзүйн мужлалтыг хотын бичил мужлалт, хөрсний бохирдлын мужлалт, эрсдэлийн мужлалт, экологийн хязгаарлалтын бүс гэсэн 4 дэд мужийн хүрээнд ялган, тэдгээр муж тус бүрт хот төлөвлөлтийн бодлогыг ялгаатай тусгах үндэслэлийг тодорхойлох оролдлого хийлээ.

Судалгааны ерөний аргазүйн схемийн хүрээнд агуулагдах блок бүрийг үе шат бүрээр нь тайлбарлан үзүүлэв.

Хотын бичил мужлалтын аргазүй: Хотын ландшафт нь хөндөгдөөгүй ландшафтын хэв шинж хоорондын ялгаа, эдгээр хооронд үүсэх агаарын урсгал, үүнийг дагасан бодисын солилцооны урсгал зэрэгт дээрх мужлалтын аргазүй үндэслэсэн байна. Энэ нь дараах 2 гол хүчин зүйлийн үйлчлэл юм.

1.Техногенийн хүчин зүйл: Хотжих үйл явцын нөлөөгөөр хотын талбайн гадаргуугийн дулаан – физикийн шинж чанарт суурь өөрчлөлт гарч, хотын болон хот орчмын бичил уур амьсгалыг өөрчлөн бүрдүүлдэг. Туул голын хөндийд баруун ба баруун өмнө зүгийн агаарын масс чөлөөтэй нэвтрэн орж ирэх бөгөөд энэ нь барилга байгууламж, үйлдвэрлэлийн байгууламж болон талбай зэрэгт саатан аэраци буюу агааржилтын

таагүй нөхцөл бүрдүүлэх төдийгүй агаарын температурын байгалийн горимд өөрчлөлт оруулж, тухайн өргөргийнхөөс гажууд шинжтэй гаж дулааны бүс үүсгэнэ. Үүнтэй холбоотой антропоген байгалийн системд уур амьсгал-экологийн хотын ба хот орчмын гэсэн үндсэн хоёр бүсүүдийг ялгахад хүрч байна.

2. Уур амьсгалын гарлын хүчин зүйл: Уланбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн агаарын төлөв байдал, нарны цацрагийн идэвхижилт, салхины болон дулааны горим, чийгшлийн шинж чанар, цаг агаарын аюултай үзэгдлүүдийн давтамж зэрэг үзүүлэлтүүдээр хотын мезо ба микро уур амьсгалын шинж чанар, гадаргуугийн бохирдлын нөхцлийг тодорхойлох зорилго тавьсан. Агаарын ай савын бохирдлын эх үүсвэрүүдээс хотын дотор бичил уур амьсгалын “Дулааны арал” үүсгэдэг гэж үздэг. Энэ нь хотод хөрш зэргэлдээ хөдөө нутгийг бодвол орчих мандлын доод хэсэгт дулаан үе давхарга тогтохыг хэлэх бөгөөд “Дулаан арал” хотын хэмжээ, улирлын байдлаас хамаарч байгааг өмнө хийгдсэн судалгааны үр дүнгүүдийг интерполяцлах замаар тодорхойлов.

Тархалтыг тодорхойлох IDW интерполяцийн арга: Дээжлэлт, хэмжилт хийсэн цэгүүд дээрх үр дүнг ашиглаж ойролцоох цэг дээрх тухайн утгийг олох арга юм.

Дээжлэлт хийсэн $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ цэгүүдээс дээр хийсэн шинжилгээний үр дүнгээр оронзайн тухайн цэг дээрх ойролцоо цэгүүдийн утгийг дараах тэгшитгэлээр тодорхойлно.

Үерийн аюулыг судалсан дүн

Үерийн аюулыг тодорхойлох шалгүүр үзүүлэлт тус бүрийг ArcHydro Tools, зайнаас тандан судлалын арга, газарзүйн мэдээллийн системийн бусад аргуудаар тооцоолон гаргасан үр дүнг энэ хэсэгт оруулав.

Гуу жалга, голын сайр, хөндий гэх мэт тухайн сав газрын хамгийн нам дор цэгүүдэд урсац үүсдэг. Өөрөөр хэлбэл тухайн цаг хугацаанд орсон хур тунадас нь эдгээр гольдролоор

$$u(x) = \begin{cases} \frac{\sum_{i=1}^N w_i(x)u_i}{\sum_{i=1}^N w_i(x)} & ; \text{if } d(x, x_i) \neq 0 \text{ бүх } i \text{ хувьд} \\ u_i & \text{if } d(x, x_i) = 0 \end{cases}$$

Энд w_i дээжлэлт хийсэн цэг болон ойролцоох цэг хоорондын зайгаар илэрхийлэгдэх жингийн утга болно.

Жингийн утгийг Шефартын сайжруулсан тэгшитгэлээр тооцоолно. Энэ тэгшитгэл нь дараах хэлбэртэй байна.

$$w_k(x) = \left(\frac{\max(0, R - d(x, x_k))}{Rd(x, x_k)} \right)^2$$

Эх үүсвэрийн талаарх мэдээллийг хиймэл дагуулын мэдээ, 1:50000 байрзүйн зураг зэргийн ашиглан зураглаж, зураглалын атрибудыг хээрийн эх үүсвэрийн бүртгэл, тодруулгын мэдээгээр баяжуулав.

Гадаргын урсацыг илэрхийлэх гол үзүүлэлт нь гадаргын налуу, ургамлан бүрхэвч юм. Гадаргын налууг 30 м оронзайн нарийвчилал бүхий өндрийн тоон загварыг ашиглаж ArcGIS програмын Slope функцээр налуугийн утгийг бодуулав. Налуугийн утгийг тооцоолсон функц нь дараах хэлбэртэй байна. Нийт урт болон өндөршлийн ялгааг хооронд нь харьцуулах замаар хэвгийг олно.

$$\text{Хэвгий, \%} = \frac{h_1 - h_2}{L} * 100$$

Энд

h_1 - дээд цэгийн өндөр

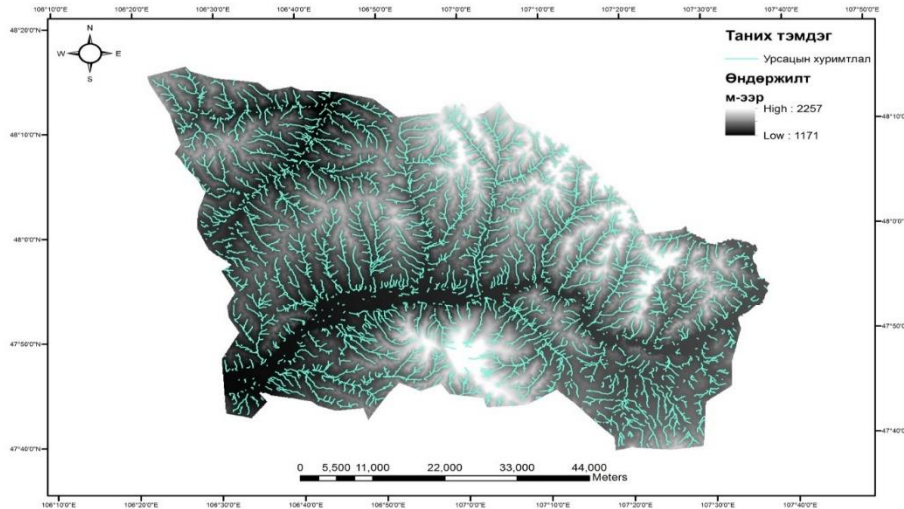
h_2 - доод цэгийн өндөр

дамжин үерийн аюулыг үүсгэдэг. Ийм учраас гольдролын тооцооллоос үерийн аюулын үнэлгээний үр дүн хамаарна. Өндрийн тоон загварыг ашиглан гольдролыг дескреминент загвар ашиглан тооцоолдог. Энэ тооцоолны үр дүнгээс үзэхэд урсац бүрэлдэх гольдролын хамгийн урт нь 8230 м, хамгийн богино нь 42.8 м байна.

Гольдролын урт нэмэгдэх тутам сав газрын талбайн хэмжээ нэмэгдэнэ. Сав газрын

талбайн хэмжээ нэмэгдэхийн хирээр тухайн хэсэгт ногдох хур тунадасны хэмжээ нэмэгдэнэ. Өөрөөр хэлбэл урт нэмэгдэх тутам үерийн эрсдэл нэмэгдэнэ. Гэтэл тухайн савд олон эрэмбийн гольдролыг агуулдаг.

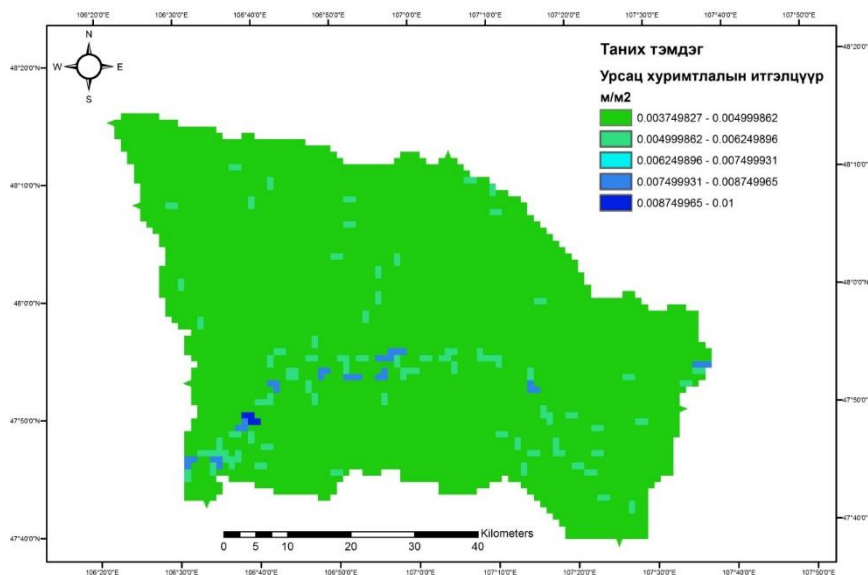
Иймд тухайн савд ногдох бүх гольдролын нөлөөг тооцоолох шаардлага тулгардаг. Үүнийг урсацын хуримтлал буюу нэгж талбайд ногдох гольдролын уртаар илэрхийлдэг.



Зураг 4. Урсацын хуримтлал

Урсацын хуримтлал ихсэх тусам тухайн талбайд үерийн аюул нэмэгдэнэ. Урсацын хуримтлалын хамгийн их хэмжээ 0.0042-0.82 м/м² байна. Энэ нь 1 м² талбайгаас 0.0042 м

– 0.82 м уртын дагууд урсац бүрэлдэнэ гэсэн үг юм. Энэ утга их байх тусам үерийн аюул өндөр байна.



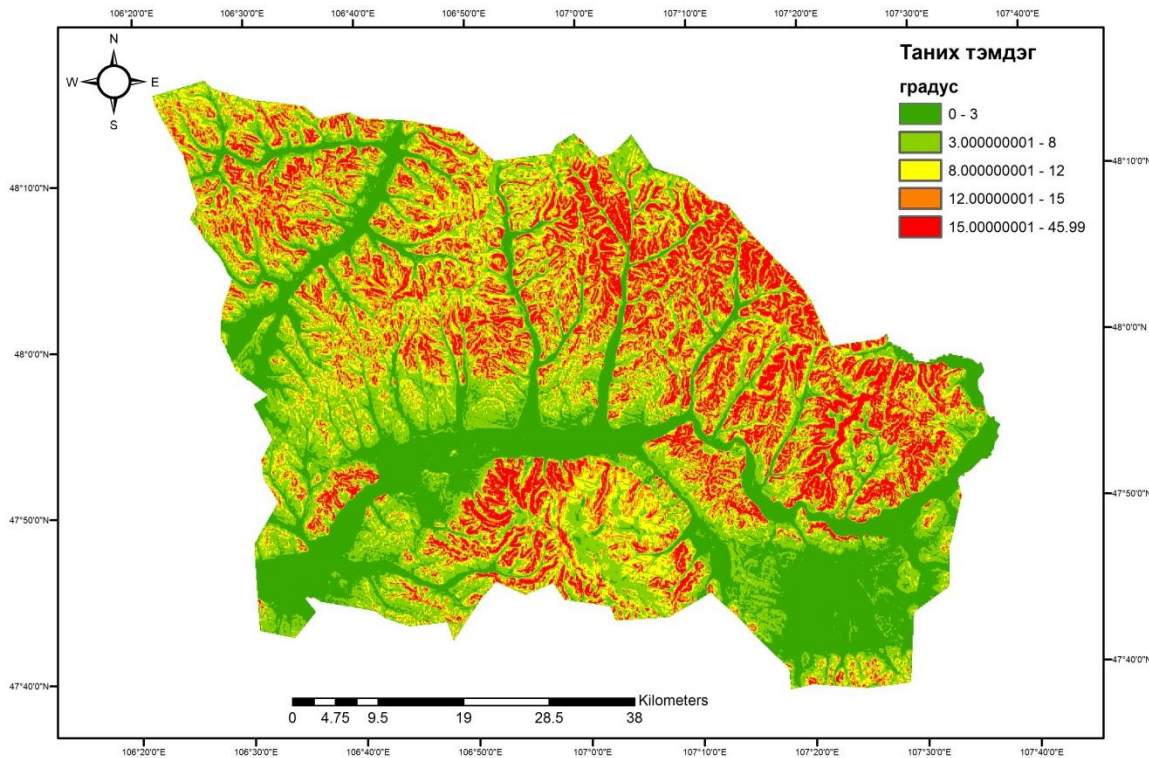
Зураг 5. Урсац хуримтлалын итгэлцүүрийн зураг

Газрын гадаргуу дагуу урсах үерийн усны урсгалын хурд нь налуугийн хүчин зүйлээс

шууд хамаарч нэгж талбайд бүрэлдэх үерийн усны хэмжээг тодорхойлно. Налуугийн

хэмжээ хэдий чинээ их байх тусам урсацын хурд төдий чинээ их байна. Дээрх стандарт утга нь хөндий хотос газраар үерийн аюул

нэмэгдэх бөгөөд уулын хажуу, бэл хормойгоор харьцангуй бага болохыг харуулна.



Зураг 4. Гадаргын налуу

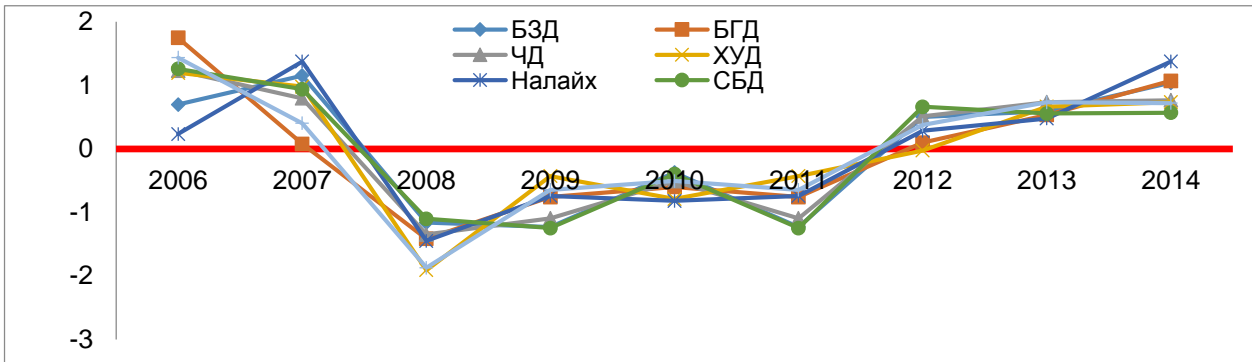
Үерийн усны урсгалын хурдыг өөрчлөгч хүчин зүйл бол ургамлан нөмрөг юм. Өөрөөр хэлбэл ургамлан нөмрөг их байх тусам гадаргын урсац буурна. Ургамлан нөмрөгийн төлөв байдлыг NDVI-аар илэрхийлдэг.

Ургамлын нормчилсон индексийг MODIS TERRA хиймэл дагуулын мэдээ, Landsat хиймэл дагуулын мэдээ ашиглан гүйцэтгэсэн болно.

Хүснэгт 3. Улаанбаатар хот орчмын NDVI-ийн утга

	БЗД	БГД	ЧД	ХУД	НАЛАЙХ	СБД	СХД	ДУНДАЖ
2006	0.579	0.326	0.613	0.491	0.456	0.687	0.573	0.532
2007	0.619	0.242	0.584	0.476	0.545	0.663	0.498	0.518
2008	0.416	0.167	0.441	0.275	0.325	0.509	0.333	0.352
2009	0.41	0.2	0.458	0.378	0.38	0.498	0.422	0.392
2010	0.485	0.208	0.497	0.353	0.374	0.562	0.432	0.416
2011	0.41	0.2	0.458	0.378	0.38	0.498	0.422	0.392
2012	0.562	0.243	0.565	0.406	0.46	0.642	0.496	0.482
2013	0.57	0.265	0.58	0.454	0.475	0.634	0.522	0.500
2014	0.609	0.292	0.582	0.459	0.545	0.635	0.521	0.520
ДУНДАЖ	0.518	0.238	0.531	0.408	0.438	0.592	0.469	

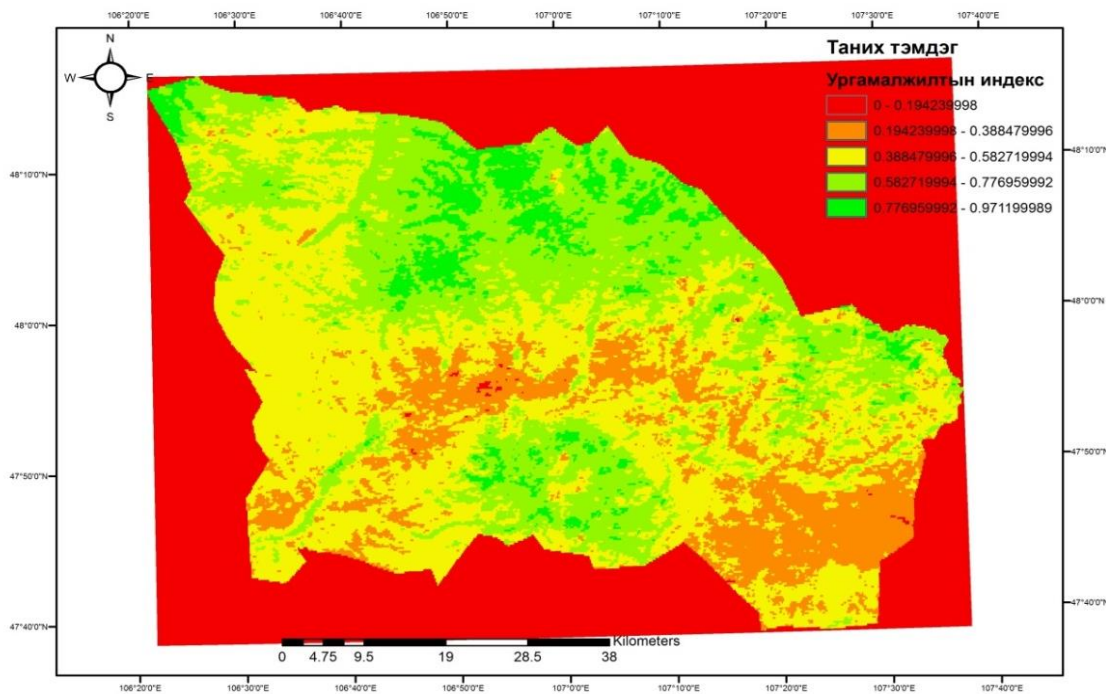
Ургамлан нөмрөгийн өөрчлөлтийг 2006-2014 он хүртэлхи хугацаанд хэрхэн өөрчлөгдсөнийг хиймэл дагуулын мэдээг үндэслэн тооцож тахирмаг байгуулж үзэхэд 2007-2011 оны хооронд гантай байсан жилүүдэд бага утгатай байна.



Зураг 5. NDVI-ийн динамик

Ургамлан нөмрөгийн нормчлогдсон индексийг бусад нөөцүүдийн нөхцөлтэй нь уялдуулахын тулд индексжүүллээ. Индексийн утга 1-5 руу тэмүүлэхэд ургамлан

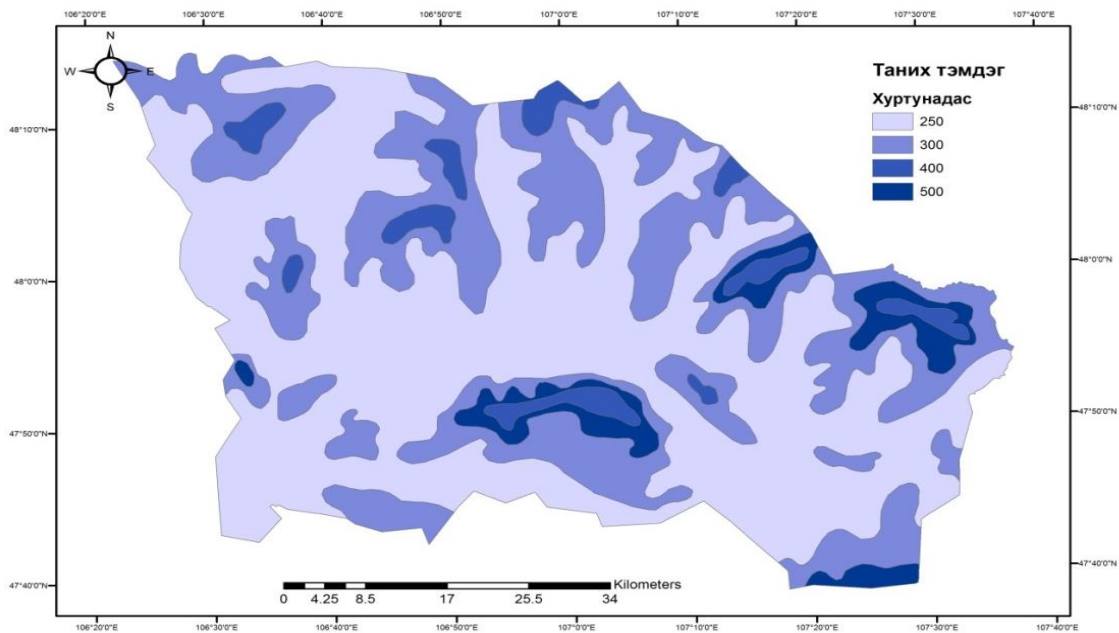
нөмрөгийн хэмжээ нэмэгдэж байхаар утгыг өгсөн бөгөөд газрын гадаргуугийн өндөрлөг хэсэг буюу хотын ногоон бүсэд NDVI утга өндөр байна.



Зураг 6. Ургамлан бүрхэвчийн зураг

Хур тунадас нь үерийн аюулыг үүсгэгч гол хүчин зүйл юм. Улаанбаатар хотыг хүрээлэн орших уулсын өндөрлөг хэсгээр орох хур

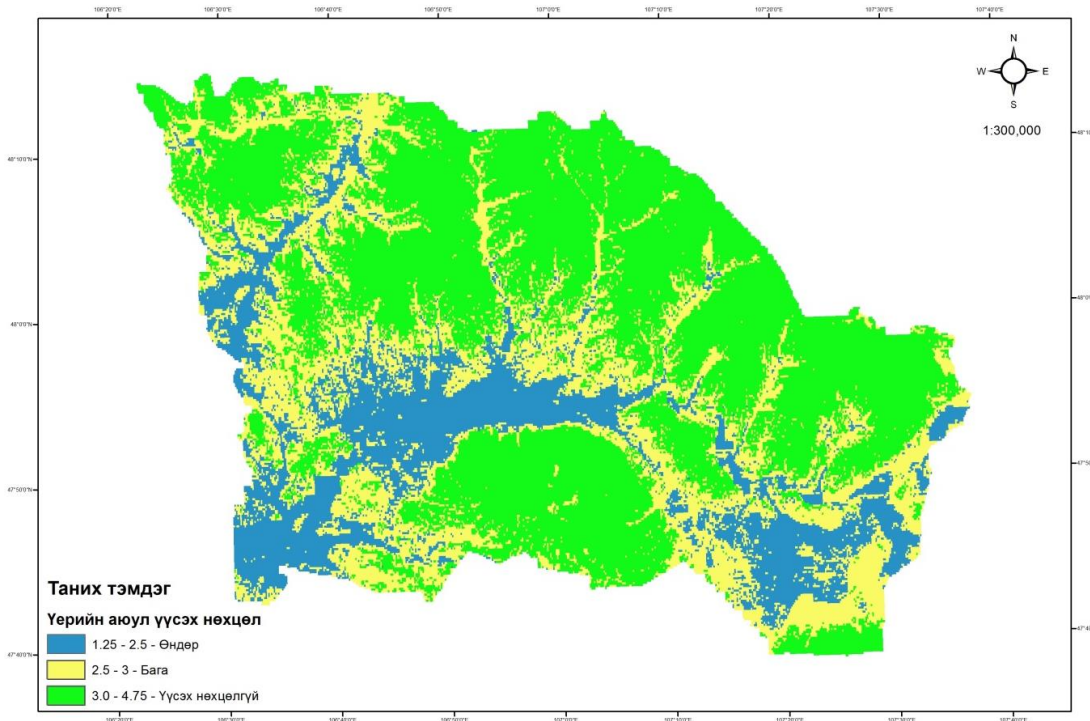
тунадасны хэмжээ жилд 400-500мм байхад гадаргуугийн нам хэсгээр 250-300мм байна.



Зураг 76. Хур тунадасны хуваарилалт

Гамшгийн эрсдэлийг бий болгогч олон хүчин зүйлүүдээс бидний судалгаанд хамрагдсан газрын гадаргуу, түүний өндөр, зүг зовхис, налуугийн өөрчлөлт, ургамлан нөмрөг, хур

тунадас гэсэн элементүүдийн хуваарилалтыг давхцуулан экстрополяцын аргаар зураглаж үерийн аюулын мужлалтын зураглал гаргалаа.



Зураг 87. Үерийн аюулын зураг.

Улаанбаатар хотын хэмжээнд газрын гадаргуу, хур тунадас, ургамлан нөмрөгийн нөхцлөөр үерийн аюул үүсэх эрсдэл бүхий 3 муж ялгарч байна. Үүнд:

1. Үерийн аюул өндөр муж буюу хотын дотоод дахь газрын гадаргуугийн харьцангуй нам хэсгүүд. Энэ муж нь хүйтэн агаарын тунарлын 1-р муж, хөрсний шугаман бохирдлын муж, хөрсний талбайн бохирдлын 1-р мужуудтай давхцаж байна.
2. Үерийн аюул дунд зэрэг муж. Энэ мужид уул хоорондын хөндийгөөс

Дүгнэлт

1. Улаанбаатар хотын төлөвлөлтөд байгаль орчны хүчин зүйлсийг тухайн үеийн хүн амын тоо, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн онцлогоос хамааруулан тодорхой хэмжээгээр тусгасаар ирсэн байна. Хүн төрөлхтөний хөгжлийн зөв гарц хэмээн дэлхий нийтээрээ хүлээн зөвшөөрөх болсон “ногоон хөгжил”-ийг бий болгон дэлхийн улс орнуудтай хөл нийцүүлэн алхах хэрэгцээ шаардлага аль хэдийнээ бий болсон үүнийг Монгол улсын Засгийн газар хүлээн зөвшөөрч ногоон хөгжлийн бодлогоо тодорхойлон хэрэгжүүлж байгаа энэ цаг үед нийслэл хотоо эко хот болгох, эко ба ухаалаг хотын шалгуур үзүүлэлтүүдийг ханган ажиллах шаардлага нэгэнт бий болсон байна.
2. Олон улсын түвшинд хот төлөвлөлт хийх, дахин төлөвлөх, хот тэлэх боломжит газрыг тодорхойлохдоо түгээмэл хэрэглэдэг гол хүчин зүйлсийг бид судалгаандаа авч үзэв. /гадаргын налуу, зүг, зовхис, байршил, газрын бүрхэвч, экологийн хязгаарлалт, уур амьсгалын хүчин зүйлс/

уулсын хажуу руу шилжих бэл, хормойн хэсэг хамаарна. Энэ муж нь агаарын болон хөрсний бохирдлын 2-р мужуудын хилтэй давхцаж байна.

3. Үеийн аюул бага муж. Энэ мужид хотыг тойрон орших уулсын оройн дээд хэсгүүд хамаарах бөгөөд агаарын бохирдолгүй, үерийн эрсдэлгүй, хөрсний бохирдолгүй мужтай давхцаж байна.
3. Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр нь газрын гадаргуугийн хувьд уулсаар хүрээлэгдсэн тэвшин маягийн хөндийд байршдагтай холбоотой ландшафтын ялгаатай мужуудад суурьшил үүсгэсэн байх бөгөөд энэ нь бохирдол ихээр хуримтлагдах нөхцлийг бүрдүүлсэн байна.
4. Экологийн хязгаарлалт мужруу өнөөгийн суурьшилт 26,8%-д нь түрж орсон байна. Одоогийн суурьшлын 80 орчим хувь нь байгалийн аюулд /үер, газар хөдлөлт/ өртөх магадлалтай бүс нутагт байршсан байна.
5. Улаанбаатар хот бол 4 уулын хооронд байрлах тэвшин маягийн хөндий бөгөөд түүний агаарын урсгалын онцлогийг бүрэн тооцож үйлдвэрийн бүс, суурьшлын бүсийг зөв төлөвлөгөөгүйтэй холбоотой ДЦС, уурын зуух, авто машин, гэр хорооллын айлуудын яндангаас гарах утаа агаарын улмаар хөрсний бохирдлыг бий болгож, хотын хөрсний 28,9% сул, 35,5% нь бохирдолтой, 4,4% нь хүнд металлаар их бохирдсон гэсэн ангилалд хамаарагдаж байна.
6. Хотын хөгжлийг эко болгохын тулд суурь судалгаанд суурилсан дахин төлөвлөлт хийж хэрэгжүүлэх шаардлага зүй ёсоор тулгарч байна.

Ашигласан материал

1. М.Дүйнхэржав, В.Королев и др. О результатах радиоэкологических работ на территории г. Улаанбаатара а в его окрестностях за 1993 гүд 1 книга (Отчёт 4750)
2. Цацрагийн аюулгүй норм (ЦАН-83) Цацрагийн ариун цэврийн үндсэн дүрэм (ЦАЦҮД- 83). Улаанбаатар 1984 он
3. "Барилгын материал, хөрс, уулын чулуулагт цацраг идэвхит элемент тодорхойлох гамма-спектрометрийн арга" MNS 5072-2001
4. Facts About Low-Level Radiation INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY 1989, VIENNA, AUSTRIA
5. Д. Шагжжамба Н. Норов., Байгалийн цацраг идэвхийг монголд судалсан байдлаас МУИС .ЭШБ. 2(125) 1997он
6. Users guide for the Industrial Source Complex Models, (Volume I-Users Instructions),1995
7. Users guide for the Industrial Source Complex Models, (Volume II-Description of model algorithms),1995
8. Briggs, G.A., 1974: Diffusion Estimation for Small Emissions. In ERL, ARL USAEC Report ATDL-106. U.S. Atomic Energy Commission, Oak Ridge, Tennessee.

ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭ, БҮСЧЛЭЛ, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

¹И.Мягмаржав, ²П.Мягмарцэрэн, ¹Б.Сэр-Од

ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим
²МУИС, Шинжлэх ухааны сургууль, Газарзүйн тэнхим
myagmarjav@muls.edu.mn

Хураангуй

Тус сум нь хөдөө орон нутгийн 5, төвийн 3 багтай нийт нутаг дэвсгэрийн 0.01 хувь буюу 183.51 га нь хот, тосгон, бусад суурины нутаг дэвсгэр эзлэн оршиж байна. Хот, тосгон, бусад суурины газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээгээр тус сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 9.26 хувь нь хот, суурины дэвсгэр газарт тохиромжтой, 28.68 хувь нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 62.05 хувь нь тохиромжгүй гарч байна. Тус сумын одоогийн газар ашиглалтын суурьшлын бүс нь 183.51 га нутаг дэвсгэрийг эзлэн оршиж байгаа бол 2030 он хүртэлх хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөтэй уялдуулан хийж гүйцэтгэхэд суурьшлын бүс 726 га буюу 3.7 дахин нэмэгдэх хандлагатай байна [1].

Түлхүүр үг: Газар ашиглалтын ангилал, бүсчлэл, газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ, төлөвлөлт

Оршил

Монгол Улсын нийгэм-эдийн засгийн шинэ нөхцөлд газрын харилцааны эрх зүйн орчны шинэтгэлийн хүрээнд гарсан Газрын тухай багц хуулиудаар газрын харилцааны зохицуулалт улам бүр боловсронгуй болж газрын үр өгөөжийг зөвхөн ашиглах бус, хамгаалах, нөхөн сэргээх, газрын харилцаанд оролцогчдод тэгш шударга байдлыг хангасан эрх, үүргийн харьцааг тэнцвэржүүлэх төрийн бодлогыг хэрэгжүүлэх нөхцөл бүрдсэн юм [2].

Монгол улс ардчилсан нийгмийн тогтолцоонд шилжин хүний эрх, эрх чөлөөг дээдэлсэн эрх зүйн таатай орчинг

бүрдүүлсэн боловч эдийн засгийн хомсдолтой байдлаас шалтгаалан хот төлөвлөлтийн бодлого, нийгмийн хөгжлөөс хоцорч, ажилгүйдэл ядуурал зэрэг нийгмийн хүчин зүйлүүдээс үүдэн төв суурин газар луу шилжилт хөдөлгөөн ихэсч, хотжилтод нөлөөлөн газар ашиглалт эмх замбараагүй болж, гэр хороолол ч улам ихэссээр байна [3]. Ийм учраас газар ашиглалт болон байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөх нөлөөллийг багасгах газрын менежментийн хамгийн зөв шийдэл буюу хөгжлийн бодлого нь газар ашиглалтыг бүсчлэн хөгжүүлэхэд чиглэгдэх явдал юм [4,5].

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Газар ашиглалт, ашиглалтын бүтцүүдийг судлахдаа кадастрын бүртгэлийн болон тайлан балансын аргачлал /Бааст. Пүрэвцэрэн 1986/ дээр тулгуурлан ангилал шилжилтийн засвар хийн газар ашиглалтыг тогтоов. Газар ашиглалтын төрлүүдийн өсөлтийн хэмжээг ирээдүйн чиг хандлагын буюу “trend extrapolation”

загвараар 2030 он хүртэл тогтоосон. Газар ашиглалтын хэрэглээ, нөөцийг газарзүйн мэдээллийн систем дээр суурилсан орон зайн анализ (spatial analysis), олон хүчин зүйлийн үнэлгээ (multi criteria evaluation. Baban 2003. Brandt 2006. Мягмарцэрэн 2007. Болормаа 2010), зөв газар ашиглалтын анализ (smart land use

analysis. Carr 2007), газрын хэрэглээ-чадавхийн анализ (land supply and capacity

1. Судалгааны үр дүн

Тус сум нь хөдөө орон нутгийн 5, төвийн 3 багтай нийт нутаг дэвсгэрийн 0.01 хувь буюу 183.51 га нь хот, тосгон, бусад суурины нутаг дэвсгэр эзлэн оршиж байна.

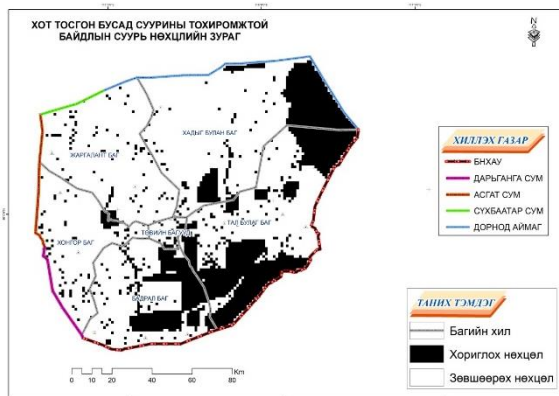
1.1 Тохиромжтой байдлын үнэлгээ

Тус сумын ирээдүйн газар ашиглалтын төлөвлөлтийг газрын нөхцөл, нөөц, одоогийн газар ашиглалтын хэв шинж, хүн амын өсөлт, нягтшил, хэрэгцээт байдлын үнэлгээ, газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд тулгуурлан төлөвлөх шаардлагатай. Иймээс тус сумын суурины газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээг хийж гүйцэтгэсэн. Газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын

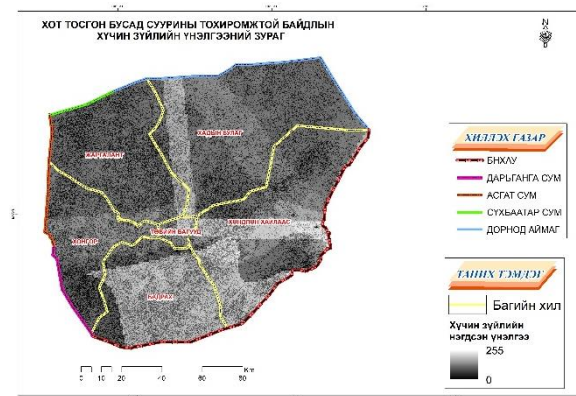
analysis. Moudon and Hubner 2000) зэрэг аргачлалаар тодорхойлов [6].

Гэр, хашааны газар нь хүн амын суурьшлын бүсийн дотор эзлэх талбайн хувьд давамгайлж, хотжсон газрын 35 хувьд хүржээ [1].

үнэлгээ нь мэдээллийг бэлтгэх ба олон хүчин зүйлийн шинжилгээ хийх гэсэн хоёр үе шаттайгаар хийгддэг бөгөөд эхний үе шатанд төлөвлөлтийн хамгийн энгийн шаардлагыг хангах суурь нөхцлийг, хоёрдугаар шатанд олон хүчин зүйлийн дүн шинжилгээг АНР (Аналитик шатлан эрэмбэлэх математик) програм хангамжийг ашиглан жигнэсэн дунджийн аргаар тогтоосон (Зураг 1)[1,7].



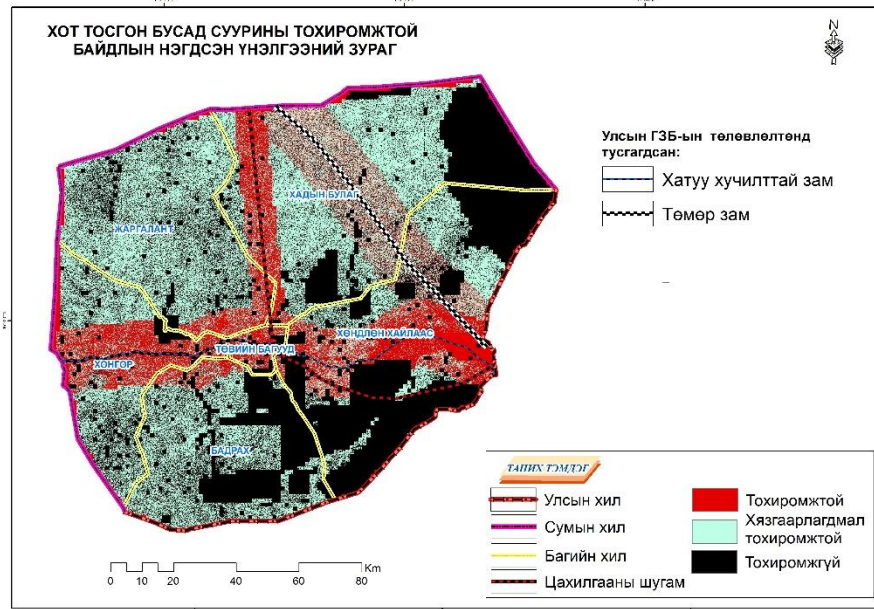
Зураг 1. Суурь нөхцөлийн үнэлгээ



Зураг 2. Хүчин зүйлийн үнэлгээ

Дээрхи хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн үнэлгээний зургийг радиометрийн заслын тусламжтайгаар 0-255 хоорондох утгад засвар хийж зурагласан бөгөөд өндөр утга авах тусам маш тохиромжтой, бага утга авах тусам хот суурин байгуулахад нэн тохиромжгүй газар нутаг юм (Зураг 1, 2).

Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын суурь нөхцлийн болон хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн мэдээллийг загварчлахдаа *Erdas Imagine-Toolbox-Model Maker- New Model* командын тусламжтайгаар нэгтгэн зурагласан (Зураг 3).



Зураг 3. Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн үнэлгээний ангиллын зураг

Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээг тохиромжтой байдлаар нь нэн тохиромжтой, тохиромжтой, хязгаарлагдмал тохиромжтой, тохиромжгүй гэсэн ангиллаар үнэлсэн (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1

Шинээр хот байгуулах газрын хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн үнэлгээ

№	Чанарын үзүүлэлт	Талбай	
		га	хувь
1	Тохиромжтой	157315.14	9.26
2	Хязгаарлагдмал тохиромжтой	487124.5	28.68
3	Тохиромжгүй	1053761.23	62.05
4	Дүн	1698200	100

Дээрхи хүснэгтээс харахад хот, тосгон, бусад суурины газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээгээр Эрдэнэцагаан сумын нийт нутаг

дэвсгэрийн 9.26 хувь нь хот, суурины дэвсгэр газарт тохиромжтой, 28.68 хувь нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 62.05 хувь нь тохиромжгүй гарч байна [1].

1.2 Газар ашиглалтын ангилал, бүсчлэл

Тус сумын одоогийн газар ашиглалтын ялгарч буй хэв шинжүүд дээр тулгуурлан бүсчлэлд хуваах нь зөв зохион байгуулалт болж чадахгүй байх талтай ч газар ашиглалтын цаашдын төлвийг зохицуулах боломжийг олгох энгийн арга юм.

Газар ашиглалтын ангилал нь ерөнхий ба дэд бүсчлэлтэй, хот суурины

түүхэн үе шат болон ирээдүйн өөрчлөлтийг харгалзаж үзсэн харьцангуй уян хатан зүй тогтол бүхий ангиллыг 2011 онд П.Мягмарцэрэн, И.Мягмаржав нар Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний ажлын хүрээнд боловсруулсан байдаг (П.Мягмарцэрэн нар, 2011). Цаашид энэ ангилал дээр тулгуурлан функциональ бүсчлэлийг явуулах боломжтой юм (Хүснэгт 2) [8,9,10].

Газар ашиглалтын ангилал, бүсчлэл

Үндсэн бүс	д/д	Дэд бүс
Сууцны бүс	1	Хуваарьт эдлэнт хувийн сууцны бүс
	2	Нам давхрын орон сууцны бүс
	3	Дунд давхрын орон сууцны бүс
	4	Өндөр давхрын орон сууцны бүс
	5	Гэр хороолол
Олон нийт, ажил хэргийн төв бүс	6	Хотын олон нийт, ажил хэргийн төв бүс
	7	Хотын олон нийт, ажил хэргийн дэд бүс
	8	Хорооллын худалдаа, ажил хэргийн бүс
	9	Үйлчилгээний төрөлжсөн бүс
	10	Тээвэр, бөөний худалдаа, агуулахын бүс
	11	Хөнгөн үйлдвэрийн бүс
Үйлдвэрийн бүс	12	Тусгай үйлдвэрийн бүс
Ногоон байгууламжийн бүс	13	Ногоон байгууламж задгай талбай
	14	Цэцэрлэгт хүрээлэн, ногоон байгууламжийн бүс
Холимог ашиглалтын бүс	15	Үйлдвэр, сууцны холимог бүс
	16	Худалдаа, үйлдвэр, сууцны холимог бүс
	17	Үйлдвэр, худалдааны холимог бүс
Инженерийн шугам сүлжээ, зам тээврийн бүс	18	Инженерийн шугам сүлжээний бүс
	19	Инженерийн барилга байгууламжийн бүс
	20	Гудамж, зам тээврийн бүс
Тусгай зориулалтын бүс	21	Тусгай зориулалтын бүс
Хот орчмын ногоон бүс	22	Зуслан
	23	Рекреацийн бүс /Амралт зугаалгын бүс/
	24	Экологийн хязгаарлалттай бүс
Хот орчмын ХАА-н бүс	25	Эрчимжсэн аж ахуйн бүс
	26	Чөлөөт ашиглалтын бүс

Дээрхи ангилал дээр тулгуурлан ашиглалтын ангилал болон бүсчлэлийг Эрдэнэцагаан сумын одоогийн газар хийж гүйцэтгэсэн.

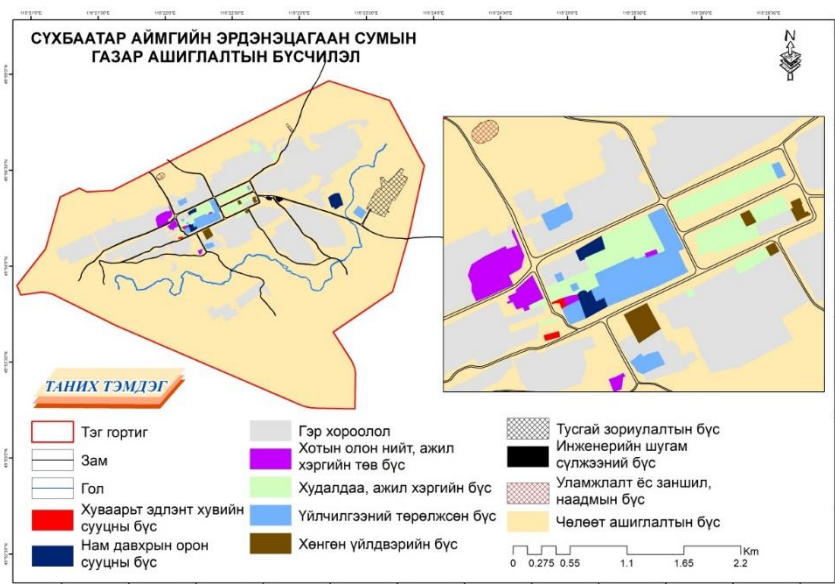
Хүснэгт 3. Хот суурины газар ашиглалтын бүсийн экспликаци (одоогийн байдал)

№	Газар ашиглалтын бүс	талбай	
		Га	Хувь
1	Хуваарьт эдлэнт хувийн сууцны бүс	0.137	0.08
2	Нам давхрын орон сууц	2.212	1.35
3	Гэр хороолол	135.867	82.62
4	Олон нийт, ажил хэргийн төв бүс	2.493	1.52
5	Худалдаа, ажил хэргийн бүс	7.471	4.54
6	Үйлчилгээний төрөлжсөн бүс	5.379	3.27
7	Хөнгөн үйлдвэрийн бүс	1.106	0.67
8	Тусгай зориулалтын бүс	9.006	5.48
9	Инженерийн шугам сүлжээний бүс	0.408	0.25

10	Уламжлалт ёс заншил, наадмын бүс	0.369	0.22
	НИЙТ	164.44	100

Дээрхи хүснэгтээс харахад газар ашиглалтын бүсчилэлийн одоогийн байдлыг авч үзвэл хамгийн өндөр хувийг гэр хороололын газар 135.86 га буюу 82.62 хувь, худалдаа, ажил хэргийн бүс 7.47 га буюу 4.54 хувь, тусгай зориулалтын бүс 9.006 га буюу 5.48 хувь, үйлчилгээний төрөлжсөн бүс 5.379 га буюу 3.27 хувь, хамгийн бага хувийг хуваарьт эдлэнт хувийн сууцны бүс 0.137 га буюу 0.08 хувь,

инженерийн шугам сүлжээний бүс 0.408 га буюу 0.25 хувь, хөнгөн үйлдвэрийн бүс 1.106 га буюу 0.67 хувь, олон нийт ажил хэргийн төв бүс 2.49 га буюу 1.52 хувь, нам давхрын орон сууцны бүс 2.21 га буюу 1.35 хувийг тус тус эзэлж байна [1]. Газар ашиглалтын ангилал болон бүсчлэлийг гаргахдаа хоорондоо төсөөтэй болон уялдаатай газар ашиглалтын хэв шинжүүдийг бүлэглэх, төрөлжүүлэх замаар хийж гүйцэтгэсэн (Зураг 4).



Зураг 4. Эрдэнэцагаан сумын одоогийн газар ашиглалтын бүсчлэл

2. Газар ашиглалтын төлөвлөгөө

Эрдэнэцагаан сумын газар ашиглалтын төлөвлөлтийг хээрийн болон суурин судалгааг үндэслэн тохиромжтой байдлын үнэлгээ, хотын хөгжлийн хэсэгчилсэн төлөвлөгөө, барилгын

насжилт, нягтшил, газар ашиглалтын эрчимжилт, нийгэм эдийн засгийн нөхцөл зэргийг харгалзан хийж гүйцэтгэсэн (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4 Хот суурины ирээдүйн газар ашиглалтын бүсийн экспликаци (төлөвлөлтөөр)

Д/Д	ГАЗАР АШИГЛАЛТЫН БҮС	ТАЛБАЙ	
		га	хувь
1	Хуваарьт эдлэн хувийн сууцны бүс	50.04	6.89
2	Нам давхрын орон сууцны бүс	3.76	0.52
3	Гэр хороолол	57.29	7.89
4	Олон нийтийн, ажил хэргийн төв бүс	5.81	0.80
5	Тусгай зориулалтын бүс	12.22	1.68

6	Худалдаа, ажил хэргийн бүс	14.34	1.97
7	Үйлчилгээний төрөлжсөн бүс	9.6	1.32
8	Цэцэрлэгт хүрээлэн, ногоон байгууламжийн бүс	106.76	14.70
9	Усны хамгаалалтын бүс	127.06	17.49
10	Уламжлалт ёс заншил, наадмын бүс	0.37	0.05
11	Чөлөөт ашиглалтын бүс	172.94	23.81
НӨӨЦ БҮС			
12	Хуваарьт эдлэн хувийн сууцны нөөц бүс	93.11	12.82
13	Нам давхрын орон сууцны нөөц бүс	5.79	0.80
14	Худалдаа, ажил хэргийн нөөц бүс	20.64	2.84
15	Үйлчилгээний төрөлжсөн нөөц бүс	3.11	0.43
16	Хөнгөн үйлдвэрийн нөөц бүс	33.72	4.64
17	Инженерийн барилга байгууламжийн нөөц бүс	9.72	1.34
Нийт		726.28	100

Тус сумын одоогийн газар ашиглалтын суурьшлын бүс нь 183.51 га нутаг дэвсгэрийг эзлэн оршиж байгаа бол 2030 он хүртэлх хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөтэй уялдуулан хийж гүйцэтгэхэд суурьшлын бүс 726 га буюу 3.7 дахин нэмэгдэх хандлагатай байна.

Хот, суурины газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтөөр хуваарьт

эдлэн хувийн сууцны нөөц бүс 93.11 га, нам давхрын орон сууцны нөөц бүс 5.79 га, худалдаа, ажил хэргийн нөөц бүс 20.64 га, үйлчилгээний төрөлжсөн нөөц бүс 3.11 га, хөнгөн үйлдвэрийн нөөц бүс 33.72 га, инженерийн барилга байгууламжийн нөөц бүс 9.72 га талбайд тус тус төлөвлөж өгсөн [1].

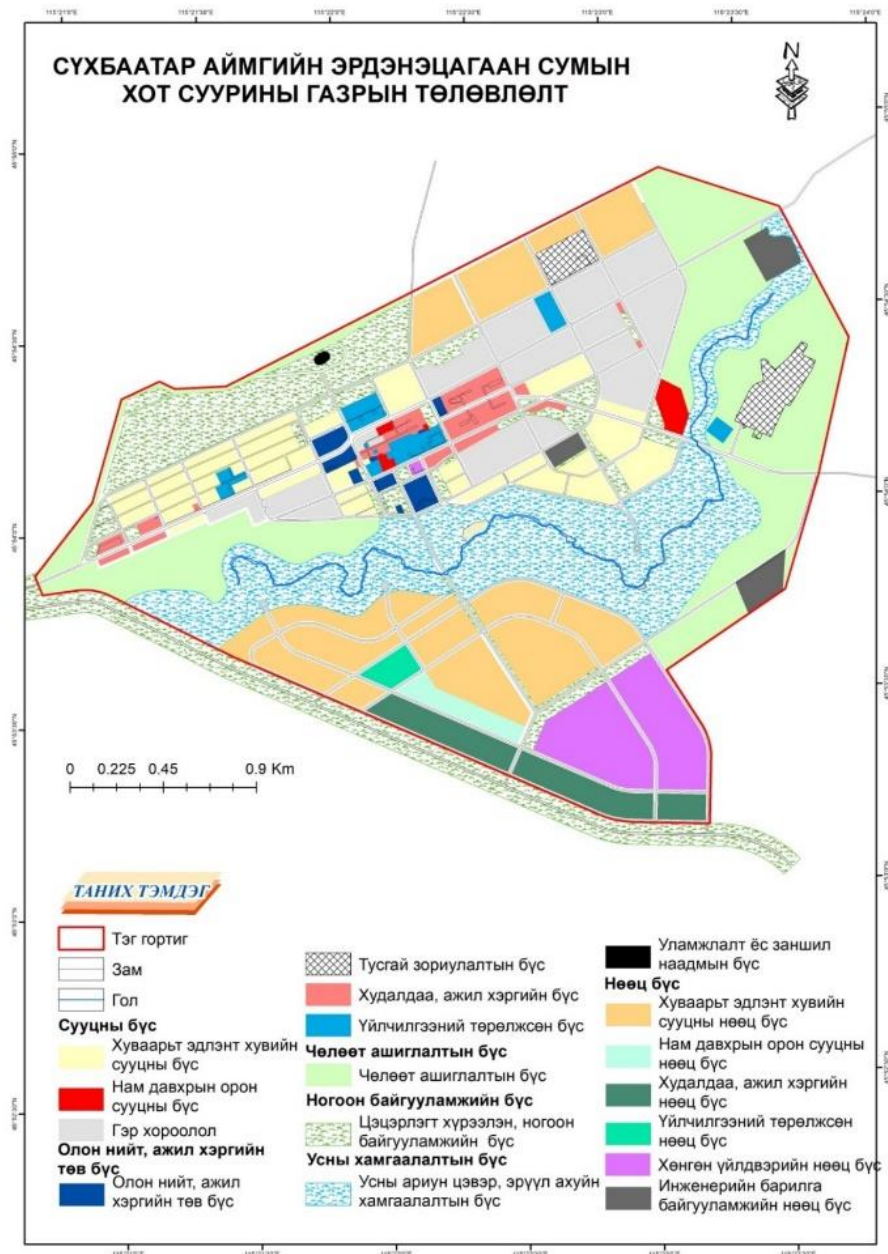
Дүгнэлт

Эрдэнэцагаан сумын газар ашиглалтын ангилал болон бүсчлэл, зураглалыг гаргахдаа хоорондоо төсөөтэй болон уялдаатай газар ашиглалтын хэв шинжүүдийг төрөлжүүлэн, бүлэглэсэн бол харин ирээдүйн газар ашиглалтын

- Хот, тосгон, бусад суурины газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээгээр Эрдэнэцагаан сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 9.26 хувь нь хот, суурины дэвсгэр газарт тохиромжтой, 28.68 хувь нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 62.05 хувь нь тохиромжгүй гарч байна.
- Тус сумын одоогийн газар ашиглалтын суурьшлын бүс нь 183.51 га нутаг дэвсгэрийг эзлэн оршиж байгаа бол 2030 он хүртэлх хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөтэй уялдуулан хийж

төлөвлөлтийг газрын нөхцөл, нөөц, одоогийн газар ашиглалтын ангилал, бүсчлэл, хүн амын өсөлт, нягтшил, хэрэгцээт байдлын үнэлгээ, газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд тулгуурлан хийж гүйцэтгэлээ.

- гүйцэтгэхэд суурьшлын бүс 726 га буюу 3.7 дахин нэмэгдэх хандлагатай байна.
- Газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтөөр хуваарьт эдлэн хувийн сууцны нөөц бүс 93.11 га, нам давхрын орон сууцны нөөц бүс 5.79 га, худалдаа, ажил хэргийн нөөц бүс 20.64 га, үйлчилгээний төрөлжсөн нөөц бүс 3.11 га, хөнгөн үйлдвэрийн нөөц бүс 33.72 га, инженерийн барилга байгууламжийн нөөц бүс 9.72 га талбайд тус тус төлөвлөж өгсөн.



Зураг 5. Хот суурины газар ашиглалтын төлөвлөлт

Талархал

Уг судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд гүн туслалцаа үзүүлсэн аймгийн Засаг дарга, аймгийн газрын алба, сумдын газрын даамлууд, газрын

мэргэжлийн байгууллага Геоботаник ХХК-ын судалгааны багийн хамт олонд баярлаж талархсанаа илэрхийлье.

Ашигласан хэвлэл

- [1] Геоботаник ХХК. 2016. “Сүхбаатар аймгийн Эрдэнэцагаан сумын нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөө”, УБ
- [2] Мягмарцэрэн. П, Мягмаржав. И, Базарханд Ц. 2013. “Хот орчмын газар ашиглалт, төлөвлөлтийн асуудалд”, УБ

- [3] Мягмарцэрэн. П, Мягмаржав. И, Чинбат. Б, Гантулга. Г, Базарханд. Ц, Мөнхнаран. С (2012) “Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний тодотгол ажил”. НГА, МУИС, УБ хот. ISBN 978-99962-958-0-5
- [4] Мягмарцэрэн П. (2008) “Монгол орны газар ашиглалтын бүтэц, түүний төлөв байдлын мониторинг”. ГГФ, МУИС, УБ хот Газар зүйн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээлийн хураангуй.
- [5] А.Бааст, Г.Пүрэвцэрэн. “БНМАУ-ын газрын нэгдмэл фонд, түүний ашиглалтыг сайжруулах арга зам” УБ, 1986.
- [6] Myagmartseren P, Buyandelger M, Bolormaa B. (2006). Project work in the course remote sensing and GIS analysis in land management. Univ. of Gavle. Geomatic division.
- [7] ГХБГЗЗГ. 2011. “Сүхбаатайр аймгийн газрын нэгдмэл сангийн тооллого, бүртгэл ажлын тайлан”, УБ.
- [8] Мягмарцэрэн П, Мягмаржав И. (2011) Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний тодотгол ажил. Товч тайлан. НГА. УБ
- [9] Наранцацралт Ж. (1998) “Нийгэм эдийн засгийн шинэ нөхцөл дэх газрын менежментийн үндсэн асуудал”. ГГФ, МУИС, УБ хот Газар зүйн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээлийн хураангуй
- [10] Мягмарцэрэн. П, Мягмаржав. И, Чинбат. Б, Гантулга. Г, Базарханд. Ц, Мөнхнаран С. (2012) “Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний тодотгол ажил”. НГА, МУИС, УБ хот. ISBN 978-99962-958-0-5

СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН БАЯНГОЛ СУМЫН БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗАР, ТҮҮНИЙ ӨӨРЧЛӨЛТ

Р.Дэлгэрцэцэг, Ц.Үүрийнцолмон, Ө.Билгүүн, Г.Баярбат, Ph.D. Я.Баасандорж*
Газарзүй Геозкологийн хүрээлэн, газрын нөөц газар ашиглалтын салбар
*Судалгааны ажлын төслийн удирдагч
re.deegii99@gmail.com

Abstract

This paper addresses land degradation issues in pasture lands of the Bayangol soum of Selenge aimag due to both anthropogenic and livestock impacts. The total area of Bayangol soum of Selenge aimag include 82.8 percent agricultural land. Therefore, we compared the changes in soil characteristics and plant to the of pasture land.

Түлхүүр үг: бэлчээрийн газрын ургамлан нөмрөг, бэлчээрийн талхлагдал, хөрсний шинж чанар

Оршил

Тасралтгүй үйл ажиллагаатай хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн бэлчээр, хадлан, тариалангийн газраас асар үнэт зүйлийг бид авч хэрэглэдэг. Өнөө үед бэлчээр нь байгалийн экосистем хэлбэрээр бараг байдаггүй бөгөөд ихэнх тохиолдолд эрчимжсэн газар тариалан, бэлчээр ашиглалт, ойт хээрийн түймэр, зам барилга, таримлын шинэ зүйлийг нэвтрүүлэх зэрэг хүний олон талт үйл ажиллагааны нөлөөгөөр хүчтэй доройтсон орчин бий болж байна. Гандуу экосистемд бэлчээрийн даацаас хэтрүүлэн мал бэлчээх нь угаас тачир, сийрэг ургамлан нөмрөгийг багасгаж, хөрс нь салхиар элэгдэх эрсдэлийг нэмэгдүүлнэ. Мал хэт

олноор бэлчээсний сөрөг үр дагаврын цар хүрээ нь ургамлын зүйлийн бүрдэл ба тухайн экосистемийн нөхөн сэргэх чадвараас шууд хамаарна. Бэлчээр ашиглалтын эрчим өндөр байх нь ургамал ургалт болон хөрсний физик, хими, биологийн шинж чанарт сөргөөр нөлөөлнө. Малын хөлийн улмаас хөрсний эзлэхүүн жин нэмэгдэн, макро сүвэгшилт, ус шингээлт, ус дамжуулалт, агаарын солилцоо буурч, ус чийгийн баланс алдагддаг. Бэлчээрийн даацаас хэтрүүлэн мал бэлчээх, авто болон хөдөө аж ахуйн машин механизмын нөлөөллөөс шалтгаалж, орчны ургамлан нөмрөг, хөрсний шинж чанар өөрчлөгдөж байна.

Судалгааны аргазүй

Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сумын Улаанбаатар-Дарханы засмал зам дагуу, Хараа Баянголын хөндий орчмын бэлчээр ээлж сэлгээгүй ашиглагдаж байгаагаас бэлчээр талхлагдалтанд нэрвэгдсэн байна. Иймд энэ орчмын газарт хэвийн болон талхлагдсан бэлчээрийг төлөөлөн 2 цэгт ургамлын бичиглэл хийж, ургамлан нөмрөг, хөрсний шинж чанарт гарч буй өөрчлөлтийг хөрсний хөрсний чийг, нягт, сүвшилт, хатуу хэсгийн нягт, бүхэлшилт зэрэг үзүүлэлтээр тодорхойлов. Судалгаанд хэвийн бэлчээрийн газрыг төлөөлөн Баянгол сумын уулын хажуу энгэрт солбицол N 48°44'70.9",

E106°07'35.1", талхлагдсан бэлчээрийг N49°01'45.0", E106°04'10.1" цэгт ургамлын бичиглэл хийж, хөрсний зүсэлт тавьж, хөрсний 3-7, 12-16 см-ийн гүнээс 3 давтамжтай дээж авч нийт 32 дээжинд лабораторийн задлан шинжилгээ хийв. Судалгааны дээж авсан цэгүүд нь хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй хүрэн хөрстэй нэг хэв шинжийн талбайг төлөөлөн сонгон авсан болно. Хөрсний чийгийг жингийн аргаар, хөрсний нягтыг цилиндрээр, байгалийн тогтцыг алдагдуулахгүйгээр хөрсний дээж авч [2]. Хөрсний сүвшилтийг нягт, хатуу хэсгийн нягтыг тодорхойлсны үндсэн дээр

тооцооны аргаар тодорхойлов. Хөрсний бүтэц алдагдаж тоосорхог болсныг илэрхийлэгч гол үзүүлэлтийн нэг бол хөрсний бүхэлшилт юм. Хөрсний бүхэлшилтийг 1 мм ба түүнээс дээш, 0.5-1.0 мм, 0.1-0.5 мм, 0.1 мм ба түүнээс доош гэсэн хэмжээс бүхий шигшүүрээр хэмжилт хийж тэдгээрийн эзлэх хувиар бүхэлшилтийг тодорхойлж, шинжилгээний дүнд статистикийн боловсруулалт хийж гүйцэтгэв.

Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сумын газар ашиглалт. Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум нь далайн түвшнээс дээш 744 м өндөрт байрладаг. Тус сум нь Улаанбаатар хотоос 164 км, Сэлэнгэ аймгийн төв Сүхбаатараас 175 км зайтай, Хараа голын сав газарт хойт хэсгээрээ Дархан-Уул аймгийн Хонгор, Шарын гол сумууд, зүүн талаараа Сэлэнгэ аймгийн Сайхан, Орхон сумууд, баруун талаараа Мандал сум болон Зүүнхараа хоттой, урд талаараа Төв аймгийн Сүмбэр, Борнуур сумуудтай тус тус хиллэдэг. Нийт

197628.0 га талбай бүхий газрыг 44 төрлөөр ашигладаг байна. 2017 оны байдлаар тус сумын хөдөө аж ахуйн газар 162803.7 га буюу 82.8 хувь, хот тосгон бусад суурингийн газар 5506.9 га буюу 2.79 хувь, зам шугам сүлжээний газар 2660.2 га буюу 1.35 хувь, ойн сан бүхий газар 26320.0 га буюу 13.32 хувь, усан сан бүхий газар 282.0 га буюу 0.14 хувь, тусгай хэрэгцээний газар 55.2 га буюу нийт нутгийн 0.03 хувийг тус тус эзэлж байна [3]. Хөдөө аж ахуйн газрын 134356.63 га буюу 82.53 хувийг бэлчээрийн газар, 10613 га буюу 6.52 хувийг хадлангийн газар, 17574.13 га буюу 10.79 хувийг тариалангийн газар, 107.45 га буюу 0.07 хувийг атаршсан газар, 152.49 га буюу 0.09 хувийг хөдөө аж ахуйн барилга байгууламжийн дэвсгэр газрыг тус тус эзэлж байна. Бэлчээрийн газрын 80613.90 га буюу 60.0 хувийг өвөл хаврын бэлчээр, 53742.70 га буюу 40 хувийг зун намрын бэлчээр тус тус ашиглаж байна.

Судалгааны үр дүнгээс

Хэвийн бэлчээр-Үетэн-алаг өвст бэлчээр. Сэлэнгэ аймгийн Баянгол Тахилтын давааны уулын хажуу энгэрт солбицол N 48°44'70.9", E 106°07'35.1" цэгт ургамлын бичиглэл хийв. Энэ бэлчээрт соргуй согоовор (*Bromus inermis*), биелэг (*Poa*), шар хорс (*Aconitum barbatum*), бага буржгар (*Thalictrum minus*), марал навчит гичгэнэ (*Potentilla tanacetifolia*), булцуут туйпланцар (*Phlomis tuberosa*), том хялгана (*Stipa grandis*), умардын өрөмтүүл

(*Galium boreale*) Хоёр наст согсоолж (*Heteropappus biennis*), Эмийн сөд (*Sanguisorba officinalis*) зэрэг зүйлүүд зонхилон, завсрын ноцоргоно (*Lappula intermedia*), уртнавчит гандбадраа (*Veronica longifolia*), маралхай шарилж (*Artemisia tanacetifolia*), дэлбэрхүү буржгар (*Thalictrum petaloideum*) зэрэг зүйлүүд дагалдан ургасан байна. 100м² -ийн зүйлийн бүрдэл нь 20-25 байна.



Зураг1. Хэвийн бэлчээр

Талхлагдсан бэлчээр-Дэрс-улалж-цахилдагт бэлчээр

Талхлагдсан бэлчээрийг төлөөлүүлэн Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сумын солбицол

N 49°01'45.0", E 106°04'10.1" цэгт ургамлын бичиглэл хийлээ. Энэ бэлчээрт гялгар дэрс (*Achnatherum splendens*), цахилдаг (*Iris*), ширэг улалж (*Carex duriuscula*) зүйлүүд

зонхилон, имт гичгэнэ (*Potentilla bifurca*), галуун гичгэнэ (*Potentilla anserina*) зэрэг

зүйлүүд дагалдана ургасан байна. 100 м²-ийн зүйлийн тоо 5-7 байна.



Зураг 2. Талхлагдсан бэлчээр

Хүснэгт 1. Ургамлын экологийн бүлгийн өөрчлөлт

Экологийн бүлэг	Хэвийн бэлчээр		Талхлагдсан бэлчээр	
	Зүйлийн тоо	Хувь	Зүйлийн тоо	Хувь
Чийгсэг	11	44.0	2	18.2
Хуурайсаг чийгсэг	7	28.0	3	27.3
Жинхэнэ хуурайсаг	7	28.0	6	54.5
Бүгд	25	100.0	11	100.0

Хүснэгтээс үзэхэд чийгсэг ургамал хэвийн бэлчээрт 44 хувь, талхлагдсан бэлчээрт 20 хувь, жинхэнэ хуурайсаг ургамлууд хэвийн бэлчээрт 28.0 хувь байснаа бэлчээр талхлагдсанаар 54.5 хувь болж өссөн

байна. Малын хөлд талхлагдсан бэлчээрт голлосон буюу сахлаг үндэстэй ургамлууд цөөрч, үндэслэг ишээр үрждэг агь, ширэг улалж, мөлхөө ганга, имт гичгэнэ зэрэг ургамлууд олширч байна.

Хүснэгт 2. Ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүний өөрчлөлт

Үзүүлэлт	Бэлчээрийн төрөл	
	Хэвийн	Талхлагдсан
Бүрхэц, хувь	61-66	34-37
100 м кв талбайн зүйлийн бүрэлдэхүүний тоо	25	10
Ургамлын дундаж өндөр, см	13-16 см	0.5-2 см

Хүснэгтээс үзэхэд мал бэлчээрлэлт хэтэрсний нөлөөгөөр бэлчээрийн зүйлийн бүрэлдэхүүний тоо 2-4 дахин, ургамлын дундаж өндөр 3-4 дахин буурч малд идэгддэг тэжээлийн ач холбогдолтой зүйлүүд багасаж мал муу иддэг шарилж,

луулийн төрлийн ургамал зонхилгогч болж ургаж байна.

Хөрсний урвалын орчин, чийг, температурын хэмжилтийг хэвийн ба талхлагдсан цэгт үзэж дунджаар гаргалаа.

Хүснэгт 3. Бэлчээрийн газрын хөрсний зарим физик шинж чанарын үзүүлэлт

Гүн, см	Урвалын орчин /рН/		Температур, °С		Чийгшил, %	
	Хэвийн	Талхлагдсан	Хэвийн	Талхлагдсан	Хэвийн	Талхлагдсан
3-7	7.48	7.51	12.40	15.40	9.97	5.36
12-16	7.54	7.49	11.30	13.10	8.85	4.01
20-30	7.45	7.48	14.80	12.60	8.29	3.59
30-40	7.49	7.51	12.30	12.50	6.99	5.15

Хүснэгтээс үзэхэд талхлагдсан бэлчээрийн хөрсний температур 3-7 см гүнд 15.40°C байхад хэвийн бэлчээрийн хөрсний температур 3-7 см гүндээ 12.40°C болж 3.0°C-аар талхлагдсан бэлчээрийн хөрсний температур нэмэгдсэн байна.

Хөрсний чийгшил хэвийн бэлчээрт хөрсний 3-7 см гүндээ 9.97 хувь, талхлагдсан бэлчээрийн хөрснийх 5.36 хувьтай байна. Хөрсний урвалын орчин хэвийн болон талхлагдсан бэлчээрт өөрчлөлтийн ялгаа бага байна.

Хүснэгт 4. Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанарт гарсан зарим өөрчлөлт

Гүн, см	Нягт, гр/см ³		Хувийн жин, гр/см ³		Сүвшилт, %	
	Хэвийн	Талхлагдсан	Хэвийн	Талхлагдсан	Хэвийн	Талхлагдсан
3-7	1.24±0.03	1.32±0.04	2.60±0.15	2.55±0.18	53.35±2.84	48.03±3.18
12-16	1.26±0.05	1.29±0.11	2.64±0.13	2.58±0.13	50.77±1.32	44.40±6.65
20-30	1.31±0.16	1.33±0.06	2.61±0.13	2.60±0.14	47.83±3.59	46.21±4.35
30-40	1.37±0.13	1.37±0.13	2.58±0.10	2.57±0.04	45.11±4.28	46.16±4.30

Хүснэгтээс үзэхэд хэвийн бэлчээрийн хөрсний нягт 3-7 см-ийн гүнд 1.24 г/см³, 12-16 см-ийн гүнд 1.26 г/см³ байгаа бол талхлагдсан бэлчээрийн хөрсний нягт дээрх гүнд 1.32 г/см³, 1.29 г/см³ байна. Бэлчээрийн хөрсний нягт 0.9-1.4 гр/см³ байх нь ургамал ургах хамгийн тохиромжтой нөхцөл гэж үздэг [Ulrich Gisi, 2005]. Бидний судалгаагаар бэлчээрийн хөрсний нягт хэвийн гэсэн ангилалд багтаж байгаа боловч талхлагдсан бэлчээрийн 3-

7 см-ийн гүндэх хөрсний нягт хэвийн бэлчээрийнхээс 6.07 хувиар нэмэгдсэн үзүүлэлттэй байна. Хөрсний сүвшилт хэвийн бэлчээрийн 3-7 см-ийн гүндээ 53.35 хувь буюу тохиромжтой зэрэглэлд багтаж байгаа бол талхлагдсан бэлчээрийнх 3-7 см-ийн гүнд 48.03 хувь буюу тохиромжгүй гэсэн ангилалд орж байна. Бэлчээрийн газрын хөрсний бүтэц алдагдаж тоосорхог болсныг илэрхийлэгч гол үзүүлэлтийн нэг бол хөрсний бүхэлшилт юм.

Хүснэгт 5. Бэлчээрийн хөрсний бүхэлшилт, хувиар

Бэлчээрийн төрөл	Дээж авсан гүн, см	Бүхэлшилтийн хэмжээ, хувиар			
		>1 мм	1-0.5 мм	0.5-0.1 мм	<0.1 мм
Хэвийн	3-7	42.82	31.24	16.21	9.73
	12-16	53.35	26.33	9.15	11.18
	20-30	57.56	22.97	11.63	7.84
	30-40	61.83	18.88	10.78	8.51
Талхлагдсан	3-7	54.57	27.49	10.19	7.75
	12-16	52.8	31.95	8.76	6.49
	20-30	59.97	20.71	10.51	8.81
	30-40	58.74	25.4	9.4	6.46

Графикаас үзэхэд хэвийн бэлчээрийн хөрсний 3-7 см гүндээ 1 мм-ээс том ширхэгтэй хэсгийн хэмжээ 54.57 хувь, талхлагдсан бэлчээрт 42.82 хувь байна. Харин салхинд хамгийн дэгдэмтгий 0.5-0.1 мм хэмжээтэй хэсэг нь хэвийн бэлчээрт 10.19 хувь, талхлагдсан бэлчээрт 16.21 хувьтай байна. Хөрсний өнгөн хэсэгт 1 мм-ээс том бүхэл хэсгийн агуулагдах хувиар нь тухайн хөрсний орчны сөрөг нөлөөллийг тэсвэрлэх чадварын хэмжээг тодорхойлдог. Энэ хэмжээг ерөнхийд нь 4 ангилдаг бөгөөд 75 ба түүнээс дээш хувийг

эзэлж байвал тэсвэрлэх чадвар нэн сайн хөрс, 75-50 хувь тэсвэрлэх чадвартай хөрс, 50-25 хувь тэсвэрлэх чадвар муутай хөрс, 25 ба түүнээс доош хувь тэсвэрлэх чадваргүй хөрс гэж ангилдаг. Эндээс үзэхэд бидний судалгааны хөрсний элэгдэл эвдрэлийг тэсвэрлэх чадварын хэмжээг дээрх ангиллын дагуу хэвийн бэлчээрт 54.57 хувь буюу гадны нөлөөг тэсвэрлэх чадвартай хөрс харин талхлагдсанд бэлчээрт 42.82 хувь буюу тэсвэрлэх чадвар муутай байна. Харин хөрсний 20-30, 30-40 см-ийн үе давхаргад

хөрсний 1 мм-ээс том хэсгийн эзлэх хэмжээ 59.97-61.83 хувьтай байна.

Дүгнэлт

Уур амьсгалын хуурайшилт болон бэлчээрийн даац хэтэрснээс мал амьтны нөлөөгөөр бэлчээрийн газрын хөрсний үндсэн хэсгүүд зөөгдөн, агрегат бүтцээ алдаж, нунтагран тоосорч ус, салхины элэгдэлд амархан өртөмтгий болж байна. Бэлчээрийн газрын хөрсний нягт хэвийн гэсэн ангилалд багтаж байгаа боловч талхлагдсан бэлчээрийн газрын 3-7 см-ийн гүндэх хөрсний нягт хэвийн

бэлчээрийнхээс 6.07 хувиар нэмэгдсэн үзүүлэлт байна. Талхлагдсан бэлчээрийн газрын ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүний тоо хэвийн бэлчээрийнхтэй харьцуулахад 2-4 дахин, ургамлын дундаж өндөр 3-4 дахин буурч малд идэгддэг тэжээлийн ач холбогдолтой зүйлүүд багасаж мал муу иддэг шарилж, луулийн төрлийн ургамал зонхилгогч болж ургаж байна.

Ашигласан хэвлэл

1. Аваадорж Д., Баасандорж Я., Бадрах С., 2006. Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанар ба ургамлан нөмрөг, тэдгээрийн өөрчлөлт. УБ, Хөх судар принтинг. 215 х.
2. Баатар Д., 2003. Хөрсний хими, агрохими, ус-физикийн шинж чанаруудыг тодорхойлох аргууд. УБ, Жинст харгана. 214 х.
3. Газрын нэгдмэл сангийн тайлан. 2001-2017 онуудын Сэлэнгэ аймгийн газрын нэгдмэл сангийн тайлан. ГТ1. УБ.
4. Доржготов Д., 1976. Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлал. УБ, Шинжлэх ухааны Академийн хэвлэх үйлдвэр. 144 х.
5. Цэгмэд Ш., 1986. Монгол орны физик газарзүй. УБ, 67-90 х.
6. Чогний О., Монголын нүүдлээр ашиглагдсан бэлчээрийн өөрчлөгдөх, сэргэх онцлог. УБ, 2001.
7. Умберто Бланко., Раттан Лал., 2011. Хөрс хамгаалал ба менежментийн зарчим. УБ, Мөнхийн үсэг. 337-347 х.

ЖИЛИЩНЫЕ УСЛОВИЯ ДОМОХОЗЯЙСТВ г. УЛАН-УДЭ

Григорьева Людмила Очировна

кандидат экономических наук, доцент кафедры землепользования и земельного кадастра ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет» г. Улан-Удэ,
Россия
goodmila@mail.ru

Аннотация

В статье анализируется ситуация, связанная с состоянием объектов жилой недвижимости г. Улан-Удэ. Проводится сопоставление развития общероссийских тенденций развития рынка жилой недвижимости и регионального. Выявлены основные типы зданий и сооружений, составляющих жилой фонд городов за достаточно продолжительный период с конца 19 века по настоящее время. Проведен анализ состояния жилищного фонда в городе Улан-Удэ. Определены тенденции в развитии уровня благоустройства жителей региона в сопоставлении со среднероссийскими и мировыми показателями. Приведены показатели развития строительной отрасли в Республике Бурятия. Выдвигается гипотеза о развитии строительного бизнеса в направлении строительства жилых домов, на основе проведенного анализа обеспеченности жилой площадью жителей региона. Выявлены основные проблемы в состоянии жилого фонда г. Улан-Удэ.

Ключевые слова: рынок недвижимости, жилая недвижимость, тенденции развития, факторы влияния, жилой фонд Республики Бурятия, макроэкономические показатели развития, ветхое жилье.

Недвижимое имущество представляет существенную часть материального богатства, накопленного за всю историю развития человечества, является основой функционирования и поступательного развития всех отраслей экономики определенного государства.

Для России одной из важнейших и требующих незамедлительного разрешения была и остается проблема обеспечения жильем нуждающегося населения. Решение данной проблемы осложняется из-за невысокого уровня доходов значительной части населения, нуждающегося в улучшении или приобретении жилья, а также из-за слабого развития коммунальной и инженерной инфраструктуры.

Определение уровня и причин возникновения износа зданий является частью анализа эффективности использования объекта недвижимости, оценки его рыночной стоимости, принятия решения о выборе оптимальной формы собственности, инвестировании, а так же

основой грамотного и рационального управления недвижимым имуществом.

Предметом исследования являются жилищные условия домохозяйств конкретного региона, на примере г. Улан-Удэ. Региональный рынок жилой недвижимости России в силу своей локальности территориально неоднороден не только по структуре и объему застройки, но и стоимости 1 кв. м. на первичном и вторичном рынках. Анализ текущей ситуации на региональных рынках позволит выявить особенности развития рынка доступного жилья в регионах, его состояние и перспективы развития.

Жилищные условия домохозяйств определяются как совокупность показателей, характеризующих степень благоустройства жилья.

К таким показателям относятся:

- форма собственности;
- общая площадь жилища, м²;
- число комнат на всех членов семьи;
- наличие в жилье отдельной кухни,

ванной, туалета, электричества, газопровода и т.д.;

- наличие разнообразных проблем, таких, как недостаточное обеспечение инженерной инфраструктурой: горячей, холодной водой, электроэнергией, теплом и т.д.,

- насущная необходимость текущего или капитального ремонта, ввиду отрицательных качественных показателей, таких как плохое качество воды, воздуха и т.п.;

- доступность объектов социальной инфраструктуры;

- оценка домохозяйствами своих жилищных условий;

- стремление домохозяйств улучшить свои жилищные условия;

- и ряд других [1].

Нужно отметить, что данные показатели относятся к микроданным, т.е. характеризуют каждое домохозяйство в отдельности.

Для полноценной оценки состояния жилищного фонда необходимо использовать агрегированные показатели:

- общая величина жилой недвижимости и распределение его по формам собственности;

- площадь жилых помещений в среднем на одного жителя, м²;

- количество вводимой жилой недвижимости;

- число и средний размер квартир;

- наличие и количество ветхого и аварийного жилищного фонда, млн.м²;

- число семей, нуждающихся в жилых помещениях и число семей, получивших жилые помещения и улучшившие жилищные условия за год;

- удельный вес общей жилой площади, оборудованной отоплением, водопроводом, газом, канализацией, ваннами, горячим водоснабжением, напольными электроплитами;

- потребительские тарифы на различные виды услуг ЖКХ;

- средние цены и индексы цен на рынке жилья;

- и другие [2].

Одним из главных понятий жилищной сферы является жилищный фонд. В соответствии со Статьей 19 Жилищного Кодекса РФ (далее – ЖК РФ), жилищный фонд РФ определяется как «совокупность всех жилых помещений, находящихся на территории Российской Федерации» [3].

Можно выделить несколько классификаций жилищного фонда опираясь на законодательство.



Рис. 1. Классификация жилищного фонда по цели использования.

Классификация по форме собственности:

- *частный* - совокупность жилых помещений, находящихся в собственности граждан и в собственности юридических лиц;

- *государственный* - совокупность жилых помещений, принадлежащих на праве собственности РФ (жилищный фонд РФ), и жилых помещений, принадлежащих на праве собственности субъектам РФ (жилищный фонд субъектов РФ);

- *муниципальный* - совокупность жилых помещений, принадлежащих на праве собственности муниципальным образованиям.

Многообразие зданий, составляющих жилищный фонд страны, затрудняет их классификацию и оценку состояния по различным параметрам изношенности.

Одним из признаков классификации зданий является их возраст. На конференции европейских статистиков было принято группировать здания по возрасту в три группы:

I группа – построенные до конца первой мировой войны;

II группа – построенные между концом первой и началом второй мировых войн;

III группа – построенные после второй мировой войны.

В России жилые здания и помещения подразделяются в следующих пропорциях:

- примерно 4% жилищного фонда России – дореволюционные постройки;

- порядка 24% – ныне существующий жилищный фонд, построенный с 1917 по 1960 гг.;

- около 72% построено в период массового индустриального жилищного строительства – после 1961 г. [3]

Указанная классификация могла бы помочь оценить степень изношенности зданий, однако качество исполнения зданий в рамках одного периода, их

удобство с планировочной точки зрения, ряд других параметров различаются настолько, что однозначно сказать, какие здания той или иной группы подлежат сплошной реконструкции или сносу невозможно.

Одним из существенных показателей, определяющих уровень эксплуатационных качеств жилых зданий (следовательно уровень комфортности проживания в них), является степень инженерного благоустройства.

Главным дефектом инженерного обеспечения практически всех городов России является большой физический износ коммуникаций. Этому способствует использование недолговечных материалов, а также «недоремонт», который накапливался десятилетиями и особенно усугубился за последние 20 – 25 лет.

Попробуем оценить современное состояние жилищного фонда на примере г. Улан-Удэ. Столица Республики Бурятия – г. Улан-Удэ, играет ключевую роль в экономике региона и вносит существенный вклад в развитие его конкурентного потенциала [4].

Улан-Удэ является одним из старейших городов Сибири, что определяет центральный облик столицы региона. В центральной части города преобладают невысокие здания, узкие улицы, низкая обеспеченность коммунальной инфраструктурой.

Облик города во многом определил Советский период развития, что выражается в нескольких факторах:

- отраслевой профиль территории;
- неравномерная коммунальная инфраструктура;

- жилье стандартных габаритов;
- неравномерная плотность застройки, сдерживающая развитие градостроительных функций в соответствии с новыми приоритетными направлениями социально-экономического развития.

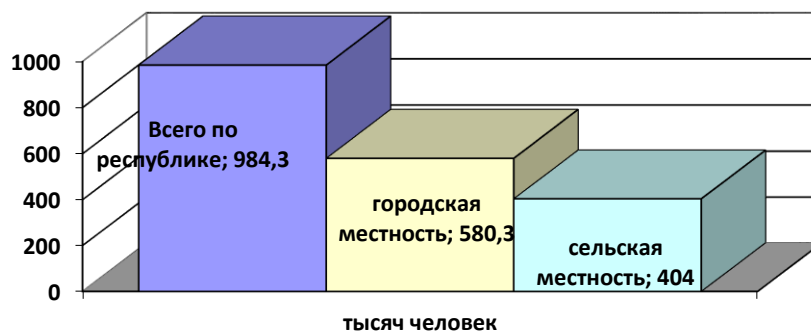


Рис. 2. Распределение населения Республики Бурятия в городской и сельской местности в 2018 г.

Стратегическим фактором Бурятия на 2018 г. (см. рис. 2). По данным конкурентоспособности следует признать качество городской среды. Наглядным примером чего служит распределение численности населения в Республике

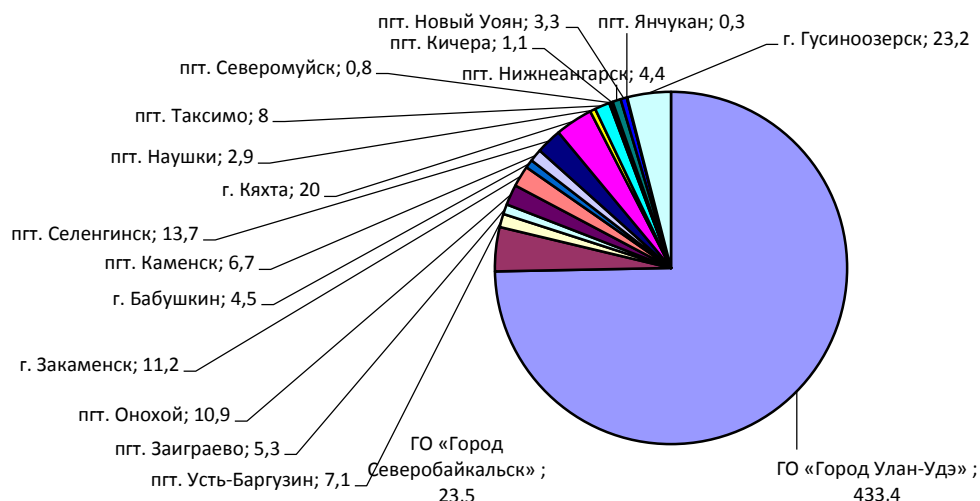


Рис. 3. Среднегодовая численность постоянного населения Республики Бурятия в 2018 г. в городах и ПГТ (тысяч человек).

Ввиду объективных причин люди стремятся к перемещению в города-столицы, постиндустриальная экономика которых повышает капитализацию человеческих ресурсов и качество жизни. Так численность жителей г. Улан-Удэ увеличилась к 2018 г. на 13% за период более 15 лет (см. рис. 4).

Следует отметить, что при всей привлекательности городских поселений размещение элементов постиндустриальной экономики в городах зачастую невыгодно, по причине более высокой стоимости жизни, рабочей силы и земли.

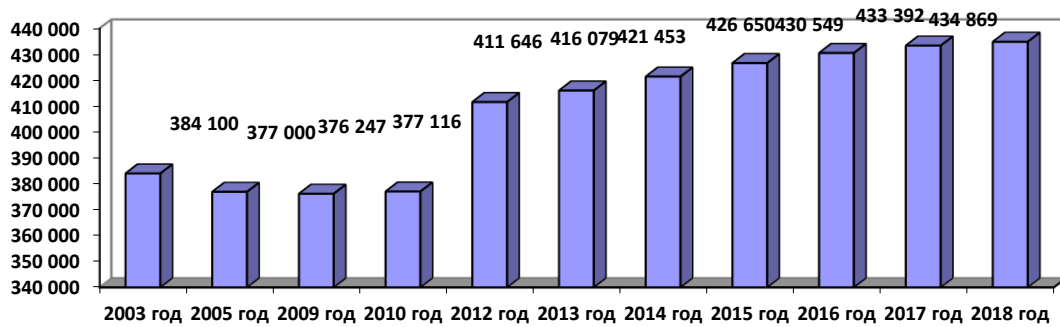


Рис. 4. График изменения численности населения г. Улан-Удэ.

Кроме того, существующие города не обладают необходимым качества общественными пространствами, деловой и жилой недвижимостью. Развитие существующей среды таких городов до требуемого уровня представляет собой долгий и сложный процесс, который, в настоящее время сдерживается рядом объективных макроэкономических факторов. На основе обозначенных проблем необходимо выстроить систему приоритетов и целей развития города на перспективу [5].

Базовыми показателями высокого уровня жизни населения конкретной территории является наличие качественного жилья, а также его состояние, с точки зрения оборудования инженерной инфраструктурой. Поэтому строительство жилья, его содержание и ремонт являются одним из самых приоритетных и базовых направлений в развитии любой урбанизации.

Общая площадь жилого фонда Республики Бурятия по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия составляет 21389 тыс.кв.м., из нее в многоквартирных жилых домах 12250,7 тыс.кв.м. Жилищный фонд

города Улан-Удэ по состоянию на 01.01.2018 г. составляет 8610,4 тыс. кв. м., из них площадь многоквартирных домов – 6455,8 тыс. кв. м. [6]

К сожалению, за прошедшие 8 лет существенного прироста по площади и уровню обеспеченности инженерной инфраструктурой жилого фонда не произошло. Так общая площадь жилищного фонда города Улан-Удэ на 01.01.2010 г. составляла 7,35 млн. кв.м, в том числе 5,96 млн. кв.м приходилось на многоквартирные дома. В 2010 г. число многоквартирных жилых домов составляла 7667 единиц. Общая площадь, которых составила 5957,0 тыс. кв. м. или 81,0% к общей площади всего жилищного фонда.

Средняя же обеспеченность жильем увеличилась до 19,32 кв.м. на человека (см. рис. 5). Минимальная норма жилой площади на одного человека в России составляет 12м² (ст. 38 Жилищный кодекс РФ), в Республике Бурятия в рамках «Республиканской целевой программы «Жилище» Республики Бурятия на 2011-2015 годы» установлен целевой индикатор 21 м² общей площади на человека (табл. 1) [7].

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, - всего,

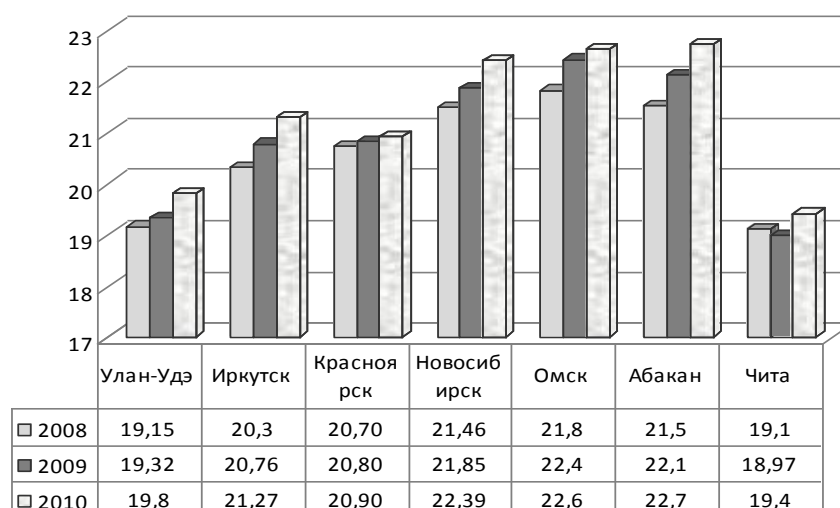


Рис. 5. Обеспеченность на одного человека жилыми помещениями в м² в г. Улан-Удэ по сравнению с городами СФО.

Таблица 1

Обеспеченность жилыми помещениями жителей Республики Бурятия по сравнению с общероссийскими показателями

NN п/п	Наименование индикатора (показателя)	Ед. изм.	Значение показателей по годам						
			2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	2020*
1.	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя Республики Бурятия (обеспеченность жильем населения), кв. м	кв.м	20,8	21,1	21,2	21,6	21,7	21,9	22,1
2.	Доля аварийного жилищного фонда в общем объеме жилищного фонда в Республике Бурятия	%	6,2	5,8	5,3	4,8	4,3	4,0	3,8
3.	Уровень износа коммунальной инфраструктуры	%	62,5	62,0	61,7	61,4	61,1	60,8	60,5
4.	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя в РФ – всего	кв.м	23,7	24,4	24,9	-	-	-	-

*прогнозные значения

На федеральном уровне установлена минимальная санитарная норма жилой площади 6м² на человека, социальная норма общей площади жилого помещения составляет 18 м² на одного из трех членов семьи, но не менее 16 м²; 42 м² для проживания двух человек; 33 м² на одного одиноко проживающего.

По уровню обеспечения инженерными системами г. Улан-Удэ находится на втором месте в Республике Бурятия. В Улан-Удэ 78,7% жилых зданий обеспечено водопроводом, 77,3% – канализацией, 77,4% – центральным отоплением, 71,6% – горячим

водоснабжением, 71% - ваннами и душем, 53,6% - напольными электрическими плитами, 7% газифицированы.

Распределение жилищного фонда по материалу стен имеет следующую структуру, представленную на рисунке 6.



Рис. 6. Распределение жилищного фонда г. Улан-Удэ по материалу стен.

Состав жилищного фонда г. Улан-Удэ крайне разнообразен. Наряду с современным монолитным домостроением, а также благоустроенным кирпичным и панельным жильем периода 70-90х гг. строительства, продолжают эксплуатироваться деревянные дома, построенные еще в начале 20 века. Большая часть жилых домов, построенных более 50 лет назад, находится в аварийном состоянии и не отвечает современным требованиям по теплозащитным и сейсмобезопасным характеристикам, по уровню благоустройства и комфортности проживания в нем. Более 25% благоустроенного жилых домов фактически выработало свой срок эксплуатации и требует капитального ремонта или реконструкции.

Общее число граждан, проживающих в ветхом жилье, относящемся к муниципальной собственности, составляет около 10 тыс. человек. Большая часть ветхого жилищного фонда представлена домами с временным

разбросом постройки от 1907 года по 1982 год [7].

Кризисное положение в экономике Российской Федерации за последние 3 года существенно сказалось и на базовых макроэкономических индикаторах развития строительной отрасли региона в целом. В г. Улан-Удэ в области строительства работает более 1900 компаний. Общий объем инвестиций, привлекаемых в строительную отрасль в течение 2015-2018 гг. составляет около 17,1 млрд. руб.

На протяжении 2010-2015 гг. показатель ввода жилья выполнялся безусловно в соответствии с Программой социально-экономического развития г. Улан-Удэ на 2011-2015 годы. Однако, учитывая общероссийские тенденции снижения объемов жилищного строительства, произведены действия по внесению изменений в нормативные документы Республики Бурятия и г. Улан-Удэ в части снижения годовых объемов ввода в эксплуатацию жилья (см. табл. 2).

Таблица 2
Жилищное строительство в Республике Бурятия организациями различных форм собственности и населением

	Ввод в действие жилых домов, кв. м общей площади		Удельный вес в общем объеме ввода, процентов	
	2017 г.	2016 г.	2017 г.	Справочно: 2016 г.
Введено - всего	269244	335757	100	100
в том числе: организациями всех форм собственности	128987	159842	47,9	47,6
из них: муниципальной	50763	42846	18,9	12,8
частной	60464	115575	22,5	34,4
населением за счет собственных и заемных средств	140257	175915	52,1	52,4

В 2016 год на территории г. Улан-Удэ объем выполненных работ крупными и средними предприятиями по виду деятельности «Строительство» составил около 758,3 млн. руб. По сравнению с 2016 годом объем работ сократился вдвое (таблица 2).

Таблица 3

Ввод в действие жилых домов в г. Улан-Удэ

	Введено за январь–март 2018 г.	Январь–март 2018 г. в % к январю–марту 2017 г.	Справочно январь–март 2018 г. в % к январю–марту 2017 г.
Всего	31868	в 9,9 р.	18,1
в том числе:			
застройщиками - юридическими лицами	17188	-	-
населением за счет собственных и заемных средств	14680	в 4,5 р.	18,1

Более 2.5 миллиардов рублей составил общий объем выполненных в 2018 году работ в сфере строительства в г. Улан-Удэ. Это почти в 3.4 раза больше, чем в 2017 году. Тогда в строительной отрасли в Улан-Удэ было освоено 758 миллионов рублей. При этом основная доля затрат приходилась на строительство зданий – это 54,7%, а также инженерных сооружений – 44,8% (см. таблицу 3).

Динамика по снижению объема строительных работ, среднемесячной заработной платы в отрасли, а ввиду этого

и снижения среднесписочной численности работников, занятых в строительстве, характерна не только для строительной индустрии, но и для большинства промышленных отраслей. Все это вызвано последствием кризисных макроэкономических явлений.

Одним из важных факторов, влияющих на уровень развития строительной отрасли, является промышленность строительных материалов. Так в городе Улан-Удэ действует около 40 промышленно-производственных организаций, из

которых наиболее крупными являются: Кирпичный завод Байкальский, ОАО "Завод бетонных блоков", ООО "Ермак", и др.

В целом в отрасли, производящей строительные материалы по-прежнему наблюдается существенный спад объемов производства. Основной проблемой указанных предприятий остается не загруженность существующих мощностей. Низкий технический и технологический уровень оборудования приводит к реальному снижению объемов и качественных показателей выпускаемой продукции. В связи с чем, отделочные материалы и предметы домоустройства: теплоизоляционные материалы, облицовочные изделия из керамики и природного камня, гипсокартонные листы, линолеум, сухие строительные смеси, современные кровельные материалы, листовое стекло, керамическая плитка, санитарно-керамические изделия и т.п., практически полностью импортируются из других регионов Российской Федерации.

Основным сдерживающим фактором в сфере жилищного строительства является низкий уровень обеспеченности коммунальной инфраструктурой новых земельных участков, а также высокий уровень износа существующих сетей на территории города, поэтому планируемое

увеличение объемов жилищного строительства может быть обеспечено только опережающим развитием коммунальной инфраструктуры.

В общем объеме вводимого в эксплуатацию жилья по-прежнему высокий процент приходится на индивидуальное жилищное строительство, так как невысокие денежные доходы населения не позволяют значительному числу граждан в полной мере улучшить свои жилищные условия за счет приобретения жилья не только на первичном, но и вторичном рынках [6].

Сложившийся уровень инфляции оказывает влияние на размер процентной ставки по ипотечным кредитам, что также служит серьезным препятствием, ограничивающим возможности большинства населения в использовании этих кредитов для решения своих жилищных проблем.

В 2016 году в Республике Бурятия потенциальная доля семей, имеющих возможность приобретения жилья за счет собственных и заемных средств, составила 18%.

Объем выданных ипотечных жилищных кредитов всеми банками, работающими на территории Республики Бурятия, представлен на рисунке 7.

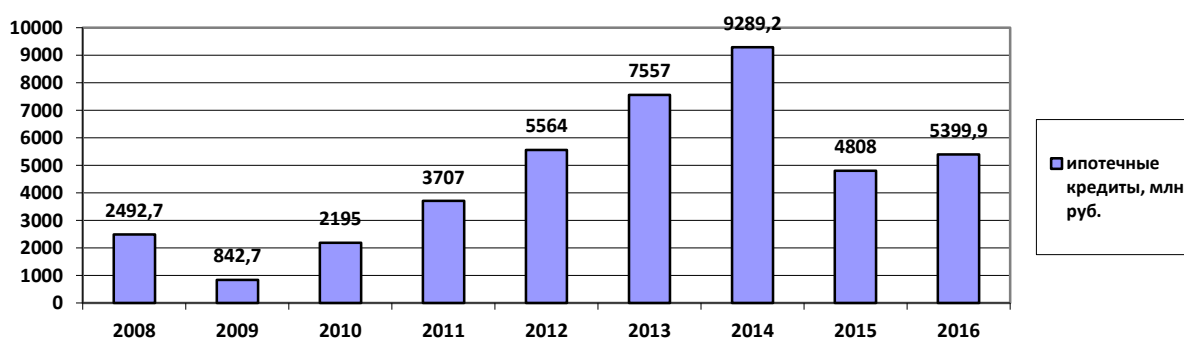


Рис. 7. Динамика выдачи ипотечных кредитов в Республике Бурятия кредитными организациями за период 2008-2016 гг.

Анализируя данные рисунка 7, можно сказать об однонаправленности тенденций регионального рынка ипотечного кредитования и общероссийских тенденций развития ипотеки [6].

Так, общее снижение объемов ипотечного кредитования в Республике Бурятия в 2015 г. составило около 49%

при 13% общероссийских показателях. Невзирая на общее понижение указанного индикатора в 2015 г., благодаря выданной ипотеке 3302 семьи приобрели собственное жилье. Средневзвешенная процентная ставка составила в 2015 году – 13,4 %, в 2014 году она составляла - 12,6 %. В среднем размер ипотечного кредита составлял 1млн. 450 тыс. рублей на одну

семью [5].

Содержание и ремонт введенного в эксплуатацию жилья производится собственниками самостоятельно. А с учетом выбранного способа управления в многоквартирных домах управляющими организациями или ТСЖ. Всего на территории г. Улан-Удэ расположено многоквартирных домов общей площадью 6455,8 тыс. кв. метров. Из них 5983,2 тыс. кв. м. являются частным жилищным фондом, 270,2 тыс. государственным, 202,4 тыс. муниципальным.

На территории г. Улан-Удэ зарегистрировано 115 управляющих организаций, в том числе управление жилыми домами осуществляют 73 управляющие организации. 3049 многоквартирных домов, из них 1399 находятся в управлении, на 202 организовано ТСЖ, 1324 дома на непосредственном управлении, 124 дома не выбрали способ управления.

По состоянию на 01.01.2018 на территории г. Улан-Удэ под управлением управляющих организаций находится 1417 многоквартирных жилых домов, организовано ТСЖ в 202 домах, 1083 дома избрали непосредственный способ управления. 317 домов способ управления не выбрали, в связи с чем Комитетом городского хозяйства проводится открытый конкурс по выбору управляющей организации.

В целях поддержки управляющих организаций был утвержден порядок субсидирования организаций, обслуживающих дома, находящиеся на непосредственном управлении, в части вывоза твердых бытовых отходов, жидких бытовых отходов. После утверждения

порядка, проведены совещания с управляющими организациями, на которых был согласован вывод домов без выбранного способа управления на непосредственное. В итоге – в течение 2018 года 111 домов выбрали конкретный способ управления.

Исследования данных территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия показали, что на рынке услуг жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ): почти половина или 41,8% (276 чел.) опрошенных считает, что рынок услуг ЖКХ достаточно развит. 35,9% (237 чел.) респондентам кажется, что организаций, оказывающих услуги на этом рынке, недостаточно. 9,1 % (60 чел.) опрошенных полагает, что организации, оказывающие услуги на рынке ЖКХ отсутствуют, 0,8% (5 чел.) респондентов считают, что организаций, оказывающих услуги ЖКХ избыточно.

Более 45% опрошенных считают, что количество организаций, предоставляющих услуги на рынке ЖКХ в течение последних 3 лет, не изменилось. 16,8% опрошенных зафиксировали отрицательную динамику на этом рынке, а 16,5% – положительную, оставшаяся часть опрошенных затруднилась с ответом.

Около 40% респондентов в разной степени удовлетворены качеством услуг жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) региона, полностью не удовлетворено около 16% опрошенных. Возможность выбора устраивает в различной степени 38,1% опрошенных, обратную позицию имеют – 24,9% респондентов (см. рис. 8).

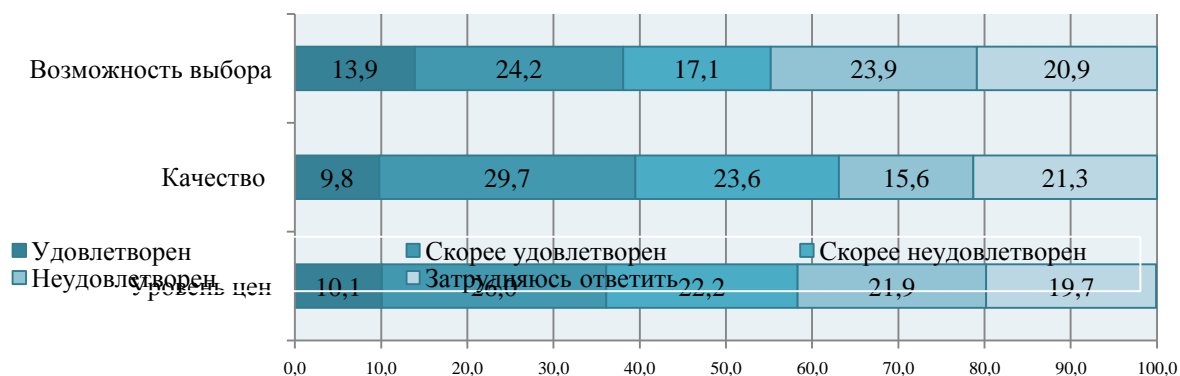


Рис. 8. Степень удовлетворенности характеристиками услуг ЖКХ.

Уровень цен на услуги ЖКХ в разной степени устраивает только 36% опрошенных, при этом почти половина респондентов в разной степени не удовлетворены ценами на услуги ЖКХ в

регионе [6].

Изменение указанных параметров за последние 2015-2017 гг. респонденты представлено на рисунке 9.

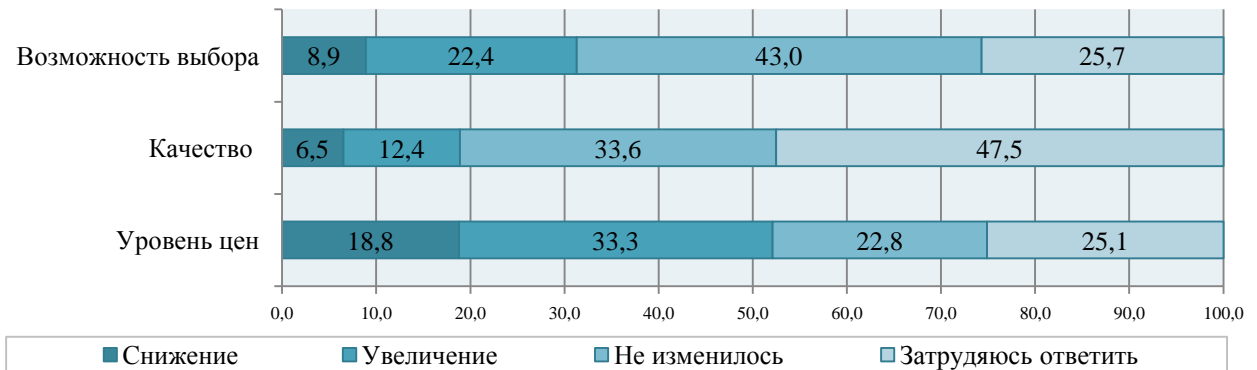


Рис. 9. Степень изменения параметров удовлетворенности характеристиками услуг ЖКХ за 2015-2018 гг., % к опрошенным.

Так, более трети опрошенных считают, что уровень цен на услуги ЖКХ возрос, при этом 22,8% полагают, что он остался без изменений. При этом большинство считает, что качество и возможность выбора услуг ЖКХ за последние 3 года не изменилось, и только 6,5% и 8,9% опрошенных соответственно отрицательно оценивают изменение указанных критериев [6].

С момента введения в действие Жилищного кодекса РФ проведение капитального ремонта многоквартирных домов является обязанностью собственников. Но часто собственники никак не принимают участия в принятии решений о производстве капитальных ремонтов, за исключением случаев участия в программе капитального ремонта за счет средств Фонда содействия реформированию ЖКХ на условиях софинансирования жителей в размере 5 %.

Сложившаяся ситуация повлекла за собой ухудшению показателей состояния жилого фонда, в 2016-2018 гг. в г. Улан-Удэ:

- 107 дома аварийные;
- 1416 дома со степенью износа до 30%
- 1439 дома со степенью износа от 31 до 65%;
- 118 дома со степенью износа от 66 до 70%;

- 46 дома со степенью износа свыше 70%.

Для слома отрицательных тенденций по обветшанию жилья в Жилищный кодекс РФ были внесены изменения и дополнения в части организации капитального ремонта многоквартирных домов: созданы Региональные фонды капитального ремонта, осуществляется начисление и сбор обязательных взносов, организуется проведение капитального ремонта многоквартирных домов в соответствии с Республиканской программой капитального ремонта. В нее включены 2780 многоквартирных домов, из них у 143 домов сформирован спецсчет, 2637 сформирован счет на счету регионального оператора.

В соответствии с требованиями федерального законодательства об энергосбережении осуществляется деятельность по обеспечению многоквартирных домов индивидуальными и общедомовыми приборами учета потребляемых энергоресурсов. Общее число многоквартирных жилых домов, оснащенных общедомовыми приборами учета (ОДПУ) составляет на текущий момент:

- 1) холодного водоснабжения – 454 единицы, или 98% от количества многоквартирных домов, имеющих

техническую возможность установки ОДПУ;

2) горячего водоснабжения – 583 ед., или 100% от количества многоквартирных домов, обладающих технической возможностью установки ОДПУ;

3) теплоснабжения – 603 ед., или 100% от количества многоквартирных домов, обладающих технической возможностью установки ОДПУ;

4) электроснабжения – 2461 ед., или 100% от количества многоквартирных домов, обладающих технической возможностью установки ОДПУ.

Количество жилых помещений, оснащенных индивидуальными приборами учета:

1) электроснабжения – 109 266 единиц, или 96%.

2) холодного водоснабжения – 80 472 единиц, или 74%;

3) горячего водоснабжения – 65 535 единиц, или 65%;

За счет средств городского бюджета в рамках муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности г. Улан-Удэ на 2015 - 2017 гг. и на период до 2020 года» производится установка приборов учета по муниципальным квартирам [7].

В рамках муниципальной программы «Обеспечение качественной и комфортной среды проживания населения г. Улан-Удэ на 2014 - 2016 годы и на период до 2020 года» производится субсидирование управляющих организаций, ТСЖ и ЖСК по благоустройству дворовых территорий, вывозу твердых и жидких бытовых отходов из неблагоустроенного сектора, капитальному ремонту фасадов и крыш многоквартирных домов.

В целях реализации полномочий органов местного самоуправления в 2013 году создано Управление муниципальной жилищной инспекции. Его задачей является предупреждение, выявление и пресечение нарушений юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и физическими лицами обязательных требований, установленных в отношении муниципального жилищного фонда.

Создание инспекции позволило усилить контроль за работой управляющих организаций, параллельно решаются вопросы взаимодействия управляющих и ресурсоснабжающих организаций, создания Советов многоквартирных домов, снижения размеров платы за общедомовые расходы. В настоящее время переданы органам местного самоуправления г. Улан-Удэ полномочия по государственному жилищному надзору и лицензионному контролю.

В целях контроля за соблюдением правил по благоустройству г. Улан-Удэ создано Управление административного контроля.

Общая площадь ветхого жилого фонда всех форм собственности в г. Улан-Удэ в 2009 г. составила 200,8 тыс.кв.м. (2,7% общей площади жилищного фонда), аварийного – 27,0 тыс.кв.м. (0,4%) (в среднем по РФ на ветхий жилищный фонд приходится 2,7%, на аварийный – 0,5%). Число проживающих в ветхих домах составило 15,3 тыс. чел., 2,1 тыс. человек проживают в аварийном жилфонде. В 2009 году из аварийного жилья переселено 134 семьи [7].

Реализация республиканской программы проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах остается под пристальным вниманием органов прокуратуры Бурятии. Программа капитального ремонта многоэтажек стартовала в 2014 году со сроком завершения в 2043-м.

Всего за этот период на территории республики должно быть капитально отремонтировано свыше 23 тысяч конструктивных элементов в домах, включая крыши, подвалы, инженерную коммуникацию. Процесс хоть и идет, но не всегда гладко и не так активно, как предусмотрено планами самой программы.

Анализ ситуации показал, что выполнение региональной программы капитального ремонта характеризуется в Бурятии низким объемом работ, планируемых к выполнению на очередном этапе ее реализации.

Большинство многоквартирных домов, вошедших в республиканскую

программу, приходится на г. Улан-Удэ (14862 из 23619 домов, или 63% от их общего числа). Между тем администрацией г. Улан-Удэ в лице комитета городского хозяйства не приняты должные меры по мониторингу технического состояния жилищного фонда.

В соответствии с республиканской программой до 2043 года запланировано отремонтировать 23619 конструктивных элементов общего имущества в 4188 многоквартирных домах. Фактически же за период действия программы (2014-2017 годы) капитальный ремонт проведен по 401 элементу общего имущества в 230 домах. А это составляет менее 2% от общего объема работ.

В соответствии со ст. 185 ЖК РФ, ч. 1 ст. 18 закона об организации проведения капитального ремонта объем средств, который региональный оператор ежегодно вправе расходовать на финансирование программы капремонта, определяется как остаток денег, не использованных местным оператором в предыдущем периоде, и семьдесят процентов от прогнозируемого объема поступлений взносов на капитальный ремонт в текущем году.

Проверка прокуратуры Республики Бурятия показала, что подлежащий расходованию объем средств на 2018-2019 годы в размере 582,3 млн. рублей определен с нарушением норм закона, поскольку, по расчетным данным, такая сумма превышает 800 млн. рублей [7].

Например, в 2017 году комитетом предоставлялись в Минстрой республики

неактуальные сведения о техническом состоянии домов. То есть предоставлялись данные по состоянию на 2014 год. Указанные сведения комитетом городского хозяйства формировались в отсутствие технической документации на многоквартирные дома.

Выводы:

На современном историческом отрезке под влиянием экономических и социальных процессов структура города Улан-Удэ трансформировалась, обнажив при этом актуальные проблемы городской среды:

- низкий уровень благоустройства и развития городской среды, не соответствие современным требованиям качества жизни;

- недостаточный уровень развития сферы обслуживания, неудовлетворительное состояние ее материальной базы и несоответствие ее структуре потребления, а также требованиям окружающей среды;

- демографические проблемы (миграция, неблагоприятная половозрастная структура, снижение удельного веса трудоспособного населения).

Необходимо отметить, что эти процессы являются общими для российских городов. Экономический и социальный успех отдельных городов определяется тем, насколько администрация города (и другие субъекты развития) профессионально управляет данными процессами, нейтрализуя их негативные характеристики и усиливая позитивные эффекты.

Abstract

The article analyzes the situation related to the state of residential real estate in Ulan-Ude. A comparison of the development of all-Russian trends in the development of the residential real estate market and the regional. The main types of buildings and structures that make up the housing stock of cities for a fairly long period from the end of the 19th century to the present. The analysis of the state of housing in the city of Ulan-Ude. The trends in the development of the level of improvement of the region's residents in comparison with the average Russian and world indicators are determined. The indicators of development of the construction industry in the Republic of Buryatia are given. The hypothesis of development of construction business in the direction of construction of houses is put forward, on the basis of the carried-out analysis of security of living space of inhabitants of the region. The main problems in the state of housing in Ulan-Ude are identified.

Список литературы:

1. Жилищный Кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 25.12.2012).
2. Данные обследований бюджетов домашних хозяйств. – Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.micro-data.ru/>
3. Матехина О.В. Современное состояние жилого фонда и вопросы его реконструкции // [Вестник Сибирского государственного индустриального университета](#). 2017. №2 (20) С.21-24. Социальное положение и уровень жизни населения России, 2011 г. – Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b11_44/Main.htm
4. Алексеева Т. Н., Алексеева Н. Н. Социально-экономические аспекты развития земельно-имущественных отношений в городах // Вестник ВСГУТУ. 2009. № 4 (27). С. 58–61.
5. Григорьева Л.О., Капустина Е.И., Корытова Е.В. Современное состояние ипотечного кредитования в Республике Бурятия // [Инновации и инвестиции](#). 2017. № 4. С. 179-183.
6. Информация о проделанной работе в области государственного жилищного надзора и лицензионного контроля в сфере управления многоквартирными домами, строительного надзора, государственного контроля (надзора) за долевым строительством многоквартирных домов и иных объектов недвижимости за 2017 год и задачи на 2018 год по сферам надзора. <http://rsgji.ru>
7. Целевые ориентиры Программы социально-экономического развития г. Улан-Удэ до 2020 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://refdb.ru/look/1525983-pall.html>

ХӨВСГӨЛ АЙМГИЙН ШИНЭ-ИДЭР СУМЫН БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛ, ЦӨЛЖИЛТИЙГ СУДАЛСАН ДҮН

П.Ариунсүрэн, А.Буянбаатар, Ш.Оюунтуяа, П.Түмэнбаяр,
Н.Дамбадаржаа, Э.Хаш-Эрдэнэ
ХААИС, Агроэкологийн сургууль,

Хураангуй:

Хөвсгөл аймгийн Шинэ-Идэр сум д.т.д.-ээс дээш 1200-3400 м өргөгдсөн, Сумын газар нутаг нь ой мод, уул нуруу, тал хосолсон өргөн уудам нутагтай, 202913.7 га бэлчээрийн газартай, нийт 204761.22 га нутаг дэвсгэртэй, үүний 80.86 хувь нь хөдөө аж ахуйн зориулалттай, 18.5 хувь нь ойн сан бүхий газар, 0.85 хувь нь усны сан бүхий газар, 0.14 хувь нь тосгон, суурингийн хэрэгцээний газар байдаг.

Тус сумын нутгаар 2018 байдлаар IX сард олон жилийн дунджийн орчим, I сард олон жилийн дунджаас хүйтэн бусад сард олон жилийн дунджаас дулаан байж, агаарын дундаж температур олон жилийн дунджаас 6.4 градусаар илүү, агаарын үнэмлэхүй их температур 29 градус хүрч халсан нь олон жилийн дунджаас 2.0 градусаар бага буюу халалтын эрчим бага, хур тунадастай өдрийн тоо 76, үүнээс дулааны улирлын тунадастай өдөр 64 байсан нь олон жилийн дунджаас 33-аар илүү байсан цаг уурын нөхцөлд бэлчээрийн даац 3.46 дахин хэтэрсэнээс болж нийт газар нутгийн 38.7% буюу 79225 га нь сул доройтсон, 13.7% буюу 28136.2 га дундаас хүчтэй доройтож, цөлжилтөнд өртсөн байгаа нь өмнөх жилүүдэд хуурайшилт ихтэй байсантай холбоотой бэлчээр газрын талхлагдал ихэссэн байна.

Түлхүүр үг: Хангайн бүс, хөрс, ургамал, өндөршилт, налуу, бэлчээрийн даац, элсний нүүлт

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 Хангайн сумдаас Шинэ-

Идэр 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 цөлжилт явагдаж байгаа эсэхийг илрүүлэх зорилготой ажиллав.

Судалгааны ажлын практик ач холбогдол

Уг судалгаа нь тус сумын төв орчмын Нүхтийн булаг, ширгэсэн голын хөндий болон сумын төвөөс баруун хөндийнүүд, Сангийн далай нуурын хөндий, Зүүн нуурын зүүн хөндий, Улаан хад уул, Баянзүрх уулын ар хөндий ба Зүүн Баянзүрх уулын өвөр хөндий зэрэг

газруудаар 28136.2 га талбайд хөрсөн дээр элсжих процесс явагдж цөлжилт явагдаж байгааг илрүүлсэн нь орон нутагт цөлжилттэй тэмцэх, түүнийг сааруулах арга хэмжээг төлөвлөхөд суурь материал болох ач холбогдолтой.

Хээрийн судалгааны материал, арга зүй

Бид 2018 оны 8 сарын дунд 10 хоногт Шинэ-Идэр суманд 59 цэгт хөрс-ургамалжлын бичиглэл хийж, дээж

цуглуулан нийт 4838 тоон мэдээлэл, 1239 фотомониторингийн материал бүрдүүлсэн.

Хөрсний судалгааны арга зүй

Хөрсний хээрийн судалгаагаар хөрсөнд зүсэлт тавьж, морфологи бичиглэл хийв [1, 6]. Лабораторийн задлан шинжилгээнд зориулж авч бэлтгэсэн

дээжинд хөрсний шим тэжээлийн бодисын хангамжийг ХААИС-ийн Агрохимийн нэгдсэн лабораторид судлав.

Бэлчээрийн ургамлын судалгааны арга зүй

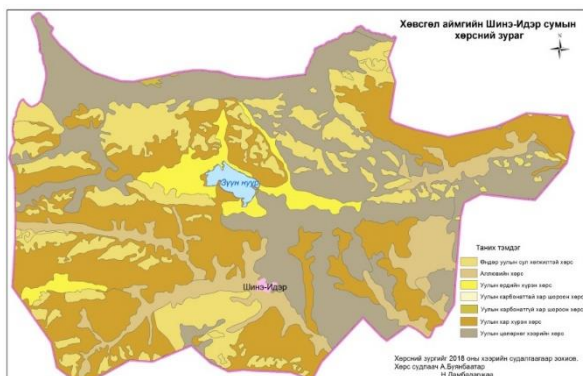
Ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг 100 ам метр талбайд тохиолдох зүйл ургамлыг бүртгэн тодорхойлох аргаар (И.А.Губанов, 1996, В.И.Грубов, 2008), газрын гадарга дээрх ургамлын бүрхэц, халцгай газар, хайрга чулуу, хагдны хэмжээг олон улсын фотомониторингийн түргэвчилсэн аргыг хэрэглэн гадаргуугийн бүрхцийн 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 [2, 4, 5]. Бэлчээрийн ургацын дээжийг бүрхэц тодорхойлсон цэгээс (1 м² талбай) ургамлыг газрын хөрснөөс 3 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 [9]. **Бэлчээрийн талхлагдлын** зэргийг тогтоохдоо “Бэлчээр газрын хөрсний элэгдэл, эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тодорхойлох” MNS5546:2005 стандартыг харгалзан сул, дунд хүчтэй гурван зэрэгт ангилан үзэв [3].

Газрын доройтол ба цөлжилтийг хээрийн судалгааны үр дүн болон өндөр нарийвчлалын хиймэл дагуулын зургаар тодруулсан газарзүйн мэдээллийн системийн тусламжтай өнөөгийн байдлаар сум, суурин газруудын эргэн тойронд, тариалангийн талбай, замууд болон голын татам, нуур, булаг шанд, голын хөндий, худаг болон уст цэгийн эргэн тойрон, өвөлжөө хаваржааны газрууд зэрэг объектуудын орчимд үүсэх газрын доройтлыг тус бүр 3-4 баллаар үнэлэн тодорхойллоо.

Судалгааны ажлын үр дүн

1. Хөрс. 2018 оны судалгааны үр дүнд Хөвсгөл аймгийн “Шинэ-Идэр” суманд хөрсөн бүрхэвч **204761,3** га байгаагаас



Зураг 1. Хөвсгөл аймгийн “Шинэ-Идэр” сумын хөрсний зураг

“уулын карбонатгүй хар хүрэн хөрс 213.3 га, уулын хар хүрэн хөрс 69403.7 га, уулын цөлөрхөг хээрийн хөрс 63826.0 га, уулын карбонаттай хар хүрэн хөрс 13.5 га, өндөр уулын сул хөгжилтэй хүрэн хөрс 40545.3 га, уулын ердийн хүрэн 8966.9 га, аллювийн хөрс 22005.7 га”-д хөрсний хэв шинжүүд тус тус тархсан байгааг тогтоолоо. Хөрсний үржил шимийн голлох үзүүлэлт болох ялзмагийн хэмжээ уулын цөлөрхөг хээрийн хөрс, уулын ердийн хүрэн, аллювийн нугын хөрс, уулын хээрийн хөрсүүдэд 0.5 – 2.7 % буюу маш бага, уулын карбонаттай хар шороон хөрс, уулын хар хүрэн, өндөр уулын сул хөгжилтэй хөрсүүдэд 4.6-8.3 % байгаа нь уг төрлийн хөрсний хувьд дундаас их гэсэн

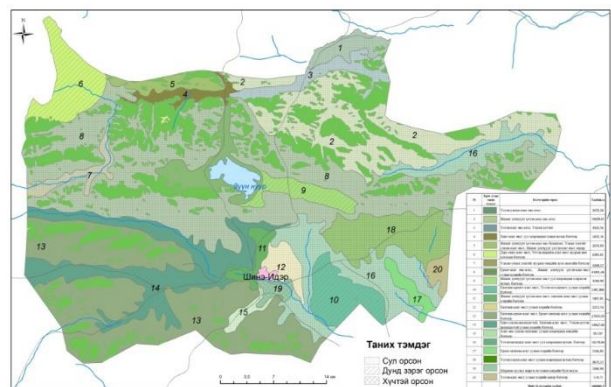
хангамжтай байна. Хөрсний урвалын орчин хэмжээ энэ бүс нутагт тархсан хөрсний хэв шинжүүдэд сул шүлтлэг шинжтэй буюу 7.2-7.9 байхад нитрат азотын хувьд энэ бүс нутгийн элэгдэлд тархсан бүх хөрсүүдэд 0.1-0.4 мг буюу маш бага гэсэн хангамжтай байна. Хөдөлгөөнт шим тэжээлийн элементүүдийн хувьд хөдөлгөөнт фосфор 100 гр хэмжээ уулын цөлөрхөг хээрийн хөрс, уулын ердийн хүрэн, аллювийн нугын хөрс, уулын хээрийн хөрсүүдэд 0.4-1.8 мг буюу маш багаас дунд, уулын карбонаттай хар шороон хөрс, уулын хар хүрэн хөрсүүдэд 1.5-1.8 мг байгаа нь хангамжийн зэргээр дунд гэсэн хангамжтай, харин солилцох калийн хувьд 100 гр хөрсөнд уулын цөлөрхөг хээрийн хөрс, уулын ердийн хүрэн, аллювийн нугын хөрс, уулын хээрийн хөрсүүдэд 4.0-

16 мг байгаа нь маш багаас бага, харин уулын карбонаттай хар шороон хөрсөнд 8.0-36 мг байгаа нь багаас ихэвтэр гэсэн хангамжтай байна. Механик бүрэлдэхүүний хувьд үзэхэд өнгөн үе давхаргад том ширхэгтэй элсний агууламж харьцангуй их буюу 76.4-92.6 % байна. Харин А үе давхаргад физик шаврын эзлэх хувь 7.4-23.6 % байгаа нь тухайн хөрс холбоот элсэнээс хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэйг илтгэж байна. Харин хөрсний шаварлаг хэсэг буюу салхины нөлөөнд илүү өртөмтгий хэсэг болох 0.001 мм-ээс бага хэмжээтэй ширхэгтэй уулын хээрийн, уулын хар хүрэн хөрс, уулын ердийн хүрэн, аллювийн хөрсүүдэд гүнрүүгээ элс хайрга нэмэгдэх хандлага ажиглагдаж байв.

2. Ургамлын аймаг. Хөвсгөл аймгийн Шинэ-Идэр сумын нутагт бид 2018 оны байдлаар нийт 30 овог, 84 төрөл, 137 зүйл бүртгэснээс 13 зүйл нэг наст өвслөг ургамал (9.49%), 114 зүйл олон наст өвслөг ургамал (82.21%), 4 зүйл сөөг сөөгөнцөр ургамал (2.92%), 6 зүйл модлог ургамал (4.38%) байна, тэдгээрийн 102 зүйл бэлчээрийн (74.4%), 54 зүйл эмийн ашигт (39.4%), 18 зүйл хөл газрын ургамал (13.1%) байгаагаас харахад газрын доройтлын улмаас нэг наст хог ургамал түрж ургасан төрхтэй байна. Тус ургамлын аймагт бүртгэсэн ургамлаас нэн ховор

ургамал бүртгэгдээгүй, 4 зүйл ховор, 1 зүйл үлдэц, 2 зүйл Монголын унаган, 9 зүйл Монголд байгаа завсрын унаган ургамал бүртгэгдсэн байгаа нь [8] бүх ургамлын 11.71% нь хамгаалалтанд авах шаардлагатай ургамалд багтаж байгааг харуулж байгаа тул байгаль хамгаалах ажлыг эрчимтэй зохион байгуулах, сургалт судалгааг иргэдэд үе шаттай тодорхой давтамжтай өгч байгаль хамгаалах үйлсэд нутгийн иргэд, малчдыг татан оролцуулах ажлыг зохион байгуулах хэрэгтэй байна

3. Бэлчээрийн ургамалжил. Хөвсгөл аймгийн Шинэ-Идэр сум дундаж өндөр уулын болон нам бэсрэг уул, уул хоорондох нуга хөндийн, тал хээрийн, бүс дундын голын хөндий, нам хотосын нугын гэсэн 4 дэд ангийн, 7 ангийн, 11 бүлэг төрлийн Жижиг дэгнүүлт үетэн-алаг өвст, Жижиг дэгнүүлт үетэн-алаг өвст Үетэн-алаг өвст, Жижиг дэгнүүлт үетэн-агь-алаг өвст, Хялгана-ерхөг-алаг өвст, Ерхөг-хялгана-агьт, Жижиг дэгнүүлт үетэн-алаг өвс-бушилзат, Үетэн-алаг өвст, Үетэн-алаг өвс-агьт, Хиаг-улалж-цахилдагтай, Хиаг-алаг өвст, Үетэн-улалж-алаг өвст, Үетэн-



Зураг 24. Хөвсгөл аймгийн “Шинэ-Идэр”

сумын бэлчээрийн ургамалжлын зураг

улалж-алаг өвс-агьт, Улалж-үетэн-алаг өвст, Улаан толгой-улалж-алаг өвст, Жижиг дэгнүүлт үетэн-алаг өвст хээржсэн нуга, Алаг өвс-улалж-хялганат, Улалж-үетэн-цахилдагтай, Улалж-үетэн-цахилдагтай, Хялганат, хялгана-алаг өвст, Улалж-улаан толгойт, Үетэн-цахилдагт-алаг өвст, Үетэн-шарилж-алаг өвст, Дэрс-хиаг-алаг өвст зэрэг 24 төрлийн бэлчээр зонхилж байна. Дээрх бэлчээрүүд зүйлийн бүтэц бүрэлдэхүүний баялагийн хувьд 50 м² талбайд соргог бэлчээрт 14-32 зүйл, доройтсон газартаа шарилж түрсэн 2-5 зүйлтэй, 1м² талбайдаа 4-10 зүйл тааралдаж байв. Ургамалжлын хувьд тусгаг бүрхэц дундаж ба нам уул толгодоор 20.5-61.4%, уул хоорондын хөндий талаар 58.8-81.8%, нуурын хөндийн нугаар 61.2-65.0% байна. Бэлчээрийн га-ийн ургац дундаж ба нам уул толгодын соргог бэлчээрт 3.8-4.51 центнер, сул доройтолд 2.05-2.22 центнер, дунд доройтолд 1.4 центнер байхад уул хоорондын хөндийн өвслөг ургамалтай цэвэр бэлчээрийн соргог төлөвд 4.7 центнер, сул доройтолд 2.29-3.8 центнер, дунд доройтолд 1.41-2.05 центнер, шарилж түрж ургасан газараа 4.3 центнер хүрсэн байна. Нуурын хөндийгөөр доройтол ихтэй, бэлчээрийн ургац 2.05-5.66 центнер байна.

4. Газар ашиглалт ба бэлчээрийн төлөв байдал

Шинэ-Идэр сум газрын нэгдсэн сангийн ангиллаар Шинэ-Идэр сумын газрын нэгтсэн сангийн ангиллаар бэлчээрийн газар **165565,70 га** (80.86%), ойн сан 3716.54 га (18.15%), нуур бүхий хотгор газар 1734,68 га (0.85%), суурин газар 294,30 (0.14%) талбайг эзэлж байна. Бэлчээрийн **165565,70 га** талбайн төлөв байдлыг гаргахад 95749.29 га нь чулуутай (57.83%), 28885.22 га нуга намгийн довонтой бэлчээр (17.45%), 40931.31 га нь өвслөг ургамалтай цэвэр бэлчээр (24.72%) эзэлж байна.

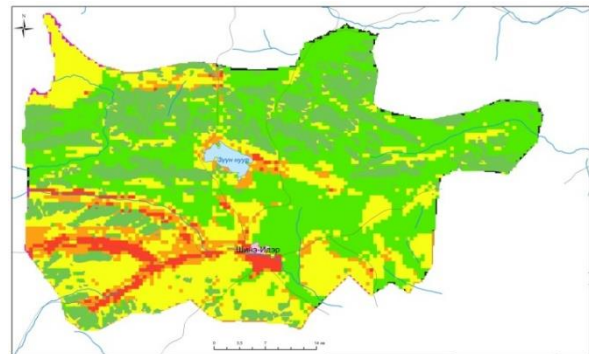
5. Бэлчээрийн даац чадавхи

Хөвсгөл аймгийн Шинэ-Идэр сумын бэлчээрийн Хөвсгөл аймгийн Шинэ-Идэр сумын бэлчээрийн **165565.7 га** талбайн 2018 оны 1 га-ийн зуны дээд

ургац 307 кг/га байна. Тухайн жилийн зуны дээд ургацаас үзэхэд **508884.18 ц/га** тэжээлийн нийт нөөцтэй, үүнээс малд идэгдэх бодит нөөц нь **254442.1 ц/га**, хонин толгойд шилжүүлснээр **157063.0** хонь жилийн турш бэлчээрлэх боломжит чадавхитай байхад тус сумын бэлчээрийн талбайд **218379** толгой бүдүүн мал, 2017 оны төл **50170** толгой буюу хонин толгойд шилжүүлснээр нийт 326381.6 толгой мал байгаа нь бэлчээрийн бодит чадавхи **157063.0** хонин толгой байгаатай харьцуулахад 207.8 хувь ашиглаж байгаа бөгөөд судлаач Н.Лхагжавын тодорхойлсноор бэлчээр ашиглалтын эрчим 45-60 хувь байх нь тохиромжтой бөгөөд бэлчээрийн ургамал байгалийн аясаар нөхөн төлжих нөхцөл бүрддэг гэдгийг тодорхойлсон байдаг гэсэнтэй харьцуулахад бэлчээрийн даац 3.46 дахин (60 хувь гэвэл хэвийн) хэтэрсэн байна.

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

Газрын доройтол ба цөлжилтийг хээрийн судалгааны үр дүн болон өндөр нарийвчлалын хиймэл дагуулын зургаар тодруулсан газарзүйн мэдээллийн системийн тусламжтай газрыг доройтолд оруулах байгалийн хүчин



Зураг 3. Газрын доройтол ба цөлжилт

зүйл (Гадаргын өндөржилт: гадаргын налуужилт, хөрсний механик бүрэлдэхүүн), газрыг доройтолд оруулах хүний хүчин зүйл (газар ашиглалт, бэлчээрийн ургамалжил, малчдын өвөлжөө хаваржааны эргэн тойронд, автозамын дагуу, сумын төвийн эргэн тойронд үүсэх газрын доройтол), газрыг доройтолд оруулах хүн ба байгалийн хүчин зүйл (гол нуурын эргэн тойронд,

худаг усны орчимд үүсэх доройтол) гэсэн гурван үндсэн төрлийн 10 хүчин зүйлийг шугаман матрицийн аргаар үржүүлэн тус сумын хамгийн олон давхцал бүхий газрыг илрүүлэхэд нийт газар нутгийн 47.6% буюу 97400 га газар доройтолд ороогүй, 38.7% буюу 79225 га нь сул, 11,2% буюу 23036.2 га газар дунд зэрэг, 2,5% буюу 5100 га газар хүчтэй доройтолд өртөж байна гэсэн үр дүн гарч байна.

Шүүн хэлэлцэхүй

Дүгнэлт

1. Шинэ-Идэр сумын газрын доройтлын судалгааны үр дүнгээс тус сумын газрын доройтол сумын төв, зарим өвөлжөө, хаваржааны ойр орчимд, төв замын дагуу болон хөрсний элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнээс үүсэх магадлал өндөр байгаагийн ихэнх нь Сангийн далай, Баянзүрх багийн нутагт байгаа бөгөөд нийт газар нутгийн 47.6% буюу 97400 га газар доройтолд ороогүй, үлдсэн 52.4% ямар нэгэн хэмжээтэй

Бидний судалгааны үр дүнд бэлчээр газрын хөрсний үржил шимийн голлох үзүүлэлт болох ялзмагийн хэмжээ уулын ердийн хүрэн, аллювийн нугын хөрс, уулын хээрийн хөрсүүдэд 0.5 – 2.7 % буюу маш бага, ургамлын бүрхэц 60-80% байгаа боловч ургамал тачир намхан ургаж байгаа нь Н.Лхагважавын Хангай нутгийн хөрсний өрц нь нимгэн, ургамал нь тачир, уур амьсгал нь хахир ширүүн, даац багтаамж багатай гэсэн дүгнэлттэй таарч байна [7]

доройтсон байгаас 13.7% буюу 28136.2 га дундаас хүчтэй доройтож цөлжилтөнд өртсөн үр дүн гарч байна.

2. Шинэ-Идэр сумын бэлчээрийн газрын доройтол байгалийн хүчин зүйлээс 2018 оноос өмнөх жилүүдэд хуурайшил ихтэй байсан болон хүний буруу үйл ажиллагаа буюу бэлчээрийн даац хэтэрч, талхлагдал ихэссэнээс болж элсжих процесс ихсэж байгаатай холбоотой байна.

Abstract

Shine-Ilder soum of Khuvsgul province is located in the Khangai mountain system with 3716.54 ha of forest area, 701399.1 ha of protected area, 1734,68 ha depression of lakes and 165565,70 ha of pasture lands.

In 2018, the carrying capacity exceeded 3.46 times of pasture lands in Shine-Ilder soum, degradation of pastures by livestock, and with 38.7% is affected by slightly or 13.7% moderate-heavy desertification, and 42.6% is not deserted of total land area.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

1. Аваадорж Д. Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанар ба ургамлан нөмрөг, тэдгээрийн өөрчлөлт. –Улаанбаатар, 2006; -Х. 40-55.
2. Бэлчээр ашиглалтын нөлөөг фото зургаар баримтжуулах замаар хянах нь. - Улаанбаатар: 2014;– Х. 22
3. Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага // MNS 5546:2005 стандарт. –Улаанбаатар, 2005; -15 х.
4. Грубов В.И. Монголын гуурст ургамал таних бичиг. –Улаанбаатар, 2008; – 503 х.
5. Губанов И.А. Конспект флоры Внешней Монголий (сосудистые растения). – М.:”Валанг”, 1996; -С.150.
6. Доржготов Д. Монгол орны хөрс.–Улаанбаатар, 2003; -287 Х.
7. Лхагважав Н. Хангайн уулархаг нутгийн бэлчээрийг зохистой хамгаалах онол ба практикийн үндэс. –Улаанбаатар, 2016; – 198 х.
8. Өлзийхутаг Н. Монгол орны ургамлын аймгийн тойм. –Улаанбаатар, 1989; – 208 х.
9. Жигжидсүрэн С. Бэлчээрийн менежмент. –Улаанбаатар, 2005; - 266 Х.

УЛААНБААТАР ХОТЫН ТӨЛӨВЛӨЛТӨД БАЙГАЛЬ, ЭКОЛОГИЙН ЗАРИМ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ ХАРГАЛЗАН ҮЗЭХ АСУУДАЛ

Т.Оюунчимэг, Ю.Дэлгэрмаа, Г.Түмэн-Од, Т. Дашцэдэн
ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Экологийн тэнхим

Судалгааны үндэслэл

Улаанбаатар хотын хөгжилд үзүүлж буй байгаль орчны хүчин зүйлсийн нөлөөллийг хот төлөвлөлтөнд тусгаж шаардлагатай менежментийг хэрэгжүүлээгүй, төвлөрлийн асуудлыг цаг тухайд нь уялдаатай, алсын хараатай шийдвэрлэж чадаагүйгээс нийгэм-эдийн засаг, экологийн тэнцвэрт байдлыг алдагдуулахад хүргэснийг Улаанбаатар хотын хөгжлийн өнөөгийн дүр төрх харуулж байна. Иймд Улаанбаатар хотын хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтөнд байгаль орчны хүчин зүйлсийн нөлөөг бодитой тусган тооцох, түүнчлэн шалгуур үзүүлэлтүүдийг эрэмбэлэн тогтоож, ногоон хөгжлийн бодлогод нийцсэн нийгэм эдийн засгийн хөгжлийн өсөлтийг хангахуйц төлөвлөлт хийж түүнийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Түлхүүр үг: Газар ашиглалтын ангилал, бүсчлэл, газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ, төлөвлөлт

Судалгааны ажлын зорилго:

Байгаль орчны суурь хүчин зүйлсийн нөлөөллийг хот төлөвлөлтөд тооцон тусгах замаар Улаанбаатар хотын байгаль орчны төлөвлөлтийг сайжруулах шинжлэх ухааны үндэслэлийг тогтооход оршино.

Энэ зорилгоо хэрэгжүүлэхийн тулд Улаанбаатар хотын байгалийн суурь нөхцөл болох газрын гадаргуу, геологийн тогтоц, хөрс, ургамал, усан сүлжээ, уур амьсгалын талаархи өмнө хийгдсэн судалгааны ажлуудын материалуудыг интерполяцлах замаар байгальд нийгмийн зүгээс үзүүлэх нөлөөлөл нь хотын экологийн төлөв байдалд үүсгэсэн өөрчлөлтүүдийг байгалийн зарим компонентуудаар тодорхойлох зорилго тавьж ажиллаа.

Байгаль, экологийн мужлалтын онолын үзэл баримтлал: Бидний судалгаа нь байгалийн чадавхи, үндсэн шинж чанар, чадамжид суурилсан нийгмийн хөгжлийг бий болгоход байгалийн нөхцөл, нөөцийн талаархи онолын үндэслэлүүдийг тодорхойлон гаргах шаардлагатай учраас байгаль шинжлэлийн гол төлөөлөгчдийн үзэл баримтлалаас ишлэн судалгааныхаа ажлын суурь баримтлалаа болгон авч үзлээ. П.П. Семёнов-Тань Шанский (1827-1914) “Нарны цацрагийн үзүүлэлтээр бүс, дэд бүс, район,

ландшафт гэсэн ангиллын нэгжүүдийг ялгаж улмаар ангиллын шат бүрд ландшафт бүрэлдэх үйл явцын ерөнхий чиг хандлагыг тодорхойлж болохыг” дурьджээ. Цааш нь хэлэхдээ “Муж гэдэг нь нэг талаас орон зай, нөгөө талаас хөдөлгөөнөөр тодорхойлогдох тэдгээрийн хоорондын хамаарлын үр дүн, шинж чанар юм” гэжээ.

Д. Базаргүр (2013) Монгол орныг байгалийн бүс, бүслүүр гэсэн зохиомол хилтэй буруу хуваарийг бага масштабын зургийн хэмжээнд авч газарзүйн салбар ухаануудын үр дүн болох уур амьсгал, хөрсний хэв шинж, ургамалжилт, усзүй зэргийн тодорхойлолтыг тус тусад нь тоймлон нэгтгэн бичээд үүнийгээ “Физик газарзүйн нэгдсэн дүгнэлт” гэж үздэг. Олон эрдэмтэд нутаг дэвсгэрийг мужлах, бүсчлэх, ангилах талаар явуулсан судалгаанаас үзэхэд тогтсон аргазүй байхгүйгээс болоод нэг нутгийг харилцан адилгүй ялгаатай мужлах буюу бүсчилж байна. Экологийн газарзүйн шинжлэх ухааны нутаг дэвсгэрийн мужлалтыг илрүүлэхэд бэлчээрийн мал ахуйн “экологийн зохистой нутаг” доторхи “экологийн нэгж хажуунууд”-ыг оронзай, цаг хугацаанд тохируулан малчдын мал сүргээ нүүдлээр сонгон ашиглах аргыг шинжлэх ухааны хагас ба бүрэн суурин

судалгаагаар илрүүлсэн байгалийн нөхцөл, нөөцийн “сонгомол загвар” нь онол, аргазүйн үндэс болсон. Энэхүү үзэл баримтлалыг бид онолын суурь үзэл баримтлал болгон орчин үеийн дүн шинжилгээний аргуудыг хам байдлаар ашиглаж суурь аргазүйг боловсруулсан болно.

Сонгомол загварт: Уулын гадаргуугийн өндрийг хаяалбар шугамаар, зүг зовхисын нарны ээврийн хил болон салхины нөмрийн хилийг уулсын хярын хилээр тус тус татаж, гурван хэмжээс бүхий экологийн нэгж гадаргуу бичил цаг уурын тоон хэмжээс бүхий хүчээр үйлчлэхэд байгалийн нөхцөл, нөөцөөр ялгаатай долоон “экологийн нэгж хажуу” үүснэ. Энэхүү долоон “экологийн нэгж хажуу” бүрд хөрсний хэв шинж-ургамлын зүйл-амьтны бүлгэмдэл зэрэг өөр хоорондоо уялдаатай “хам бүрдлүүд нэгэн доор бүрэлдэн тогтсон зүй тогтлыг (Д. Базаргүр, Б. Чинбат, С. Шийрэв-Адъя нар) суурин судалгааны хэмжилтээр илрүүлсэн бөгөөд энэ нь байгалийн нөхцөл, нөөц ашиглалтын үндэс “сонгомол загвар” болно.

Энэ удаагийн өгүүллээр газар хөдлөлийн аюул, эрсдлийн талаар авч үзлээ. Экологийн газарзүйн шинжлэх ухаанд нутаг дэвсгэрийн мужлалтыг гурван хэмжээст орон зайгаар авахдаа чиглэлийн оронзайд геометрийн олон хэлбэртэй тоон үзүүлэлт бүхий экологийн нэгж хажуугийн талбай дээр, босоо чиглэлийн орон зай болох бичил уур амьсгалын тоон үзүүлэлт бүхий нар, тунадас, салхины хүчин зүйлсийн харилцан үйлчлэлийн үр дүн нь аяндаа цэгцрэн тогтох зүй тогтол болон байгалийн физик тогтворжилтын ижил үзүүлэлт бүхий “хам бүрдэл” –үүдийг газарзүйн хилүүдээр ялгаж эрэмбэлсэн мужуудыг илрүүлэх оролдлого хийлээ.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ:

Энэхүү судалгааны ажил нь Улаанбаатар хотын жишээн дээр хотын газарзүйн мужлалтыг хотын бичил мужлалт, хөрсний бохирдлын мужлалт, эрсдэлийн мужлалт, экологийн хязгаарлалтын бүс гэсэн 4 дэд мужийн хүрээнд ялган, тэдгээр муж тус бүрт хот төлөвлөлтийн бодлогыг ялгаатай тусгах

үндэслэлийг тодорхойлох оролдлого хийлээ.

Хотын бичил мужлалтын аргазүй:

Хотын ландшафт нь хөндөгдөөгүй ландшафтын хэв шинж хоорондын ялгаа, эдгээр хооронд үүсэх агаарын урсгал, үүнийг дагасан бодисын солилцооны урсгал зэрэгт дээрх мужлалтын аргазүй үндэслэсэн байна. Энэ нь дараах 2 гол хүчин зүйлийн үйлчлэл юм.

1.Техногензийн хүчин зүйл: Хотжих үйл явцын нөлөөгөөр хотын талбайн гадаргуугийн дулаан – физикийн шинж чанарт суурь өөрчлөлт гарч, хотын болон хот орчмын бичил уур амьсгалыг өөрчлөн бүрдүүлдэг. Туул голын хөндийд баруун ба баруун өмнө зүгийн агаарын масс чөлөөтэй нэвтрэн орж ирэх бөгөөд энэ нь барилга байгууламж, үйлдвэрлэлийн байгууламж болон талбай зэрэгт саатан аэраци буюу агааржилтын таагүй нөхцөл бүрдүүлэх төдийгүй агаарын температурын байгалийн горимд өөрчлөлт оруулж, тухайн өргөргийнхөөс гажууд шинжтэй гаж дулааны бүс үүсгэнэ. Үүнтэй холбоотой антропоген байгалийн системд уур амьсгал–экологийн хотын ба хот орчмын гэсэн үндсэн хоёр бүсүүдийг ялгахад хүрч байна.

2. Уур амьсгалын гарлын хүчин зүйл: Уланбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн агаарын төлөв байдал, нарны цацрагийн идэвхижилт, салхины болон дулааны горим, чийгшлийн шинж чанар, цаг агаарын аюултай үзэгдлүүдийн давтамж зэрэг үзүүлэлтүүдээр хотын мезо ба микро уур амьсгалын шинж чанар, гадаргуугийн бохирдолын нөхцлийг тодорхойлох зорилго тавьсан. Агаарын ай савын бохирдлын эх үүсвэрүүдээс хотын дотор бичил уур амьсгалын “Дулааны арал” үүсгэдэг гэж үздэг. Энэ нь хотод хөрш зэргэлдээ хөдөө нутгийг бодвол орчих мандлын доод хэсэгт дулаан үе давхарга тогтохыг хэлэх бөгөөд “Дулаан арал” хотын хэмжээ, улирлын байдлаас хамаарч байгааг өмнө хийгдсэн судалгааны үр дүнгүүдийг интерполяцлах замаар тодорхойлов.

Тархалтыг тодорхойлох IDW интерполяцийн арга: Дээжлэлт, хэмжилт хийсэн цэгүүд дээрх үр дүнг ашиглаж ойролцоох цэг дээрх тухайн утгийг олох арга юм.

Дээжлэлт хийсэн $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ цэгүүдээс дээр хийсэн шинжилгээний үр дүнгээр оронзайн тухайн цэг дээрх ойролцоо цэгүүдийн утгийг дараах тэгшитгэлээр тодорхойлно.

$$u(x) = \begin{cases} \frac{\sum_{i=1}^N w_i(x) u_i}{\sum_{i=1}^N w_i(x)} ; & \text{if } d(x, x_i) \neq 0 \text{ бүх } i \text{ хувьд} \\ u_i, & \text{if } d(x, x_i) = 0 \end{cases}$$

Энд w_i дээжлэлт хийсэн цэг болон ойролцоох цэг хоорондын зайгаар илэрхийлэгдэх жингийн утга болно.

Жингийн утгийг Шефартын сайжруулсан тэгшитгэлээр тооцоолно. Энэ тэгшитгэл нь дараах хэлбэртэй байна.

$$w_k(x) = \left(\frac{\max(0, R - d(x, x_k))}{Rd(x, x_k)} \right)^2$$

Эх үүсвэрийн талаарх мэдээллийг хиймэл дагуулын мэдээ, 1:50000 байрзүйн зураг зэргийн ашиглан зураглаж, зураглалын атрибутыг хээрийн эх үүсвэрийн бүртгэл, тодруулгын мэдээгээр баяжуулав.

Гадаргын урсацыг илэрхийлэх гол үзүүлэлт нь гадаргын налуу, ургамлан бүрхэвч юм. Гадаргын налууг 30 м оронзайн нарийвчилал бүхий өндрийн тоон загварыг ашиглаж ArcGIS програмын Slope функцээр налууугийн утгийг бодуулав. Налуугийн утгийг тооцоолсон функц нь дараах хэлбэртэй байна. Нийт урт болон өндөршлийн ялгааг хооронд нь харьцуулах замаар хэвгийг олно.

$$\text{Хэвгий, \%} = \frac{h_1 - h_2}{L} * 100$$

Энд

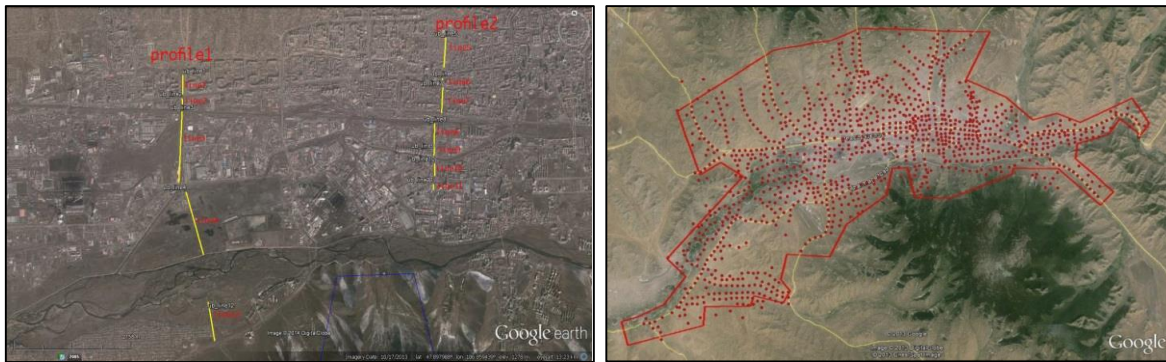
h_1 - дээд цэгийн өндөр

h_2 - доод цэгийн өндөр

Газар хөдлөлтийн аюулын судалгаа

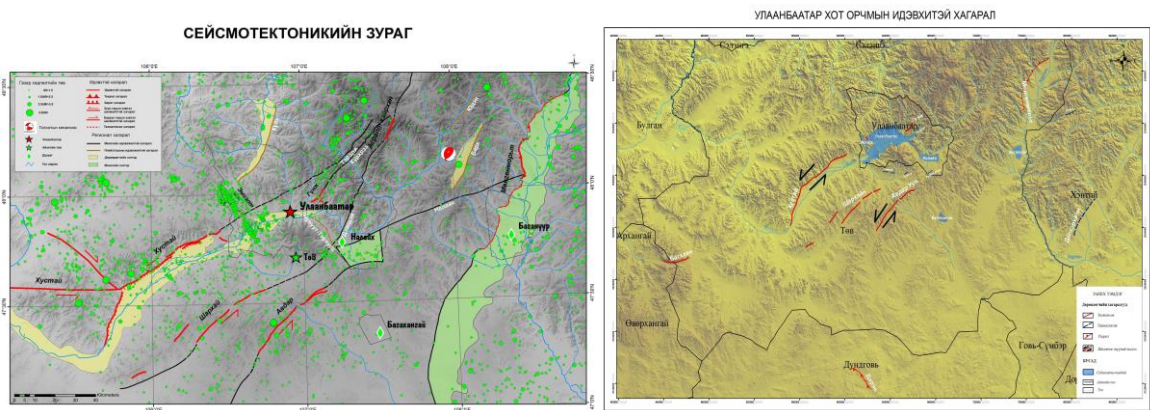
Бид Улаанбаатар хотын газар хөдлөлийн судалгааг хийгээгүй бөгөөд газар хөдлөлийн станцуудын мэдээг авч нэгтгэж боловсруулсан мэдээллийг ашигласан болно. Энэхүү мэдээний боловсруулалтыг одон орон геофизикийн судалгааны төвийн 2014 оны тайлангаас авч боловсруулалт хийлээ.

Улаанбаатар хотын талбайг зонхилох давтамжийн хувьд 1Гц- 4 Гц, 4Гц- 7 Гц, 7Гц-10 Гц болон хөрсний зонхилох давтамж үгүй гэсэн 4 бүс болгон хуваасан болно. Судалгааны үр дүнгээс харахад Туул голын хөндий инженер геологийн нөхцлийн хувьд нэг бүсэд багтаж байсан боловч зонхилох давтамжийн хувьд Амгалан орчмоор 2 бүс болон хуваагдаж байлаа. Харин Хужирбулан, Шархад болон хотын баруун хойд хэсгээр байрлах неогений хөрс бүхий талбай нь Туул голын бүстэй ижил зонхилох давтамжийн мужид хамаарч байв. Гэвч ХОХ-ны хувьд өсгөлт нь ялгаатай байсан. ХОХ-ын хувьд судалгааны талбайн 110 м/с²- 366 м/с² хооронд 6 бүсэд хуваагдаж байлаа. Харин Газар хөдлөлийн баллын хувьд хотын баруун хойд захаар IX балл, Туул голын хөндий болон баруун хэсгээр VIII балл харин хотын төв болон зүүн талын хадан болон элюви- делюви бүхий хөрстэй хэсгээр VII баллын бүсэд хамаарч байлаа.



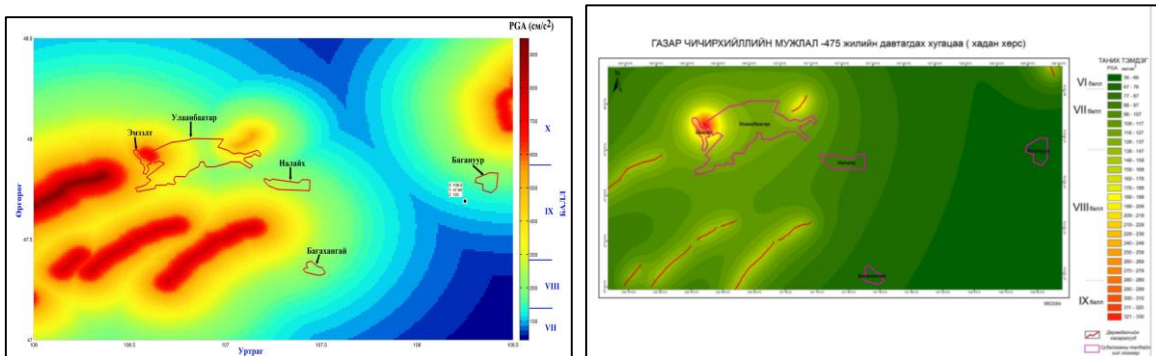
Зураг 1.2. Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрт хийгдсэн сейсмо- хайгуулын хэмжилтийн профилийн байрлал, хэмжилтийн цэгүүд

Эх сурвалж: Одон орон, геофизикийн судалгааны төв, 2014



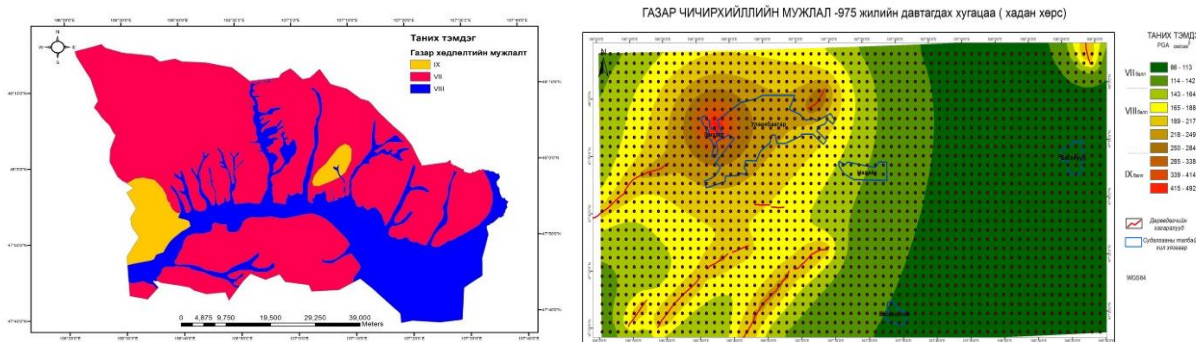
Зураг 3. Улаанбаатар хот орчмын сейсмотектоникийн зураг

Эх сурвалж: Одон орон, геофизикийн судалгааны төв, 2014



Зураг 4. Улаанбаатар хот орчмын газар хөдлөлтийн идэвхтэй хагарлын зураг

Зураг 5. Улаанбаатар газар хөдлөлтийн үнэлгээ: Суурь үнэлгээний аргаар



Зураг 6,7. Газар хөдлөлтийн мужлалт 475 жил буюу 50 жилд 10 % хэтрэх магадлал

Дээрхи судалгааны материалуудыг нэгтгэж үзэхэд Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр газар хөдлөлийн ялгаатай 3 мужид байршиж байна. Үүнд:

1. Рихтерийн шаталбараар 9 балл түүнээс дээш газар хөдлөл болэх магадлалтай 1-р муж буюу газар хөдлөлийн аюул ихтэй муж /Эмээлт, Гүнжийн амны хэсэг/
2. Рихтерийн шаталбараар 8 баллын газар хөдлөлт болох магадлалтай 2-р муж /Налайх орчим болон хотыг тойрон орших уулс хоорондын тэвшин маягийн хөндийн хэсэг/
3. Рихтерийн шаталбараар 7 баллын газар хөдлөлт болох магадлалтай 3-р муж. Хотыг тойрон орших уулсын хэсэг хамаарна.

Дүгнэлт

1. Улаанбаатар хотын төлөвлөлтөд байгаль орчны хүчин зүйлсийг тухайн үеийн хүн амын тоо, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн онцлогоос хамааруулан тодорхой хэмжээгээр тусгасаар ирсэн байна. Хүн төрөлхтний хөгжлийн зөв гарц хэмээн дэлхий нийтээрээ хүлээн зөвшөөрөх болсон “ногоон хөгжил”-ийг бий болгон дэлхийн улс орнуудтай хөл нийцүүлэн алхах хэрэгцээ шаардлага аль хэдийнээ бий болсон үүнийг Монгол улсын Засгийн газар хүлээн зөвшөөрч ногоон хөгжлийн бодлогоо тодорхойлон хэрэгжүүлж байгаа энэ

цаг үед нийслэл хотоо эко хот болгох, эко ба ухаалаг хотын шалгуур үзүүлэлтүүдийг ханган ажиллах шаардлага нэгэнт бий болсон байна.

2. Олон улсын түвшинд хот төлөвлөлт хийх, дахин төлөвлөх, хот тэлэх боломжит газрыг тодорхойлохдоо түгээмэл хэрэглэдэг гол хүчин зүйлсийг бид судалгаандаа авч үзэв. /гадаргын налуу, зүг, зовхис, байршил, газрын бүрхэвч, экологийн хязгаарлалт, уур амьсгалын хүчин зүйлс/
3. Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр нь газрын гадаргуугийн хувьд уулсаар хүрээлэгдсэн тэвшин маягийн хөндийд байршдагтай холбоотой ландшафтын ялгаатай мужуудад суурьшил үүсгэсэн байх бөгөөд энэ нь бохирдол ихээр хуримтлагдах нөхцлийг бүрдүүлсэн байна.
4. Экологийн хязгаарлалт мужруу өнөөгийн суурьшилт 26,8%-д нь түрж орсон байна. Одоогийн суурьшлын 80 орчим хувь нь байгалийн аюулд /үер, газар хөдлөлт/ өртөх магадлалтай бүс нутагт байршсан байна.
5. Улаанбаатар хот бол 4 уулын хооронд байрлах тэвшин маягийн хөндий бөгөөд түүний агаарын урсгалын онцлогийг бүрэн тооцож үйлдвэрийн бүс, суурьшлын бүсийг зөв төлөвлөгөөгүйтэй холбоотой ДЦС, уурын зуух, авто машин, гэр хорооллын айлуудын яндангаас гарах утаа агаарын улмаар хөрсний бохирдлыг бий болгож, хотын хөрсний 28,9% сул, 35,5% нь бохирдолтой, 4,4% нь хүнд металлаар их бохирдсон гэсэн ангилалд хамаарагдаж байна.
6. Хотын хөгжлийг эко болгохын тулд суурь судалгаанд суурилсан дахин

төлөвлөлт хийж хэрэгжүүлэх
шаардлага зүй ёсоор тулгарч байна.

Ашигласан материал

1. М.Дүйнхэржав, В.Королев и др. О результатах радиоэкологических работ на территории г. Улаанбаатара а в его окрестностях за 1993 гүд 1 книга (Отчёт 4750)
2. Цацрагийн аюулгүй норм (ЦАН-83) Цацрагийн ариун цэврийн үндсэн дүрэм (ЦАЦҮД- 83). Улаанбаатар 1984 он
3. "Барилгын материал, хөрс, уулын чулуулагт цацраг идэвхит элемент тодорхойлох гамма- спектрометрийн арга" MNS 5072-2001
4. Facts About Low-Level Radiation INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY 1989, VIENNA, AUSTRIA
5. Д. Шагжамба Н. Норов., Байгалийн цацраг идэвхийг монголд судалсан байдлаас МУИС .ЭШБ. 2(125) 1997он
6. Users guide for the Industrial Source Complex Models, (Volume I-Users Instructions),1995
7. Users guide for the Industrial Source Complex Models, (Volume II-Description of model algorithms),1995
8. Briggs, G.A., 1974: Diffusion Estimation for Small Emissions. In ERL, ARL USAEC Report ATDL-106. U.S. Atomic Energy Commission, Oak Ridge, Tennessee.
9. Turner, D.B., 1970: Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates. PHS Publication No. 999-AP-26. U.S. Department of Health, Education and Welfare, National Air Pollution Control Administration, Cincinnati, Ohio.
10. Г.Баасанхүү, П.Гомболүүдэв. Монгол орны нутаг дэвсгэр дээрх температурын инверсийн онцлог зарим шинж. УЦУХ № 18, 1996
11. Л.Нацагдорж. Сарын цаг уурын мэдээний FM-71 CLIMAT коод, Улаанбаатар 1994
12. Пененко. Ж. Ж., Алоян. А. Е "Модели и методы для задач охраны окружающей среды"

RANGELAND GRAZING ASSESSMENT IN DESERT STEPPE

Sainchuluu Amarsanaa¹, Bolormaa Tsooj²

¹Mongolian University of Life Sciences

²Institute of Geography and Geoecology, MAS,
sainchuluu@mul.s.edu.mn bolortsi@gmail.com

Abstract

About 75% of Mongolia is grasslands and they are heavily used for grazing. Large parts of the grasslands are degraded and the degradation increased after Mongolia changed to a free market economy in the 1990. This study assessed the impacts of grazing on rangeland in Mongolian desert steppe. The objective of this research is to assess on vegetation cover and species richness in rangelands in Khanbogd soum, Umnugovi province in southern Mongolia. In order to assess the effect of grazing, 27 monitoring plots at two distances from 19 winter camps were sampled. The vegetation cover and species richness among herder groups and different distances from winter camps were not significantly different.

Key words: livestock, vegetation, winter camps

Introduction

Mongolia is a large 1,500,000 km² semi-arid country in central Asia with grasslands covering approximately 75% of the country, and they are very important for grazing (Fernandez-Gimenez & Allen-Diaz 1999). The Mongolian rangeland ecosystems are classified into six vegetation types: alpine tundra (covering 3.0%), mountain taiga (4.1%), mountain and forest steppe (25.1%), grass steppe (26.1%), desert steppe (27.2%), and desert (14.5%) (Johnson et al. 2006). The steppes are most important ecosystems for grazing in Mongolia (Suttie et al. 2005). About 70% of the rangelands are estimated severely or less severely degraded due to biotic and abiotic factors, in addition to human activities (Ministry of Food and Agriculture 2015). The dominating factor for degradation of the Mongolian rangelands is thought to be overgrazing (Ministry of Food and Agriculture 2015). According to the Green Gold project results (Rangeland management project in Mongolia) about 65% of rangelands is classified as less severely, 8% is severely, and 7% is highly degraded (desertification)

due to overgrazing in Mongolia. Mongolia had 56 million livestock in 2015 (Mongolian Statistical Information Service 2015). Livestock husbandry is very important for the Mongolian economy, which relies on the conditions of the rangelands. In order to improve grazing capacity and improve the sustainable land use, it is critical to evaluate the conditions of utilized rangelands. A common practice to improve the conditions of degraded rangelands is to exclude grazing animals, which usually has positive effect on rangelands (Weber & Horst 2011).

The main objective of this project is to assess the impact of livestock grazing on rangeland using total vegetation cover and species richness as indicators for the rangeland conditions. Thus, it requires assessment of the rangeland livestock holding capacity based on scientific research data and create a database on vegetation in desert steppe. This will be useful to make collaborative decisions on rangeland management.

Study area

The study area is located in Khanbogd soum, a district belonging to Umnugobi province in southern Mongolia. Four groups of herders

(bag) utilize the Khanbogd soum: Nomgon, Javkhiant, Bayn, and Gaviluud. Khanbogd soum district is 15,150 km² in size, situated in the Gobi Desert area and is mostly dry due to

limited precipitation. The soil character comprises light white colour and very low in humus and nutrition content. The flora consists of 155 species in 38 families and 118 genera. Among these species, seven are rare plant species, 68 species are important for

medical uses, nine used for food, four species of trees and 27 species shrubs (Balt and Jadamba 2010). Four types of ecological sites occur in the study area: saline bottomland, calcareous gravelly, clay and sandy soils.

Design of the study

Sampling design followed partly MOR2 (Mongolian Rangeland and Resilience) project's methodology (Warner College of Natural resources 2015). In order to assess the effects of different grazing pressure, 27 monitoring plots were sampled from 19 winter camps. All monitoring plots used in this study were 50 m x 50 m (2,500 m²) in size. A total of 27 plots from 19 winter camps in the four

herder groups were sampled with two different distances, 1,000 and 2,000 m, from winter camp centre: eight plots in Bayn, seven plots in Gaviluud, six plots in Javkhlant and six plots in Nomgon (Table 1). Plots were selected from winter camps with similar physical condition and without any other winter camps nearby within 2000 m.

Table 1. The number of winter camp plots, with two distances from the centre in each herder group.

Herder groups	Number of winter camps	Number of plots (1000 m)	Number of plots (2000 m)
Bayn	5	5	3
Gaviluud	7	7	-
Javkhlant	3	3	3
Nomgon	4	4	2

Data collection

All data for this study were collected in August 2015. Line point intercept (LPI) method was used and at each point vegetation cover, basal gap of perennial plants, species richness was estimated and biomass obtained. In each plot geomorphological data were collected, such as altitude, slope,

aspect, landform and geographic location. In this study, I analysed two variables: vegetation cover and species richness. Vegetation cover and species richness are essential factors for assessing rangeland and monitoring (Zaremehrdari 2011).

Data analysis

Vegetation cover and species richness were compared in winter camps. T test was used to compare vegetation cover and species richness between different distances from winter camp centre.

One-way ANOVA was employed in the analysis of vegetation cover, species richness

and cover of plant function groups in the winter camps. Both statistical tests were considered significant at $p < 0.05$. Data were analysed with the statistical program R (R core team 2016).

Results

The vegetation cover differed among each herder group, both total vegetation cover (Fig. 1) and plant functional groups (Fig. 2). The vegetation cover of the four herder groups

varied, Gaviluud had the highest cover on average. However, differences observed between the herder groups were not significant ($p=0.73$) (Table 2).

Table 2. One-way ANOVA results of vegetation cover and species richness among to herder groups.

	Df	Sum of square	Mean square	F	P
Vegetation cover	3	36.6	12.21	0.43	0.73
Species richness	3	59.63	19.87	2.01	0.56

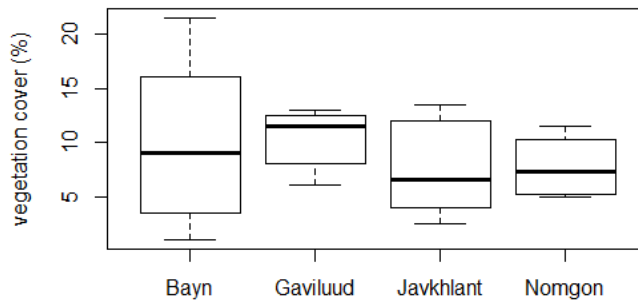
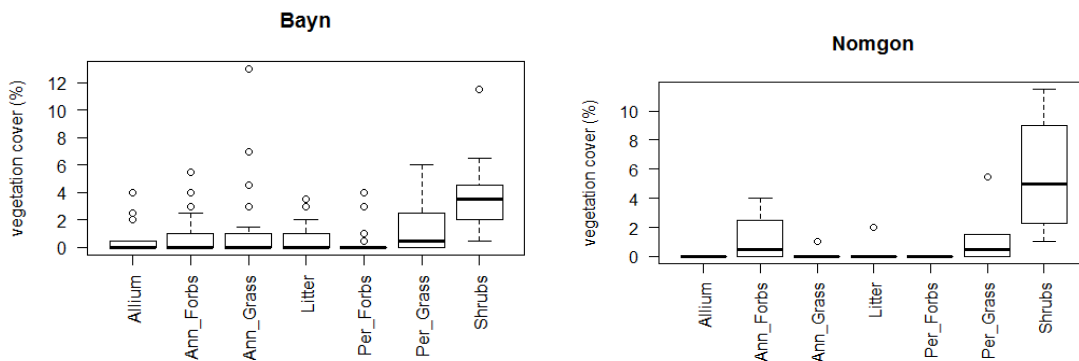


Figure 1. Boxplot of the total vegetation cover among the four different herder groups. Black line shows the median and the boxes show the 25th and 75th percentile of the data. The lines extending from the boxes show the range of non-extreme measurements in the data and dots represent outliers.

Shrubs and perennial grasses were the plant functional groups that contributed the most to the vegetation cover in all areas (Figure 2). Perennial forbs are more abundant in areas which Javkhlant and Gaviluud herder groups occupy compared to the other two herder

groups. Shrubs were the most abundant functional group amongst all areas except in the Gaviluud herder group area. Litter in Gaviluud area was higher than other three herder groups areas.



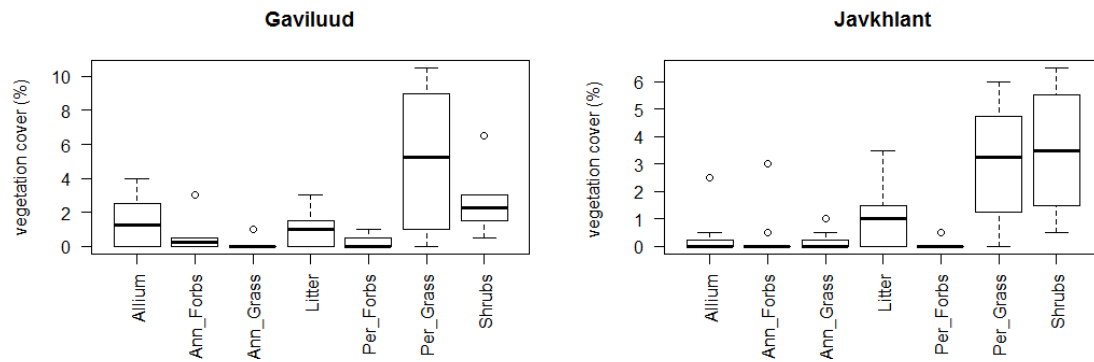


Figure 2. Boxplots of plants functional group for each herder group. See Figure 1 for explanation of the boxplots.

Mean vegetation cover across all herder groups area at 1,000 m from winter camp was 8.8% and 2,000 m from winter camp

was 9.2%. The plant cover of different distances was not significantly different ($p=0.88$) (Fig. 3).

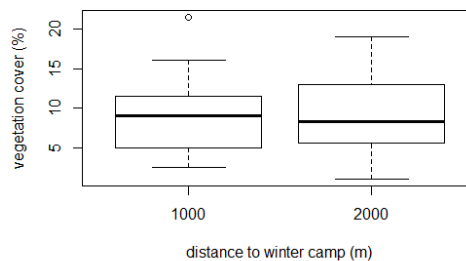


Figure 3. Boxplot showing the vegetation cover in areas with two different distances (1,000 and 2,000 m) from the centre winter camps along to four herder groups. See figure 1 for explanation of the boxplots.

A total of 19 plant species were recorded across all study areas. Species richness increased from the Javkhlant herder group area to Bayn herder group with number species 9 and 11, respectively. Species richness differed amongst the herder groups, but those differences were not significant ($p=0.14$). There was a difference in species richness between two different distances, but it was not statistically significant ($p=0.56$). Mean species richness of 1,000 m was 13 and 2,000 m was 11 (Fig. 4).

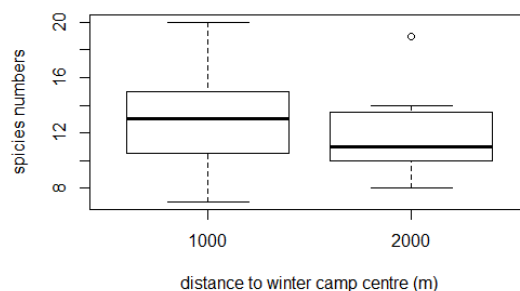


Figure 4. Boxplot showing plant species richness with the two distances to the winter camps centre. See Figure 9 for explanation of the boxplots.

Discussion

I hypothesized that vegetation cover and species richness would decrease from 1,000 m to 2,000 m distance from winter camps. However, I observed no difference between the two distances. The result indicates that impact of grazing is similar at these two distances. The vegetation cover was higher in the Gaviluud area than in the areas of the other three group herders, and those three herder groups were similar. Total vegetation cover in all four herder groups were low (9% or less cover). Shrubs was the dominant vegetation type. Shrubs are more drought tolerant than forbs, grasses and are adapted to the harsh environment conditions (Dimmitt 1997). According to the range condition model (Dyksterhuis 1949), high livestock grazing intensity leads to reduction in perennial grasses and an increase in weedy annuals. But in my case, most plant functional groups had similar cover, except shrubs and perennial grasses. It does not mean that the study area is degraded, as desert steppe has less vegetation cover than other

ecological zones in Mongolia. On the other hand, vegetation cover less than 10% in steppe or mountain steppe is regarded as degraded (Indree 2014). Annual grasses had low cover in all four herder groups and it could be caused by low precipitation. The summer of 2015 was drier than the previous 30 years' average. Precipitation influences greatly the biomass of vegetation and species richness (Fernandez-Gimenez & Allen-Diaz 1999) and is the limiting factory of vegetation growth in desert steppe (Miao et al. 2015). My result on species richness with two different distances from winter camps indicates that these differed, however there were no significant differences. In the winter camps, species richness averaged 14 plant species. Here again, low number of species richness in desert steppe does not indicates that the area as degraded. Species richness was similar in three of the herders' areas, only the Bayn area differed with higher number species.

Conclusions

Vegetation cover and species richness did not differ with increasing distance from the centre of the winter camps, thus indicating that there were similar grazing pressures at 1,000 m and 2,000 m from winter camps centre in the desert steppe. Shrubs had

greater vegetation cover in all four herder groups areas due to drought tolerant plants. Other plant functional groups covers were lower which might be due to the dry summer of 2015.

Literature cited

1. Balt A, Jadamba S (2010) Report on vegetation monitoring carried out within the scope of Oyu Tolgoi project (37 pp.). Ulaanbaatar, Mongolia.
2. Choimaa D, Hauck M, Christoph L, Mookhor Kh, Leuschner C (2010) Diverging climate trends in Mongolian taiga forests influence growth and regeneration of *Larix sibirica*. *Oecologia* **163**:1091–1102
3. Dimmitt M (1997) How plants cope with the desert climate. <https://www.desertmuseum.org/members/sonorensis/week1.php> (accessed 7 September 2016)
4. Dyksterhuis E.J. (1949) Condition and Management Based on Quantitative. *Journal of Range Management* **2**:104–115
5. Fernandez-Gimenez ME, Allen-Diaz B (1999) Testing a non-equilibrium model of rangeland vegetation dynamics in Mongolia. *Journal of Applied Ecology* **36**:871–885
6. Fernandez-Gimenez ME, Baival B, Batjav B, Tungalag U (2015) Lessons from the Dzud: Community-based rangeland management increases the adaptive capacity of Mongolian herders to winter disasters. *Elsevier* **68**:48–65
7. Johnson D, Sheehy D, Miller D, Damiran D (2006). Mongolian rangeland in transition. *Secheresse* **17**:133-41
8. Jordan J, Goenster S, Munkhnasan Ts, Shabier A, Buerkert A, Schlecht E (2016) Spatio-temporal patterns of herbage availability and livestock movements: A cross-border analysis in the Chinese- Mongolian Altay. *Pastoralism* **6**:1–17
9. Indree T (2014) Grassland in Mongolia and Their Degradation Indicator Plants: Plants International Symposium on the East Asia Environmental Problems (EAEP2014) Kyushu University, Fukuoka, Japan
10. Kakinuma K, Takasuki S (2012) Applying local knowledge to rangeland management in northern Mongolia: do “narrow plants” reflect the carrying capacity of the land? *Pastoralism* **2**:1–10
11. Kakinuma K, Okayasu T, Sasaki T, Jamsaran U, Okuro T (2013) Rangeland management in highly variable environments: Resource variations across the landscape mediate the impact of grazing on vegetation in Mongolia. *Grassland Science* **59**:44–51
12. Ministry of Food and Agriculture (2015) National report on the rangeland health of Mongolia. http://jornada.nmsu.edu/files/Mongolia-Rangeland-health-Report_EN.pdf (accessed 30 May 2016)
13. Ministry of Nature, Environment and Tourism (2009) Mongolia: Assessment report on climate change. Ulaanbaatar, Mongolia
14. Mongolian Statistical Information Service (2015). <http://1212.mn/> (accessed 29 July 2016) (in Mongolian)
15. Nutag Partners (2016) Rangeland monitoring report in Khanbogd soum. Ulaanbaatar, Mongolia (in Mongolian)
16. R Core Team (2016) A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
17. Ronnenberg K, Wesche AE K (2010) Effects of NPK fertilisation in arid southern Mongolian desert steppes. *Plant ecology* **207**:93–105
18. Suttie J.M, Reynold S.G, (2005) Grassland and pasture crops. <http://www.fao.org/ag/agp/agpc/doc/counprof/mongol1.htm> (accessed 30 May 2016)
19. Wikipedia (2016). Economy of Mongolia. https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_Mongolia (accessed 25 July 2016)
20. Zaremehrijardiri M (2011) Relationships between Geopedological Characteristics and Vegetation Cover: A Case Study in the Dagh-Finou Catchment, Hormozgan Province, Iran. *Resources Natural* **1**:85–94

ТӨВ АЙМГИЙН БАТСҮМБЭР СУМЫН ГАЗРЫН БҮРХЭВЧИЙГ ОЛОН ЦАГ УЛИРЛЫН ЗАЙНААС ТАНДСАН МЭДЭЭ АШИГЛАН ҮНЭЛСЭН ДҮН

Л.Энхзул, Э.Жаргалдалай
ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн
E-Mail: Zulaa97@yahoo.com

Хураангуй

Энэхүү судалгааны зорилго нь Төв аймгийн Батсүмбэр сумын газрын гадаргын төрөл зүйлийн хил хязгаарт гарсан өөрчлөлтийг Ландсат хиймэл дагуулын 2000, 2010, 2017 оны мэдээг ашиглан тодорхойлох. Мөн түүнчлэн зайнаас тандан судлалын сургалттай ангиллын (хамгийн их төсөөтэйн, хамгийн бага зайн, туслах вектор) аргыг ашиглан өөр өөр цаг хугацааны хиймэл дагуулын мэдээнд газрын гадаргыг ус, хөрс, ой, ногоон ургамал, тариалан гэсэн 5 ангид хуваан ангилж, талбайн өөрчлөлтийг тодорхойлон, өөрчлөлтийг тодорхойлоход оршино.

Түлхүүр үг: Зайнаас тандсан мэдээ, Ангилал

Оршил

Монгол улс нь Төв Азийн уулархаг бүсэд оршдог ба урд хэсгээрээ БНХАУ-тай, хойд хэсгээрээ ОХУ-тай хиллэдэг. Газарзүйн хувьд манай орон нь ой тайга, ойт хээр, хээр, хуурай хээр, чулуурхаг уулс, говь зэрэг олон янзын байгалийн бүс, бүслүүрт хуваагдах бөгөөд бүс, бүслүүр, гадаргын байдлыг харгалзан Хангайн, Хэнтийн, Алтайн уулархаг, Дорнодын талархаг, Говийн гэж дөрвөн их мужид хуваагдана [1].

Манай улсын хөдөө аж ахуйн салбарт бэлчээрийн мал аж ахуй эрхэлдэг 200,000 гаруй малчин өрхийн 50 сая гаруй толгой мал байдаг бөгөөд энэ нь улсын

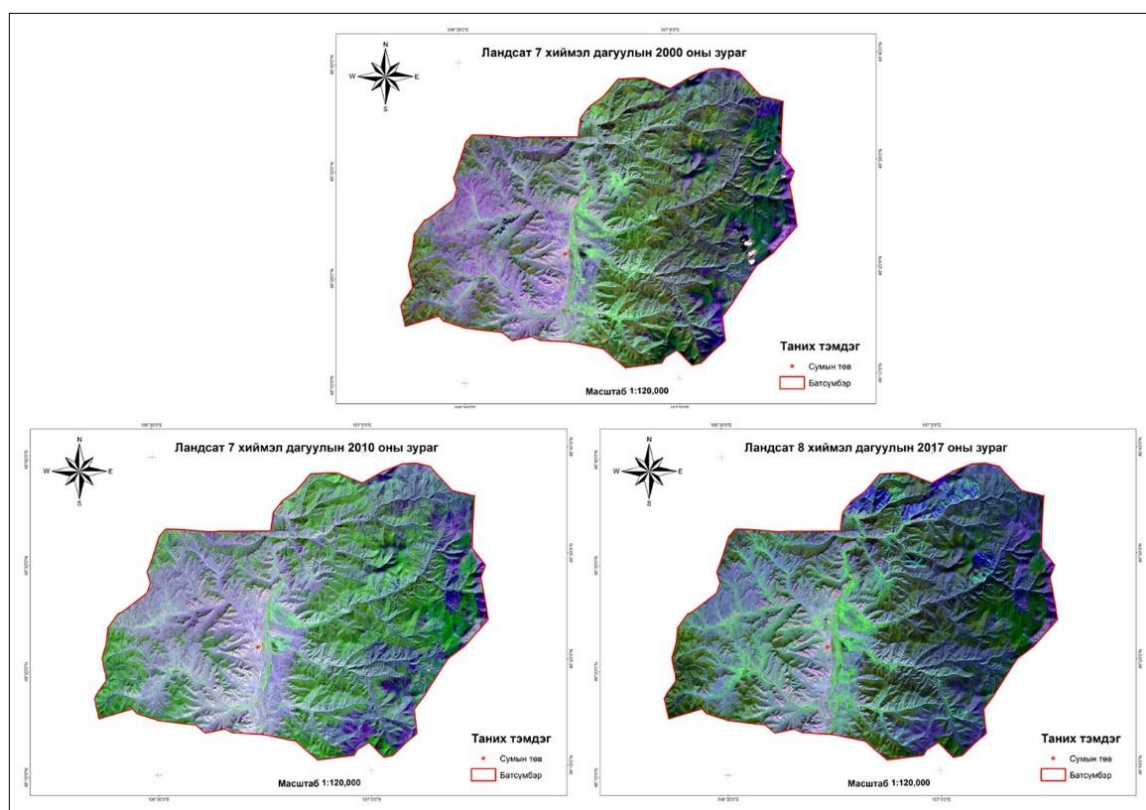
эдийн засагт чухал үүрэг гүйцэтгэдэг [2]. Сүүлийн жилүүдэд, мэдээллийн технологи, зайнаас тандах судлал, газарзүйн мэдээллийн системийн техник, технологи ихээхэн хөгжиж байгаа бөгөөд эдгээр өндөр түвшингийн технологийг Монгол орны өргөн уудам газар нутагт бэлчээрийн мониторинг, байгалийн нөөцийн менежментэд өргөнөөр ашиглах бүрэн боломжтой юм.

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд, Төв аймгийн Батсүмбэр сумын нутгийг загвар талбай болгон сонгон авч, газрын бүрхэвчийн өөрчлөлтийг ЗТС-ын ангиллын аргыг ашиглаж болохыг харуулсан болно. модоор бүрхэгдсэн эрчимжсэн мал аж ахуй болон газар тариалан эрхлэхэд тохиромжтой. Нийт газар нутгийн хэмжээ 243,1 мянган га хавтгай дөрвөлжин газар нутагтай. Энэ судалгаанд олон цаг хугацааны Ландсат хиймэл дагуулын мэдээ ашигласан болно:

Судалгааны талбай болон эх мэдээ

Судалгаанд Төв аймгийн Батсүмбэр сумын нутгийг бүхэлд нь сонгон авч газрын бүрхэвчийн өөрчлөлтийг харьцуулав. Батсүмбэр сум нь далайн түвшнээс дээш 1100-2500 м өргөгдсөн. Физик газар зүйн хувьд Хэнтийн нурууны баруун захын уулсын мужид, геоморфологийн хувьд Хараа голын мужид багтдаг. Сумын нутаг дэвсгэр нь уул, ой

- o Landsat TM дагуулын 2000 он
- o Landsat ETM+ дагуулын 2010 он
- o Landsat 8 дагуулын 2017 он



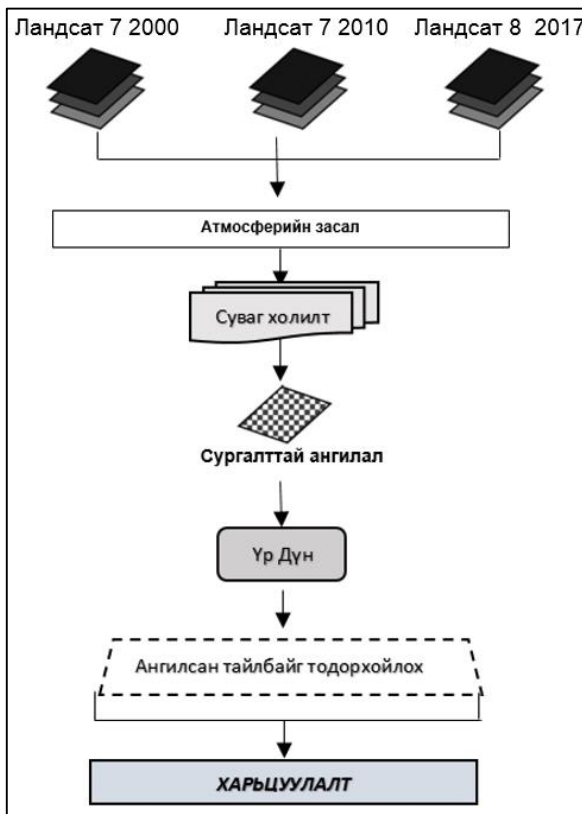
1-р зураг. Олон цаг улирлын ландсат хиймэл дагуулын зураг

Аргазүй

Ангиллын арга нь сургалттай ба сургалтгүй гэсэн үндсэн 2 төрөл байдаг. Сургалтгүй ангиллын арга нь спектрийн ангилал хийхийн тулд, шинжээчийн оролцоогүйгээр ангийн бөмбөлгийг сонгож өгдөг. Сургалттай ангиллын арга нь спектрийн ангилал хийхийн тулд, шинжээч өөрөө ангийн бөмбөлгийг сонгодог арга юм. Агаар-сансрын олон бүсчлэлийн мэдээг компьютерын

тусламжтайгаар ангилахын гол зорилго нь тухайн зургийн пиксел вектор бүрийн тодорхой ангид хамааруулсан сэдэвчилсэн зураг хийх явдал байдаг. Зайнаас тандсан мэдээнд байгаа ангилал нь дийлэнх тохиолдолд спектрийн ангилал байдаг бөгөөд бид судалгаандаа бид практикт хамгийн өргөн хэрэглэгддэг (хамгийн их төсөөтэй, Хамгийн бага зайн, Туслах вектор) сургалттай ангиллын аргыг ашигласан.

Схем 1. Судалгааны аргазүйн ерөнхий схем

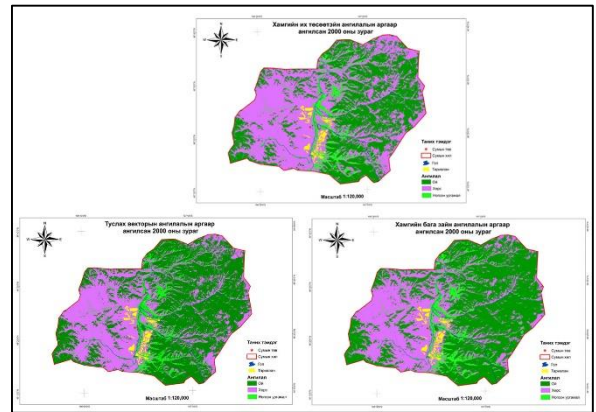


Сонгосон зурган дээр хөрс, ургамал, ой, тариалан, ус гэсэн 5 ангийг сонгосон бөгөөд ус, ой болон тариалан, хөрс гэсэн ангиудын хил хязгаарыг нарийн зааглах аргагүй байв. Тиймээс ус болон тариалангийн талбайн хилийг сансрын зураг дээрээс тодруулга хийсэн.

Судалгааны үр дүн

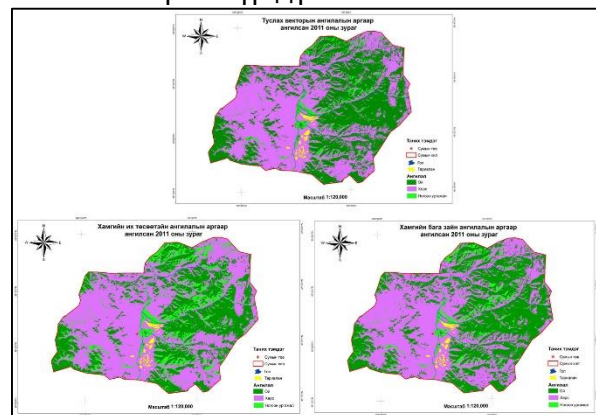
Тус судалгаанд Батсүмбэр сумын газрын бүрхэвчийн өөрчлөлтийг харуулахын тулд он тус бүр дээр 3 ангиллын аргаараа ангилал хийсэн бөгөөд тухайн оны мэдээнд хамгийн үнэн зөв ангилсан 3 ангийг сонгон авч судалгаандаа ашигласан.

2000 оны мэдээн дээр 3 ангиллын үр дүнг харахад хамгийн зөв ангилсан ангилал нь туслах векторын ангиллын арга байсан бөгөөд хамгийн их төсөөтэйн болон хамгийн бага зайн ангиллын аргууд ой, ногоон ургамалын ангийг бүрэн ангилаагүй байсан. Дүн шинжилгээ хийхдээ туслах векторын аргын үр дүнг авч ашиглав.



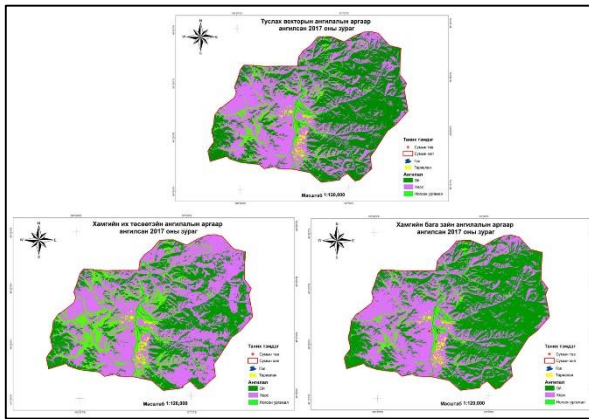
2-р зураг. Ангилал хийсэн үр дүн, 2000 он Төв аймаг Батсүмбэр

2010 оны мэдээн дээр 3 ангиллын үр дүнг харахад хамгийн зөв ангилсан ангиллын арга нь хамгийн их төсөөтэйн болон туслах векторын арга байсан. Хамгийн бага зайн ангиллын арга нь хөрсний ангийг, ногоон ургамлын ангитай ойролцоо ангилж байсан. Дүн шинжилгээ хийхдээ туслах векторын ангиллын аргын үр дүнг авч ашиглав.



3-р зураг. Ангилал хийсэн үр дүн, 2010 он Төв аймаг Батсүмбэр

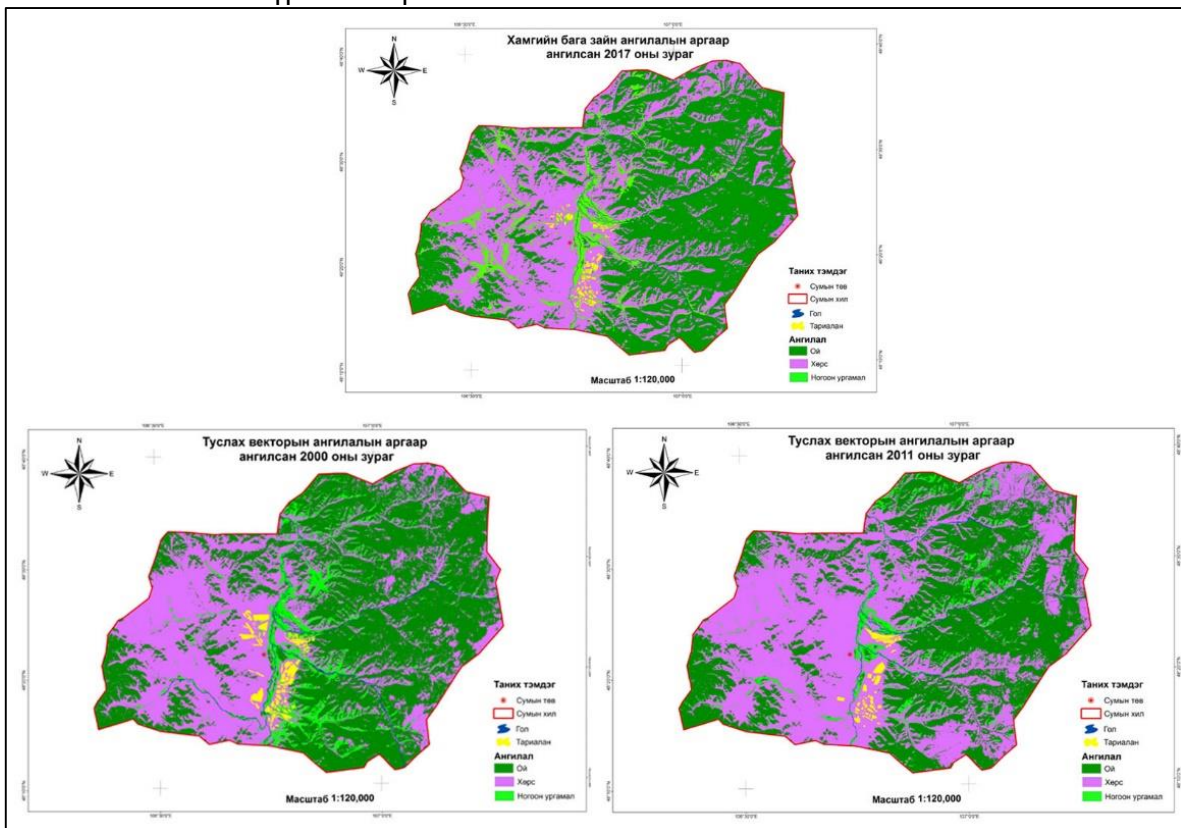
2017 оны мэдээнд дээр 3 ангиллын үр дүнг харахад хамгийн зөв ангилсан ангилал нь хамгийн бага зайн ангиллын арга байсан бөгөөд туслах векторын ангиллын арга болон хамгийн их төсөөтэйн ангилал нь ой, хөрсний ангиуд сайн ялгараагүй байсан. Дүн шинжилгээ хийхдээ хамгийн бага зайн ангиллын аргын үр дүнг авч ашиглав.



4-р зураг. Ангилал хийсэн үр дүн, 2017 он Төв аймаг Батсүмбэр

Сонгож авсан 3 ангиа ашиглан Батсүмбэр сумын газрын гадаргын талбайн өөрчлөлтийг тооцоолсон. 2000 оноос 2010 он хүртэл тариалангийн

талбай 1720 га-аар, 2010 оноос 2017 он хүртэл 204 га-аар буурсан. Хөрсний талбай 2000 оноос 2010 он хүртэл 29383 га-аар нэмэгдсэн ба 2010 оноос 2017 он хүртэл 24841 га-аар эргээд буурсан харагдаж байна. Усны талбайн өөрчлөлт 1994 оноос 2010 он хүртэл 299 га-аар, 2010 оноос 2017 он хүртэл 60 га-аар буурсан. Харин ой болон ногоон ургамлын талбай 2000 оноос 2010 он хүртэл буурсан боловч 2017 онд буцаад өссөн харагдаж байна. Гурван цаг хугацааны зурагт ангилал хийхэд хамгийн үр дүнтэй байсан ангиллын аргуудын үр дүнг Хүснэгт 1-т болон зураг 5-т харуулав.



5-р зураг. Тухайн онд хамгийн үр дүнтэй байсан ангиллын аргууд

Хүснэгт 1: Сонгож авсан 3 ангиллын ангиудын эзлэх талбай (Га)

№	Он	Ус (Га)	Ой (Га)	Тариалан (Га)	Хөрс (Га)	Ногоон ургамал (Га)
1	2000(туслах вектор)	1235	125096	3450	96795	16132
2	2010(туслах вектор)	936	102508	1731	126178	11356
3	2017(хамгийн бага зайн)	876	122860	1527	101337	16109

Дүгнэлт

Судалгааны хүрээнд, Төв аймгийн Батсүмбэр сумын газар нутгийн өөрчлөлтийг Ландсат хиймэл дагуулын 2000, 2010, 2017 оны мэдээг ашиглан судалж, харьцуулсан дүн шинжилгээг хийв. Дүн шинжилгээнд ЗТС-ын дүрс мэдээг ангилах ангиллын Хамгийн их төсөөтэй ангиллын арга, Хамгийн бага зайн ангиллын арга, Туслах векторын арга зэрэг аргуудыг ашиглав. Туслах векторын ангиллын арга нь 2000 болон 2010, Хамгийн бага зайн арга нь 2017 оны мэдээнд газрын бүрхэвчийн ангиудыг илүү сайн ялган харуулж байна.

Олон цаг хугацааны сансрын мэдээг ашиглан газрын гадаргын сэдэвчилсэн мэдээ гарган авч мэдээллийн сан үүсгэх нь тухайн цаг хугацаанд ургамал, хөрс, ус, газар ашиглалт зэрэг суурь мэдээллийг бодит байдлаар, өргөн уудам нутгаар, богино хугацаанд шуурхай бүрдүүлэхэд чухал ач холбогдолтой. Үүнээс гадна шийдвэр гаргагчид болон судлаачдад газрын гадарга, бэлчээрийн төлөв байдлыг үнэлэх, мониторинг, хяналт шинжилгээ, бэлчээрийн менежмент зэрэгт өргөн ашиглах, мэдээллийн санг баяжуулан шинэчилж байгаагаараа илүү тустай юм.

Ном зүй

1. <https://mn.wikipedia.org/wiki>
2. Amarsaikhan, D., 2013. Environmental studies of Mongolia using RS and GIS techniques, Proceedings of the International Conference on Climate Change in Arid and Semi-Arid Region, Ulaanbaatar, Mongolia, pp.18-26.
3. Д. Амарсайхан, М. Ганзориг, 2010, “Газарзүйн мэдээллийн системийг байгалийн нөөцийн менежментэд ашиглах зарчмууд” 2010 он
4. Amarsaikhan, D., 2006, Application of multisource data for urban land cover mapping, Invited full paper published in CD-ROM Proceedings of the ISPRS Mid-term Symposium 2006, ITC, The Netherlands, pp.wg06_1-5.
5. М.Ганзориг, Д.Амарсайхан, 1997, Ангиллын аргуудыг харьцуулсан дүнгээс, ШУА-ийн ИХ-ийн Эрдэм Шинжилгээний Бүтээл, хх.71-75.
6. ENVI, 2004, User’s Guide, Research Systems Inc.

Abstract

The aim of this study is to conduct a study on land cover changes in Central part of Mongolian territory using multitemporal optical remote sensing (RS) data sets. As the data sources, Landsat images acquired in 2000, 2010 and 2017 are selected. To define the available land cover classes, the satellite images are classified using supervised (minimum distance, maximum likelihood and support vector machine) classification methods and the results are compared. Of these methods, the better results are obtained through the use of the maximum likelihood and support vector machine methods. Overall, the research indicates that in recent years, the land cover classes in the Central Mongolia have been significantly changed.

АРХАНГАЙ АЙМГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ОДООГИЙН БА ИРЭЭДҮЙН ТӨЛӨВ

А.Эрдэнэчимэг, П.Содгэрэл Ph.D
 ХААИС-ийн Дархан-Уул аймаг дахь Агроэкологи бизнесийн сургууль
 E-mail: heychimgee888@gmail.com, sodgerel@sab.edu.mn

Хураангуй

Манай орны нийт бэлчээрийн 65 хувь нь унаган төлөв байдлаа алдаж өөрчлөгдөн доройтсон ба байгалийн аясаар эргэн сэргээх чадвараа бүрэн алдаж цөлжсөн бэлчээр 7 орчим хувийг эзэлж байна. Бэлчээрийн одоогийн бодит ачааллыг тодорхойлж үнэлэх нь бэлчээрийн менежментийг зүй зохистой хэрэгжүүлэх гол үндэс болдог. Иймд энэхүү судалгааны ажлаар бэлчээрийн даац, хүрэлцээ хангамжийг тооцох, ачааллыг үнэлэх зорилго тавин Архангай аймгийг судалгааны объектоор сонгон авлаа. Судалгаанд өмнө нь хийгдэж байсан судалгааны материалууд болон 2017 онд хийгдсэн хянан баталгааны тайлан, Архангай аймгийн цаг уурын мэдээ (2017 он), Архангай аймгийн малын тоо толгойн мэдээ (2017 он), 2017 оны газрын нэгдмэл сангийн тайлан, 2017 онд хийгдсэн фотомониторингийн хээрийн судалгааны үр дүн, 2017 оны хиймэл дагуулын өндрийн мэдээ (DEM)-нд ENVI 4.7, Erdas imagine, ArcGIS 10.4 програм хангамжуудыг ашиглан тоон боловсруулалт хийв. Судалгааны үр дүнд аймгийн бэлчээрийн одоогийн даацыг тооцож үзвэл 3.7 дахин хэтэрсэн буюу их ачаалалтай гэж үнэлэгдэж, налуужилтын байдал, зэрлэг ан амьтны тоо толгойноос хамааруулан бодит даацыг тооцож үзвэл 4.2 дахин хэтэрсэн буюу их ачааллаас маш их ачаалалтай гэсэн зэрэглэлд шилжиж байна. 2025 он хүртэл малын тоо толгойн ирээдүйн чиг хандлагыг тооцоолж үзвэл 28.3 хувиар өсөх хандлагатай байгаа нь бэлчээрийн одоогийн даацыг 5.4 дахин хэтрүүлэн ашиглах төлөвтэй байна.

Түлхүүр үг: бэлчээрийн доройтол, даац, даац хэтрэлт, багтаамж

Оршил

Бэлчээрийн доройтолд нөлөөлөх гол хүчин зүйл нь байгалийн болон хүний хүчин зүйлийн харилцан үйлчлэл бөгөөд сүүлийн үед уур амьсгалын өөрчлөлт, малын тоо толгойн хэт өсөлттэй холбоотойгоор бэлчээр доройтох үйл явц улам эрчимжиж байгаа талаар олон судлаачид санал нэгддэг [3,4,5].

Сүүлийн жилүүдэд малын тоо толгой эрс нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор бэлчээрийн ургамал цаашид тогтвортой байдлаар нөхөн ургахгүй болтлоо талхлагдаж, бэлчээрийн нөөц дуусч үгүй болох аюул тулгараад байгаа талаар салбарын судлаачид тэмдэглэсэн байдаг. Энэхүү талхагдлын байдал нь зөвхөн нэг жилийн ган хуурайшилтаас бус харин нэлээд эрчимтэйгээр байнгын хэтрүүлэн

ашигласантай холбоотой. Удаан хугацааны талхагдалт нь бэлчээрийн газрын үр шимийг муудуулж, нутгийн мал аж ахуй эрхлэх бэлчээрийн даацыг багасгаад зогсохгүй нэг малаас авах ашиг шим доройтож эдийн засгийн үр ашиг буурдаг. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Архангай аймгийн бэлчээрийн даац, хүрэлцээ хангамжийг тооцох, ачааллыг үнэлэх ажлыг гол зорилго болгон дараах зорилт дэвшүүлсэн. Үүнд:

- Бэлчээрийн даац, багтаамжийг уламжлалт аргаар тодорхойлох, зураглах
- Бэлчээрийн бодит даац, багтаамжийн үнэлгээ хийх
- Бэлчээр ачааллын ирээдүйн хандлагыг тооцох

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй*Мэдээ материал:*

- Архангай аймгийн цаг уурын мэдээ, малын тоо толгойн мэдээ 2017 он
- 2017 онд хийгдсэн фотомониторингийн хээрийн судалгааны үр дүн
- 2017 оны газрын нэгдмэл сангийн тайлан
- 2017 оны хиймэл дагуулын өндрийн мэдээ (DEM)

Боловсруулалтын програм хангамж:

- ENVI 4.7 /Орон зайн мэдээлэл боловсруулах /
- Erdas imagine 10 /Хиймэл дагуулын мэдээ боловсруулах/
- ArcGIS 10.4 програм хангамж /орон зайн дүн шинжилгээ хийх/ уудыг ашиглан тоон боловсруулалт хийв. Одоо манай оронд мөрдөж байгаа ГХБГЗЗГ-ын даргын 2010 оны 11 сарын 8-ны өдрийн 497 тоот тушаалаар батлагдсан “Сумын газар зохион байгуулалтын тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлал”-ын дагуу бэлчээрийн даацыг дараахь байдлаар тодорхойлж ачааллын зэргийг тогтоов.

$$Pc = \frac{S*Y}{N*t}$$

Pc - Бэлчээрийн даац /хонин толгой/

S – Бэлчээр ашиглагчдын хэсгийн талбай (га)

Y - Бэлчээрийн ургац (цн/га)

N - Нэг хонин толгойн өдөрт идэх өвсний норм (кг) (Ойт хээрт өдөрт 1.7кг)

t - Бэлчээрлэх хугацаа (хоног)

Хүснэгт 1. Бэлчээрийн ачааллын зэрэглэл

№	Ачаалал	Ачааллын зэрэг
1	0-1 дахин хэтэрсэн	Ачаалалгүй буюу хүрэлцээтэй
2	1-2 дахин хэтэрсэн	Бага зэрэг ачаалалтай
3	2-3 дахин хэтэрсэн	Дунд зэрэг ачаалалтай
4	3-4 дахин хэтэрсэн	Их ачаалалтай
5	4 -өөс олон	Маш их ачаалалтай

Бэлчээрийн бодит ачааллыг тогтоохдоо АНУ-ын бэлчээр судлаач Холечек (1989) болон Валентин нарын эрдэмтдийн зөвлөсний дагуу тооцов. Олон улсын жишигт бэлчээрийн ачааллыг тооцохдоо 10-30⁰-ын налуутай бол 30%-иар, 30-60⁰ бол 60%-иар тус тус ачааллыг бууруулж, 60⁰-аас дээш налуутай бол огт ашиглах боломжгүй хэмээн тооцдог байна

(Жерри Л Холечек 2014). Мөн өвсөн тэжээлт зэрлэг амьтдыг бэлчээрийн малын тоо толгойд нэмж бэлчээрийн даац, ачааллыг үнэлэх нь зүйтэй юм. АНУ-ын бэлчээр судлаач Валентин нарын эрдэмтэд өвсөн тэжээлт зэрлэг амьтныг үхэрт шилжүүлэх итгэлцүүрийг тогтоосон байна (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Өвсөн тэжээлт зэрлэг амьтныг үхэрт шилжүүлэх итгэлцүүр

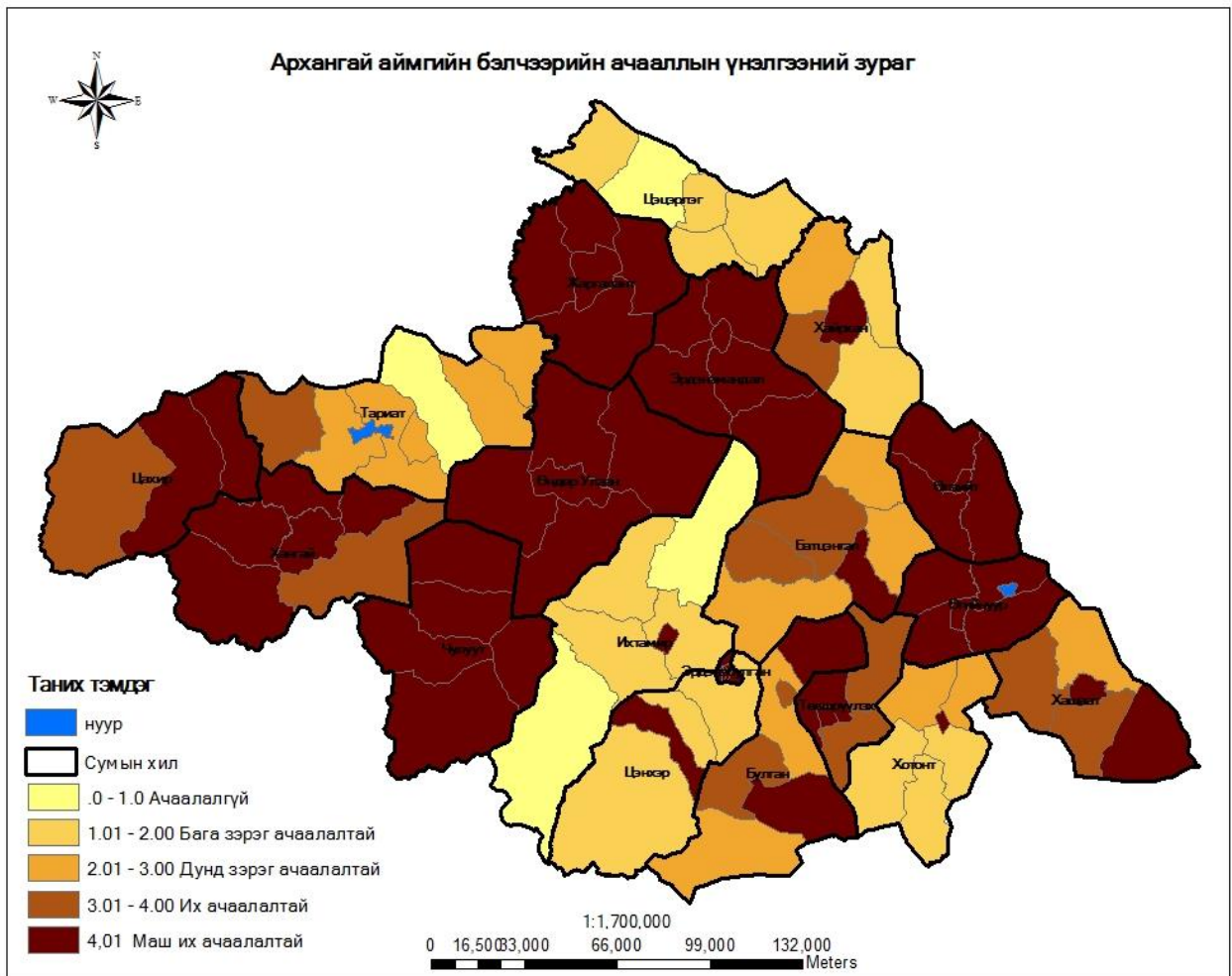
Өвсөн тэжээлтний төрөл	Итгэлцүүр
Үхэр	1.0
Хандгай	0.65
Гөрөөс	0.23
Буга	0.17
Зээр	0.17

Эх сурвалж: Vallentine (1990)

Судалгааны үр дүн

Архангай аймаг нь 19 сум, 99 багтай, 5652140 га бэлчээрийн талбайтай. 2017 оны мал тооллогын дүнгээр аймгийн хэмжээнд 5291745 толгой мал тоолуулснаас адуу 3811215, үхэр 628783, тэмээ 1383, хонь 2845055, ямаа 1435403 байна. 2017 оны байдлаар хонь, үхэр, адуун сүргийн тоогоор улсдаа нэгдүгээрт,

нийт малын тоогоор гуравдугаарт бичигдэж (Үндэсний статистикийн хороо, 2017) өмнөх оныхоос 5,6 хувиар өссөн үзүүлэлттэй байна. Архангай аймгийн бэлчээрийн газар нь газрын гадаргын тогтоц, хөрс, уур амьсгалын нөхцлөөрөө ойт хээр болон хээрийн гэсэн бүсүүдэд хуваагддаг.



Зураг 8. Архангай аймгийн бэлчээрийн ачааллын үнэлгээний зураг

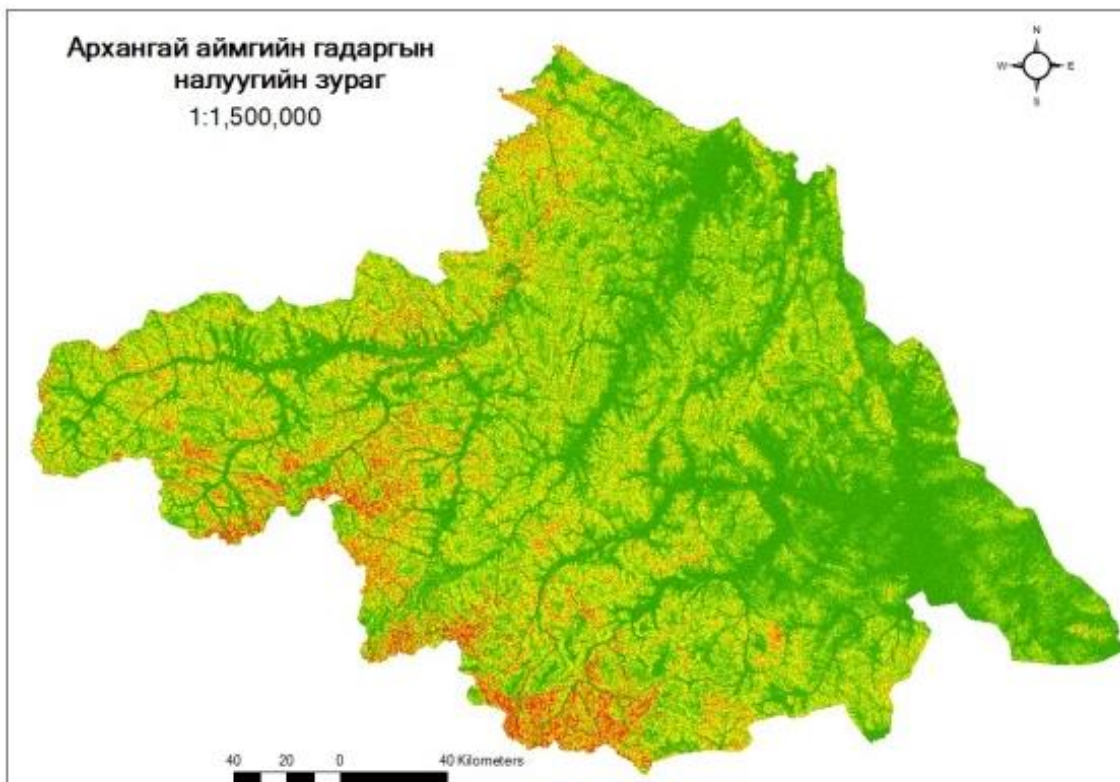
Архангай аймгийн 19 сумын 99 багийн нутаг дэвсгэр дэх 398 фотомониторингийн цэгийн мэдээг авч жилийн дундаж га-ийн ургацыг тодорхойлж, бэлчээрийн даацыг тооцож гаргав. Бэлчээрийн одоогийн даацыг тооцож үзвэл аймгийн нийт нутгийн байдлаар 3.7 дахин хэтэрсэн буюу их ачаалалтай гэж үнэлэгдлээ.

Архангай аймгийн бэлчээрийн даац, хүрэлцээ хангамжийг сумын хэмжээнд баг тус бүр харилцан адилгүй байгаа бөгөөд бэлчээрийн хүрэлцээ хангамжийн тооцооны үр дүнд Тариат сумын Бөөрөлжүүт баг, Их тамир сумын Бугат, Хөх нуур баг, Цэцэрлэг сумын Туулант баг зэрэг 4 багаас бусад хэсэгт бэлчээрийн даац хэтэрсэн бөгөөд аймгийн хэмжээгээр авч үзвэл байвал зохих малын тооноос 7095193 хонин толгой малаар хэтэрсэн үзүүлэлттэй гарч байна.

Даацын үнэлгээний зураглалаас харахад тус аймгийн Тариат сумын Бөөрөлжүүт баг, Их тамир сумын Бугат,

Хөх нуур баг, Цэцэрлэг сумын Туулант баг буюу аймгийн хэмжээнд 3 сумын 4 багийн нутагт бэлчээр ачаалалгүй байна. Харин Чулуут, Өндөрхаан, Эрдэнэмандал, Жаргалант, Өлзийт, Өгийнуур, Аймгийн төвийн Эрдэнэбулган сумын нийт нутаг, Хашаат сумын Номгон, Баян баг, Төвшрүүлэх сумын 3,4-р баг, Булган сумын Буйлан, Цэнхэр баг, Цэнхэр сумын Зуунмод баг, Ихтамир сумын Тайхар баг, Батцэнгэл сумын Дайр бор баг, Хайрхан сумын Өгөөмөр баг, Хангай сумын Гичгэнэ, Ноён хангай, Ар баясгалан, Чандмань, Тэрх баг, Цахир сумын Хан-Уул, Цахир багууд даац олон дахин хэтэрсэн үзүүлэлттэй гарч байна (Зураг 1).

Бэлчээрийн ачааллын үнэлгээг тооцож үзэхэд тус аймгийн нийт нутаг дэвсгэрийн 493726 га буюу 8,7 хувь нь ачаалалгүй, нийт бэлчээрийн 91,3 хувь нь даац хэтэрсэн буюу ачаалалтай үүнээс 2487331 га буюу 44 хувь нь 4-ээс дээш дахин даац хэтэрсэн буюу маш их ачаалалтай гэж үнэлэгдлээ (Зураг 1).



Зураг 9. Архангай аймгийн гадаргын налууугийн зураг

Үхэр, бод мал уулархаг, эгц хажуу, хавцал зэрэг хэрчигдэл, бартаа ихтэй, цавчим хад асга, чулуурхаг газар бэлчээрлэж бараг чаддаггүй боловч уулын ам, хөндий, голын сав, намхавтар уул, толгод, хөтөл, хотсоор ихэвчлэн бэлчдэг. Хэрэв газрын налуу 60° түүнээс цавчим бол мал бараг эсвэл огт ашигладаггүй, 10-

30°-ын налуутай бол 30%-иар, 30-60° бол 60%-иар тус тус ачааллыг бууруулж, 60°-аас дээш налуутай бол огт ашиглах боломжгүй гэсэн аргачлалыг мөрдөж бэлчээрийн талбайгаас налуу газрыг талбайг бууруулан бэлчээрийн даацыг тооцов.

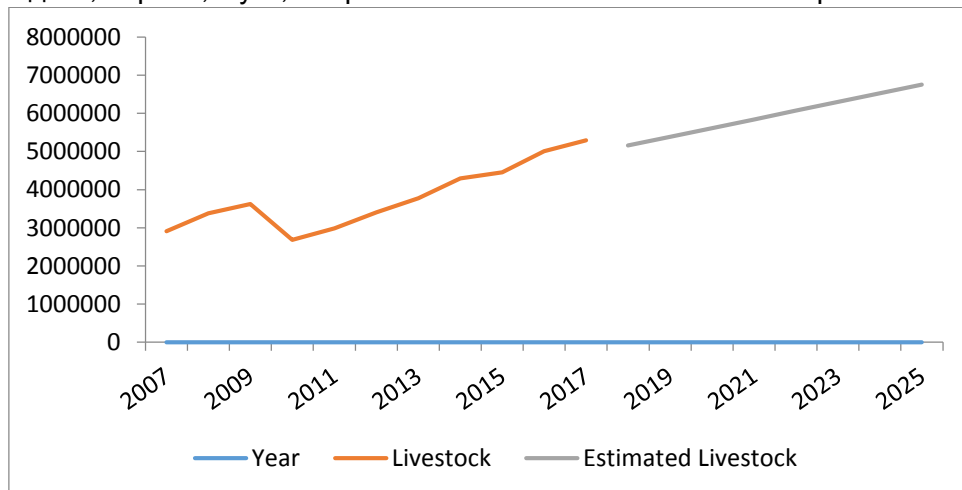
Хүснэгт 3. Бэлчээрийн бодит даац, багтаамжийн тооцоо

№	Бэлчээрийн даац, багтаамжид тооцогдох үзүүлэлтүүд	Уламжлалт арга	Бодит даац	Ирээдүйн чиг хандлага (2025 он)
1	Бэлчээрийн талбайн хэмжээ	5 652 140	4 963 485.5	4 963 485.5
2	Малын тоо, толгой /хонин толгой/	10 545 367	10 545 440.2	13 500 000
3	Бэлчээрийн хүрэлцээ хангамж	3.7 дахин хэтэрсэн	4.2 дахин хэтэрсэн	5.4 дахин хэтэрсэн
4	Ачааллын зэрэг	Их ачаалалтай	Маш их ачаалалтай	Маш их ачаалалтай

Налуугийн зургаас ашиглах боломжгүй талбайг бууруулан тооцоход бэлчээрийн талбай 4963485.5 га буюу өмнөх талбайгаас 688654.5 га-аар хасагдаж байна. Манай улсын хувьд өвсөн тэжээлт зэрлэг амьтдын тооллого тэр бүр хийгддэггүй боловч эдгээр нь бэлчээрт тодорхой хэмжээний нөлөө үзүүлдэг учраас тэдгээрийн тоо толгойг бэлчээрийн даацыг тооцоход зайлшгүй тооцох шаардлагатай байна. АНУ-ын бэлчээр судлаач Валентин нарын эрдэмтдийн зөвлөснөөр өвсөн тэжээлт зэрлэг амьтан болох хандгай, гөрөөс, буга, зээр гэсэн 4

төрлийн амьтныг тус бүр 10 арван толгойгоор тооцон малын тоо толгойд нэмж даацыг тооцов. Бэлчээр дэх налуу газрын хэмжээ, өвсөн тэжээлт амьтныг тооцон бэлчээрийн бодит даацыг тооцоход 4.2 дахин хэтэрсэн буюу маш их ачаалалтай гэсэн зэрэглэлд үнэлэгдэж байна.

2025 он хүртэл Архангай аймгийн малын тоо одоо байгаагаас 28.3 % -иар өсөх хандлагатай байна (Зураг 3). Энэ тооцоонд үндэслэн бэлчээрийн даацыг тооцож үзвэл 5.4 дахин хэтрэх буюу маш их ачаалалтай байхаар байна.



Зураг 10. Архангай аймгийн малын тооны өсөлтийн чиг хандлага /2025 он хүртэл/

Дүгнэлт

- Архангай аймгийн 19 сумын 99 багийн нутаг дэвсгэр дэх 398 фотомониторингийн цэгийн мэдээг авч жилийн дундаж га-ийн ургацыг тодорхойлж, бэлчээрийн даацыг тооцож гаргав.
- Аймгийн бэлчээрийн одоогийн даацыг тооцож үзвэл 3.7 дахин хэтэрсэн буюу их ачаалалтай гэж үнэлэгдлээ.
- Бэлчээрийн хүрэлцээ хангамжийн тооцооны үр дүнд Тариат, Их тамир, Цэцэрлэг гэсэн зөвхөн 3 сумын 4 багт бэлчээр хүрэлцээтэй бусад сумдад бэлчээрийн даац 1-4 дахин хэтэрсэн байна.
- Аймгийн нийт нутаг дэвсгэрийн 493726 га буюу 8,7 хувь нь ачаалалгүй, нийт бэлчээрийн 91,3 хувь нь даац хэтэрсэн буюу ачаалалтай үүнээс 2487331 га буюу 44 хувь нь 4-ээс дээш дахин даац хэтэрсэн буюу маш их ачаалалтай гэж үнэлэгдлээ.
- Налуужилтын байдал, зэрлэг ан амьтны тоо толгойноос хамааруулан бодит даацыг тооцож үзвэл 4.2 дахин хэтэрсэн буюу их ачааллаас маш их ачаалалтай гэсэн зэрэглэлд шилжиж байна.
- Аймгийн хэмжээнд байвал зохих малын тооноос 7095193 хонин толгойгоор хэтэрсэн байгаа нь бэлчээрийн ачаалал олон дахин хэтрэх гол шалтгаан болж байна.
- 2025 он хүртэл малын тоо толгой 28.3 хувиар өсөх хандлагатай байгаа нь бэлчээрийн одоогийн даацыг 5.4 дахин хэтрүүлэн ашиглах төлөвтэй байна.
- Бэлчээрийн даац олон дахин хэтэрсэн БАХ-дэд бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөг малчдын оролцоотойгоор нарийвчлан боловсруулан, хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.
- Өндөр уул, ойт хээрийн бэлчээрийн даацыг тооцохдоо зэрлэг ан амьтад, налуу газрын хувь хэмжээг зайлшгүй тооцсоноор бодит хэмжээг тогтооход үр нөлөөтэй.

Ном зүй

1. Д.Аваадорж “Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанар ба ургамлан нөмрөг, тэдгээрийн өөрчлөлт”. УБ, 2006 он.
2. С.Жигжидсүрэн “Бэлчээрийн менежмент”. УБ, 2005 он
3. Жерри Л Холчек “Бэлчээрийн менежмент”. УБ, 2014 он
4. П.Мягмарцэрэн “Бэлчээрийн хээрийн судалгаа”. УБ, 2014 он
5. Н.Тогтохбаяр “Бэлчээр ашиглалтын тулгамдсан асуудлуудыг зохицуулах арга зам”. УБ, 2012 он
6. Бодлого судлалын төв “Малчдын бүлэгт суурилсан бэлчээр, эрсдлийн менежмент”. УБ, 2005 он.
7. Дэлхийн банкны “Тогтвортой амьжиргаа” төсөл “Малчдад зориулсан зөвлөмж”. УБ, 2005 он
8. Архангай аймгийн фото мониторингийн жилийн эцсийн тайлан, 2017 он
9. Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, ногоон алт “Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын өөрчлөлтийн загварууд”. УБ, 2017 он
10. Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, ногоон алт “Бэлчээрийн газрын өөрчлөлтийг фото мониторингийн аргаар үнэлэх”. УБ, 2015 он
11. Архангай аймгийн статистикийн хэлтэс (1949 - 2017) “Малын тоо, толгойн мэдээ”
12. Геоэкологийн хүрээлэн “Хуурай гандуу бүс нутгийн зарим төв суурин газруудын цөлжилт, түүнтэй тэмцэх, сааруулах арга хэмжээ” Шинжлэх ухаан, технологийн төслийн тайлан, Улаанбаатар хот
13. С.Жигжидсүрэн “Бэлчээрийн менежмент”, Улаанбаатар хот, 2005 он
14. Т. Чулуун. “Монгол орны газрын доройтол ба цөлжилт”, Илтгэл. Улаанбаатар хот, 2009

БЭЛЧЭЭРИЙН УСАН ХАНГАМЖ, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН АСУУДАЛД

И.Мягмаржав^{1*}, П. Мягмарцэрэн², Т.Шинэбаяр¹, Б. Сэр-Од¹

¹ХААИС, Агроэкологийн сургууль, газрын менежментийн тэнхим

²МУИС, Шинжлэх ухааны сургууль, газарзүйн тэнхим
myagmarjav@mul.s.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 307 худаг, 13 булаг шанд, нуур цөөрөм 9 тоологдсон байна. Бэлчээр усжуулалтыг сумын нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд авч үзвэл 52.7 хувь буюу 672163 га бэлчээр усжуулагдсан байна. Төлөвлөлтөөр ойрын хугацаанд 15.77 хувь буюу 201124 га, дунд хугацаанд 7.02 хувь буюу 89574 га, урт хугацаанд 22.25 хувь буюу 283851 га бэлчээрийг усжуулах шаардлагатай байна.

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 хангамжийн тусламтайгаар боловсруулалт хийж, зураглах [1].

- 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, малчдын 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 боловсруулалт хийж зурагласан. Сав газрын усны тооллогоор тус сумын хэмжээнд 329 худаг, уст цэг

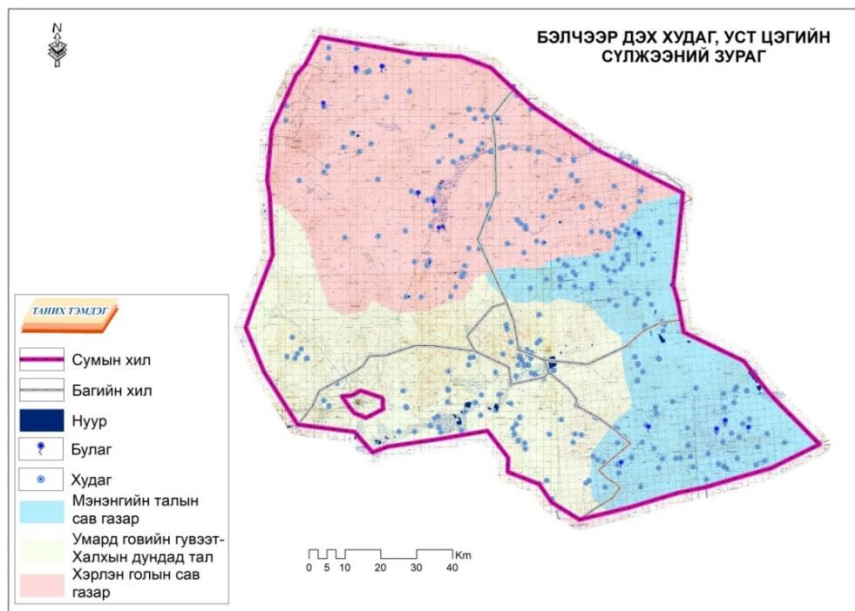
бүртгэгдсэнээс нуур, цөөрөм 9, булаг, шанд 13, худаг 307 тус тус тоологдсон байна (Хүснэгт 1)[1].

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

№	Багийн нэр	Худаг		Булаг, шанд		Нуур, цөөрөм		Дүн
		тоологдсон	устай	тоологдсон	устай	тоологдсон	устай	
1	Шинэбулаг	72		7		3		82
2	Ланз	57		-	-	-	-	57
3	Хулгар	95		1		5		101
4	Хайлааст	20		-	-	-	-	20
5	Баянгол	63		5		1		69
	Нийт	307		13		9		329

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

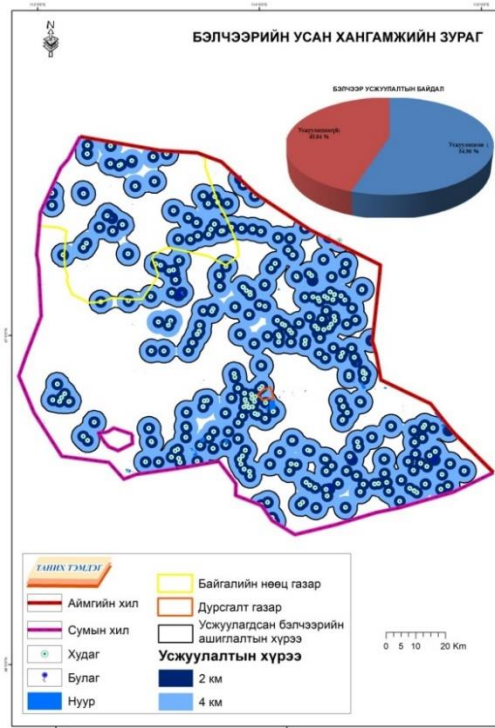
Дээрхи хүснэгтээс харахад 2017 онд Буйр хэмжээнд нийт 329 худаг, булаг, шанд, нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын нуур цөөрөм тоологдсоныг зурагласан явуулсан усны тооллогын дүнгээр сумын болно (Зураг 1).



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,

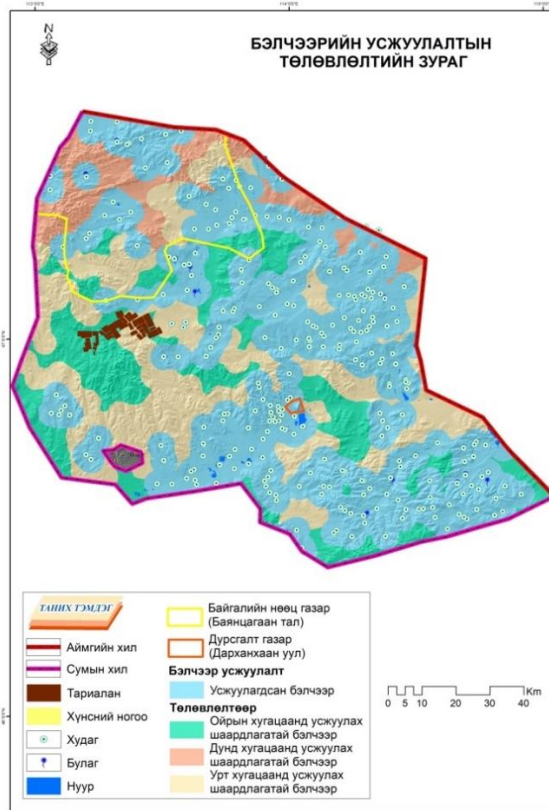
худаг, булаг шанд, нуураас бэлчээр усжуулалтын радиус татаж усжуулагдсан бэлчээрийн ашиглалтын хүрээг тодорхойлсон (Зураг 2) [2,3].



Зураг 2. Бэлчээрийн усан хангамжийн зураг

Дээрх зургаас харахад сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 52.7 хувь буюу 672163 га бэлчээр усжуулагдсан байна. Иймээс цаашид бэлчээрийн усан хангамжийг хэрхэн сайжруулах арга хэмжээг

төлөвлөхдөө бэлчээр ашиглалтын онцлог, ашиглалтын горим, малчдын улирлын байршил, худаг уст цэгийн байршил зэргийг харгалзан хийж гүйцэтгэлээ (Зураг 3.) [1, 4, 5, 6].



Зураг 3. Бэлчээр усжуулалтын төлөвлөлтийн зураг

Дээрх зураг дээр бэлчээр усжуулалтын ирээдүйн төлөвлөлтийг гаргахдаа усжуулагдсан бэлчээр, ойрын, дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр гэсэн бүсчлэлүүдийг гаргаж төлөвлөсөн. Бэлчээр усжуулалтын ирээдүйн төлөвлөлтийг цаг хугацааны

хувьд ойрын, дунд 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 (Хүснэгт-2).

Хүснэгт 2. Бэлчээр усжуулалтын байдал /төлөвлөлтөөр/

№	Талбай	Талбай, га	Эзлэх хувь
1	Усжуулагдсан бэлчээр	672163	52.70
2	Ойрын хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	201123.8	15.77
3	Дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	89574.37	7.02
4	Урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	283850.7	22.25
5	Бэлчээр ашиглалтыг хязгаарлах нөхцөл	29040	2.28
	Нийт	1275751	100

Дээрх хүснэгтээс харахад усжуулагдсан бэлчээр 672163 га буюу 52.7 хувь, ойрын хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 201123.8 га буюу 15.77 хувь, дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 89574.37 га буюу

7.02 хувь, урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 283850.7 га буюу 22.25 хувь, бэлчээр ашиглалтыг хязгаарлах нөхцөл 29040 га буюу 2.28 хувийг тус тус эзэлж байна. Төлөвлөлтийн хугацаан дахь бэлчээр усжуулалтыг доорх хүснэгтээр харууллаа (хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Бэлчээр усжуулалт /төлөвлөлтөөр/

№	Бэлчээр усжуулалт	Усжуулагдаагүй талбай, га	Шаардлагатай худаг
1	Ойрын хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	201123.8	38
2	Дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	89574.37	26
3	Урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр	283850.7	39

Дээрх хүснэгтээс харахад төлөвлөлтийн хугацаанд нийт 38 худаг гаргах шаардлагатай байгаа нь харагдаж

байна. Энэ нь төлөвлөлтийн 5-6 жилийн хугацаанд жилд 6-7 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 сайн зохицсон уст цэгийн төрлийг сонгох хэрэгцээнд болон гидрогеологийн нөхцөлд шаардлагатай юм.

Дүгнэлт

- 2017 онд Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын явуулсан усны тооллогын дүнгээр сумын хэмжээнд 13 булаг шанд, 307 худаг, 9 нуур цөөрөм тоологдсон байна.
- Бэлчээрийн усжуулалтын хүрээг тодорхойлоход сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 52.7 хувь буюу 672163 га бэлчээр усжуулагдсан байна.
- Төлөвлөлтийн ажлын хүрээнд ойрын хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 201123.8 га буюу 15.77 хувь, дунд хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 89574.37 га буюу 7.02 хувь, урт хугацаанд усжуулах шаардлагатай бэлчээр 283850.7 га буюу 22.25 хувийг тус тус эзэлж байна.

Талархал

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

Ном зүй

- [1] БОАЖЯам. 2017. “Буйр нуур-Мэнэнгийн талын сав газрын усны тооллого” тайлан, УБ.
- [2] Сүхбаатар аймаг Сүхбаатар 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

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 326 springs 6 dried water, 2 lakes were counted as disappeared from 11 lakes. According to the total area of the soum, irrigated area is estimated at 55 % or 701203 ha of the pastureland. Planning is expected to irrigate 15.77 percent or 201124 hectares in the near future, 7.02 per cent or 89574 hectares in the medium term, and 22.25 per cent or 283851 hectares of pasture in the long run.

ӨМЧИЙН ГАЗРЫН ҮР ӨГӨӨЖИЙН СУДАЛГАА

Ч.Баасанжаргал¹, Т.Гэрэлхүү²

¹ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим

²ХААИС, Эдийн засаг бизнесийн сургууль, Менежментийн тэнхим
baasanjargal@muls.edu.mn

Хураангуй

Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэнээс 26 хувь нь газар болон үл хөдлөх эд хөрөнгөө хамтад нь барьцаалж хамгийн багадаа 3.5 сая төгрөг, хамгийн ихдээ 48 сая төгрөгийн зээл авсан. Үүнээс харахад өмчийн газар жижиг зээлийн хэлбэрээр эдийн засгийн эргэлтэнд орж эхэлжээ. Мөн 91.2 хувь нь цэвэр, бохир, дулааны шугамд холбогдох хэрэгцээ байна. Үүнийг шийдвэрлэхэд нийт 770.2 сая төгрөгний зардал гарах тооцоо гарав.

Түлхүүр үг: Зардал, үр өгөөж, өсөлт, газар өмчлөл

Судалгааны ажлын үндэслэл

Монгол улс иргэн бүрдээ гэр бүлийн хэрэгцээнд нь зориулж газар өмчлүүлж эхлээд 18 жил болж байгаа бөгөөд энэ хугацаанд Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хуулийг 5 удаагийн тодотгол хийж хугацааг сунгасан ба одоо 2028 онд уг хугацаа дуусна. Үүнээс

харахад газраа өмчилж авах иргэдийн хүсэл зориг бага байна. Энэ нь тухайн өмчийн газрын байршил хол, газар нь олдохгүй, мэдээлэл хомс, дэд бүтэц нь шийдэгдээгүй, эдийн засгийн эргэлтэнд оруулах нөхцөл бүрдээгүй зэрэгтэй холбоотой.

Судалгааны ажлын зорилго, зорилтууд

Газар өмчлөлийн өгөөжийг судалж түүнд тулгамдаж байгаа асуудлуудыг илрүүлэх, шийдвэрлэх санал боловсруулахад оршино. Энэхүү зорилгынхоо хүрээнд дараахь зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Өмчийн газрын үр өгөөжийн судалгаа хийж тулгамдаж буй асуудлыг илрүүлэх;
2. Өмчийн газарт дэд бүтэцтэй болгоход шаардлагатай зардлыг тооцох, санал дэвшүүлэх

Шинэлэг тал

Өмчилсөн болон өмчилж аваагүй иргэний тулгамдсан асуудлыг илрүүлж улмаар өмчийн газрын үр өгөөжийг

дээшлүүлэх санал гаргаж байгаагаараа шинэлэг талтай.

Судалгааны ажлын объект

Уг судалгаанд Багануур дүүргийн 5 хорооны Залуус хэсгийн 219 нэгж талбар бүхий 14,4 га газрыг сонгон авав.

Судалгааг 2019 оны 1-4 сарын хугацаанд явуулав.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Судалгаанд орон зайн дүн шинжлгээний, анкетын, түүвэр судалгааны, ярилцлагын аргуудыг ашиглав. Багануур дүүргийн нутаг дэвсгэрт нийт 244 иргэн буюу үүнээс газраа өмчилсөн 214, өмчилж аваагүй 30 иргэн

тус бүрээс нэг бүрчилсэн болон дурын сонголтоор судалгаа авч тулгамдаж буй асуудлуудыг илрүүлэх оролдлого хийлээ. ArcGIS 10.8 программ хангамжийн тусламжтайгаар өмчийн газрын

ашиглалтын зургийн боловсруулалтыг гүйцэтгэв.

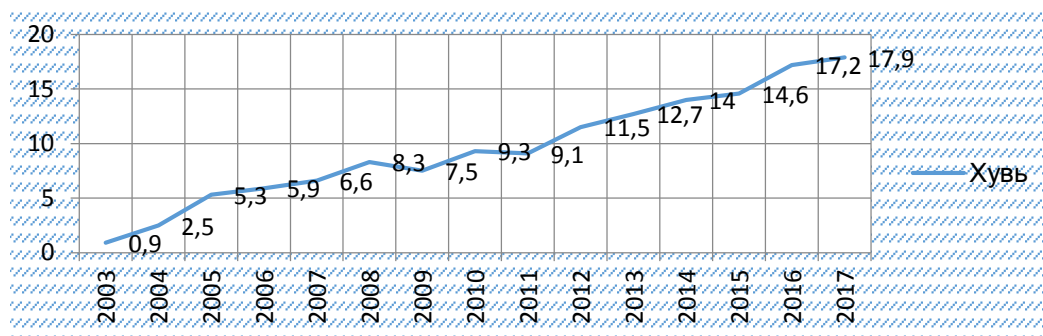
Судалгааны үр дүн

2003-2018 оны хугацаанд улсын хэмжээнд 570771 иргэнд 57767,3 га газрыг өмчлүүлсэн байна (Хүснэгт 1) [4]. Өмчилсөн нийт иргэдийн тоог нийт хүн амын тоогоор үзвэл 17,2 %, өрхийн тоотой харьцуулахад 62,5 % нь гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар газраа өмчлөн авсан (График 1).

Хүснэгт 1. Өмчилсөн нийт иргэдийн тоог нийт хүн амын тоотой харьцуулсан байдал

№	Он	Нийт иргэдийн тоо	Өмчилсөн нийт иргэдийн тоо	Хувь
1	2003	2485091	21879	0,9
2	2004	2521733	63867	2,5
3	2005	2551081	135077	5,3
4	2006	2583254	152164	5,9
5	2007	2620446	174016	6,6
6	2008	2665955	222094	8,3
7	2009	2716275	203043	7,5
8	2010	2760968	255749	9,3
9	2011	2811666	255747	9,1
10	2012	2867744	330240	11,5
11	2013	2930277	371978	12,7
12	2014	2995949	418671	14,0
13	2015	3057778	446004	14,6
14	2016	3119935	537321	17,2
15	2017	3177899	570771	17,9

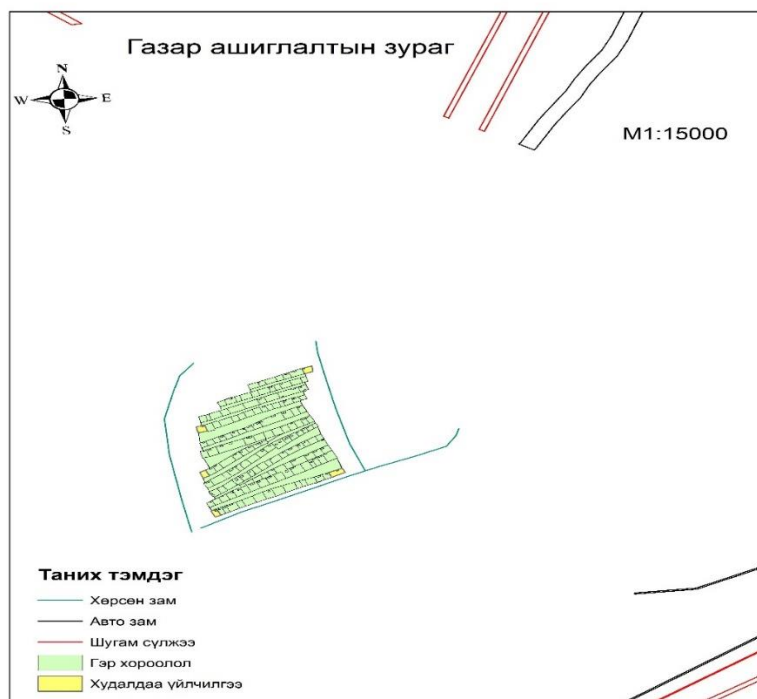
График 1. Өмчилсөн нийт иргэдийн тоог нийт хүн амын тоотой харьцуулсан байдал



Дээрх графикт харуулснаар жилд дунджаар 8,3%-ийн өсөлттэйгээр газраа өмчилж байна. Үүнээс үзэхэд ийм байдлаар газар өмчлөхөд нийт иргэдийг өмчийн газартай болгоход 12 жилийн хугацаа шаардлагатай. Багануур дүүргийн газар өмчлөлийн жилийн дундаж өсөлтийн хувь 2,7 хувь байна. Иймээс Багануур дүүргийн 5-р хорооны Залуус хэсгийг сонгон авч өмчийн газрын үр өгөөжийг

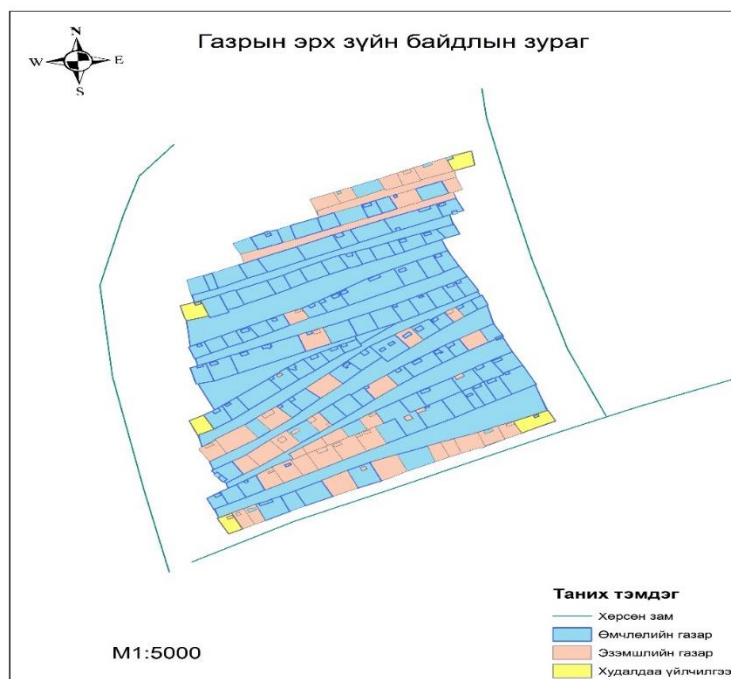
дээшлүүлэх боломж байгаа эсэхийг илрүүлэх, арга замыг тодорхойлох судалгааг хийв.

Багануур дүүргийн 5-р хорооны Залуус хэсэг нь нийт 219 нэгж талбар бүхий 144464,4 м² газартай бөгөөд үүнээс худалдаа үйлчилгээний 3124,2 м², гэр хорооллын 141340,6 м² газрыг тус тус эзэлж байна (Зураг 1).



Зураг 1. Залуус хэсгийн газар ашиглалтын зураг

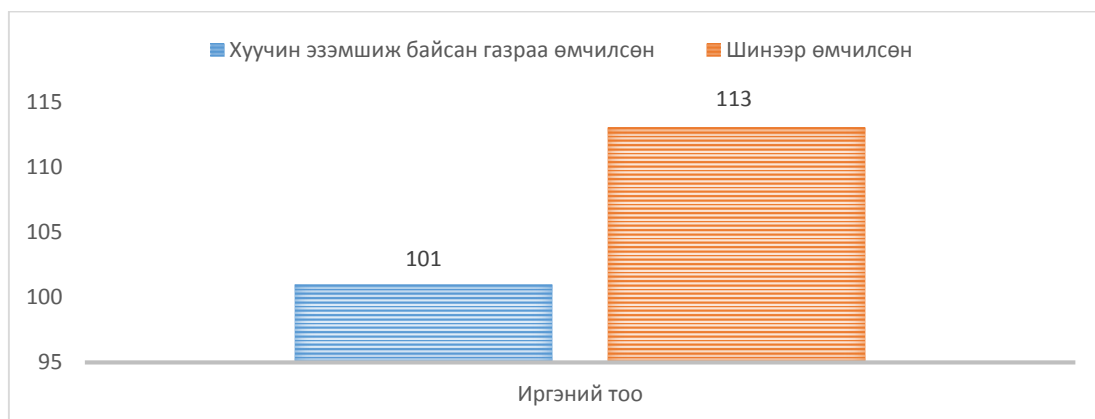
Багануур дүүргийн 5-р хорооны 174 нэгж талбар нь өмчилсөн байна (Зураг 2). Залуус хэсгийн гэр хорооллын 214 нэгж талбарын 40 нэгж талбар нь эзэмшсэн,



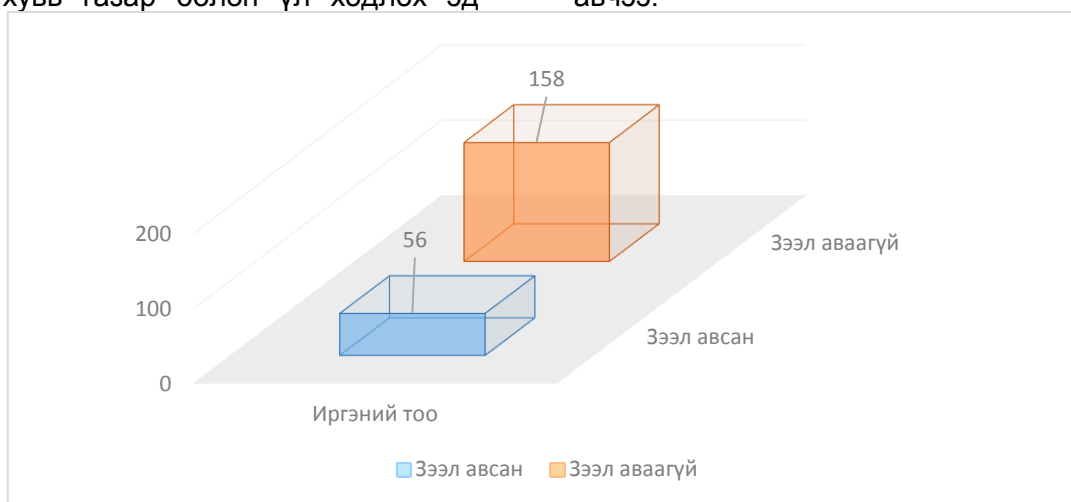
Зураг 2. Залуус хэсгийн эрх зүйн байдлын зураг

Өмчийн газартай иргэнээс авсан судалгаа

1. Судалгаанд хамрагдсан 214 нэгж талбар бүхий гэр хорооллын нэг айлын хашааны газрын дундаж хэмжээ 674 м² байна.
2. Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэний 47 хувь нь хуучин эзэмшиж байсан газраа өмчилж 53 хувь нь шинээр өмчилжээ.

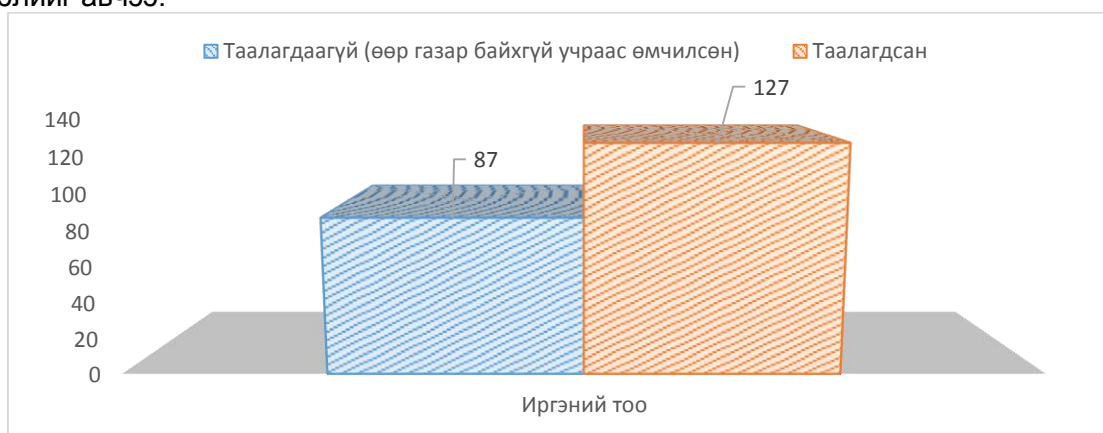


3. Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэнээс 26 хувь газар болон үл хөдлөх эд хөрөнгөө хамтад нь барьцаалж зээл авчээ.

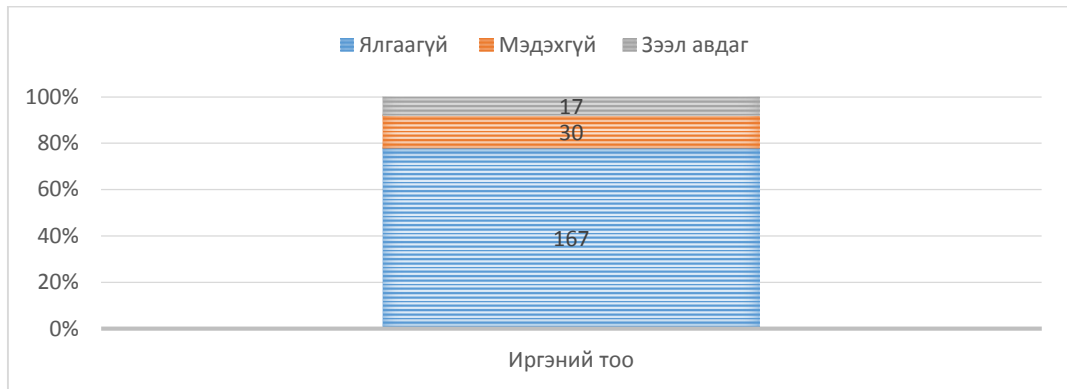


4. Өмчийн газар болон үл хөдлөх эд хөрөнгөө хамтад нь барьцаалсан 26 иргэн хамгийн багадаа 3.5 сая төгрөг, хамгийн ихдээ 48 сая төгрөгийн зээлийг авчээ.

5. Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэний 41 хувь нь таалагдаагүй ба өөр газар байхгүй учраас өмчилсөн гэж хариулжээ.

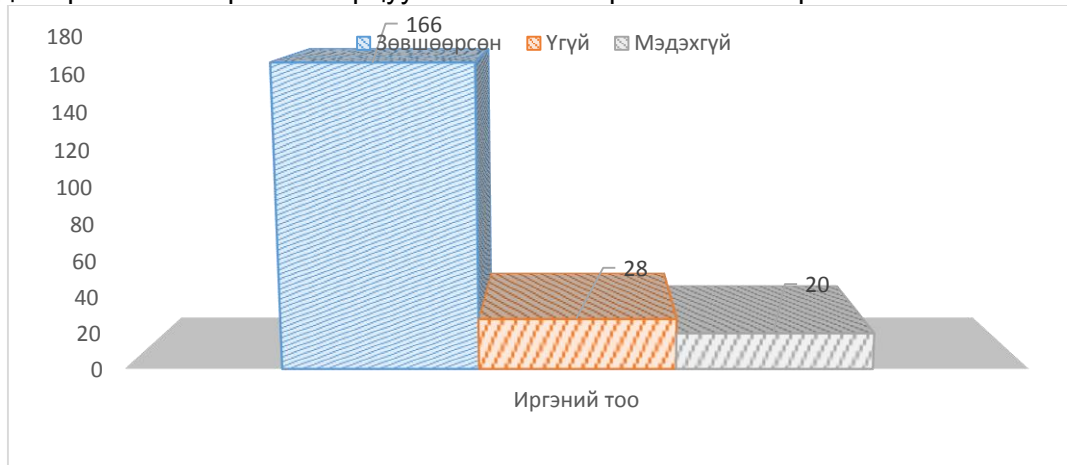


6. Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэний 78 хувь нь эзэмшлээс ялгаагүй гэж хариулжээ.



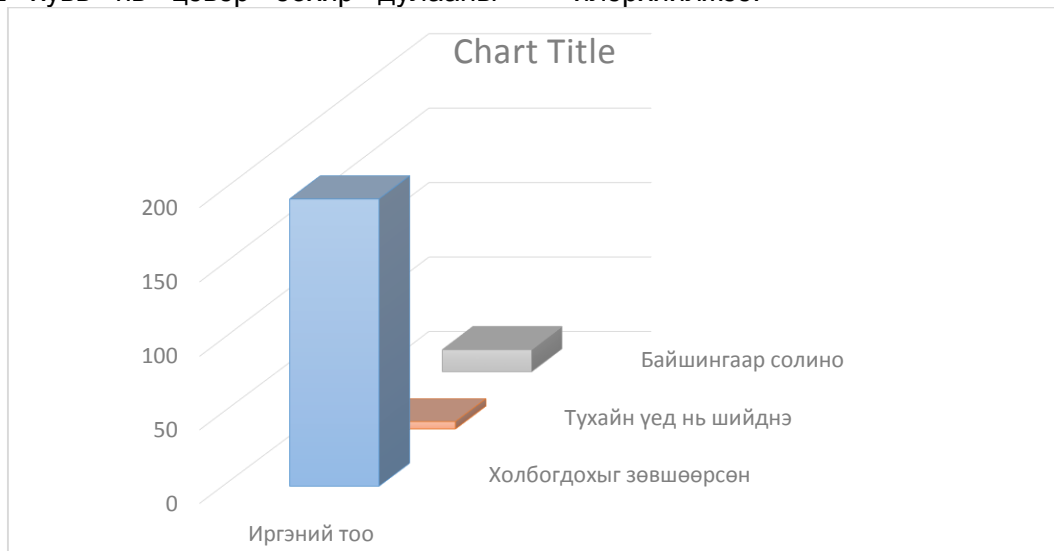
7. Өмчийн газар болон үл хөдлөх эд хөрөнгөө барьж тохижуулахдаа дунджаар 43 сая төгрөгийг зарцуулжээ.

8. Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэний 81.3 хувь нь нэг загвар хийцтэй байшин барихыг зөвшөөрсөн байна.



9. Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэний 91.2 хувь нь цэвэр бохир дулааны

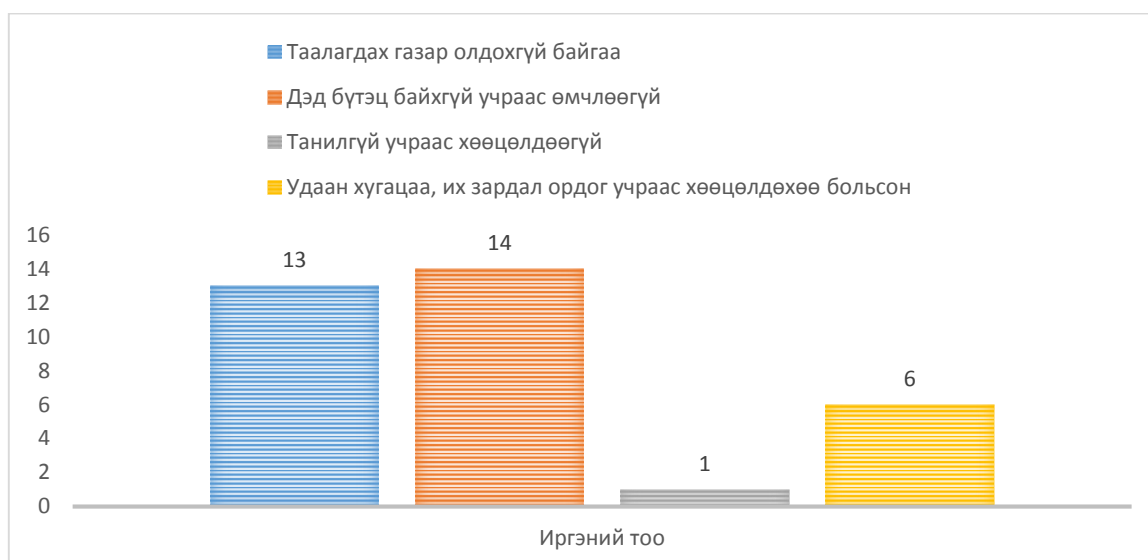
шугамд холбогдохыг хүсэж байгаагаа илэрхийлжээ.



Газар өмчилж аваагүй иргэнээс авсан судалгаа

1. Нийт судалгаанд хамрагдсан 34 иргэний 83 хувь нь таалагдсан

өмчлөх газар олдохгүй байгаагаа илэрхийлэв.



2. Нийт судалгаанд хамрагдсан 34 иргэний 49 хувь дүүрэгтээ хамаатан садантайгаа зэргэлдээ байрлалд, дэд бүтэц нь шийдэгдсэн газарт өмчилж авахыг хүсэж байна.



3. Нийт судалгаанд хамрагдсан 34 иргэний 81 хувь нь газар өмчлөх хүсэлтэй байна.

Залуус хэсгийн 214 нэгж талбар бүхий өмчийн газар нь зүүн урд зүгээс 1540 метрийн зайнаас цэвэр, бохир, дулааны шугам сүлжээнд холбогдох боломжтой.

Үүний зардлын хэмжээг тойм байдлаар зах зээлийн дундаж үнийн аргыг ашиглан тооцоолоход 770.2 сая төгрөг гарч байна [5].

Дүгнэлт

1. Жилд дунджаар 8,3%-ийн өсөлттэйгээр газраа өмчилж байна. Үүнээс үзэхэд ийм байдлаар газар өмчлөхөд Монгол Улсын нийт иргэд өмчийн газартай болгоход 12

- жилийн хугацаа шаардлагатай. Багануур дүүргийн газар өмчлөлийн жилийн дундаж өсөлтийн хувь 2,7 хувь байна.
2. Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэнээс 26 хувь нь газар болон үл хөдлөх эд хөрөнгөө хамтад нь барьцаалж хамгийн багадаа 3.5 сая төгрөг, хамгийн ихдээ 48 сая төгрөгийн зээл авчээ. Үүнээс харахад өмчийн газар жижиг зээлийн хэлбэрээр эдийн засгийн эргэлтэнд орж байна.
 3. Судалгаанд хамрагдсан 214 иргэний 91.2 хувь нь цэвэр, бохир, дулааны шугамд холбогдох хэрэгцээ байгааг илрүүлэв. Үүнийг шийдвэрэхэд нийт 770.2 сая төгрөгний зардал гарна.
 4. Нийт судалгаанд хамрагдсан 34 иргэний 81 хувь нь газар өмчлөх хүсэлтэй байгаа нь эрэлт хангалттайг харуулаад зогсохгүй улмаар хурдан хугацаанд иргэнд хүндрэлгүйгээр шийдвэрлэх шаардлагатай.
 5. Өмчилж аваагүй 34 иргэнээс судалгаа авахад 83 хувь нь таалагдсан газар олдохгүй байна гэжээ. Иймээс эхлээд иргэний хэрэгцээг нарийвчлан судалж дэд бүтцийг шийдэж өмчлүүлэх нь зүйтэй.

Ашигласан хэвлэл

1. Б.Пүрэв “Зардал өгөөжийн шинжилгээ” 2011 он
2. М.Довууч “Хөрөнгө үнэлэх ширээний ном” 2012 он
3. Г.Дагвасүрэн “Статистик” 2016 он
4. ГЗБГЗЗГ “Газрын нэгдмэл сангийн тайлан” 2017 он
5. Хот, тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын норм ба дүрэм, БНБД 30-1-04, 2004 он
6. Г.Мөнгөнтөгос “Газрыг эдийн засгийн эргэлтэнд оруулах боломж” магистрын ажил, 2012 он

ДУНДГОВЬ АЙМГИЙН ӨЛЗИЙТ СУМЫН АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ГАЗРЫН НӨӨЦ БОЛОМЖ

О.Зоригт, С.Сайнбаяр
ХААИС, АЭС, Газрын менежментийн тэнхим
Zorigto96@yahoo.com, Sainbayar@muls.edu.com

Хураангуй

Аялал жуулчлал нь нийгэм эдийн засгийн амьдралд маш хурдацтай нэвтрэн орж, хөгжиж буй үйлдвэрийн салбарын нэг болохоос гадна даяарчлалын үйл явцын бүхий л шинж чанаруудыг өөртөө агуулж байдаг онцлогтой. Ийнхүү дэлхийн улс үндэстнүүдийг харилцан ойлголцол, итгэлцлийг нэмэгдүүлэх, дэлхийн олон төрлийн соёл иргэншлийн өвийн талаарх мэдээллийг түгээн дэлгэрүүлэх, үнэлж баршгүй соёлын эд баялагт хайр гамтай хандах нөхцлийг бүрдүүлэх, дэлхий дээр энх тайвныг бэхжүүлэх зэрэг даяарчлалын ерөнхий зорилтуудыг биелүүлэхэд аялал жуулчлал нь чухал үүрэг гүйцэтгэнэ.

Түлхүүр үг: Аялал жуулчлалын газрын нөөц, газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ

Оршил

“Мянганы хөгжлийн зорилгод суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлого”, “Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөр” зэрэг баримт бичгүүдэд аялал жуулчлалыг эрчимтэй хөгжүүлж, эдийн засгийн тэргүүлэх салбарын нэг болгох, байгалийн унаган төрхийг хадгалан даацад нь нийцүүлэн аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх, менежментийг нь боловсронгуй болгох бодлого тусгагдан хэрэгжиж байна.

Тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлалын нэг чухал хэсэг нь үйлдвэрлэл, хэрэглээний тогтворгүй хэв шинжийг өөрчилж, байгаль орчны даац, чадавхид зохицсон өрсөлдөх чадвар бүхий эдийн засгийг буй болгох асуудал юм.

Иймээс тогтвортой хөгжлийн зарчимд нийцүүлсэн Монгол орныг бүсчлэн хөгжүүлэх эдийн засгийн оновчтой бүтцийг бий болгохдоо аялал-рекреацийн бүс нутгийг авч үзэх нь чухал юм.

Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн аялал жуулчлалын бүсийг бий болгоход говийн хосгүй байгалийг түшиглэн байгаль орчныг хамгаалах, нутгийн иргэдийн эдийн засгийн таатай байдлыг хангахад бодит хувь нэмэр оруулах явдал чухал юм. Монголын говийн унаган төрхөө хадгалан үлдсэн уудам тэнэгэр газар нутаг, байгаль орчин, экосистем, үе уламжлан хадгалагдаж ирсэн нүүдэлчдийн ахуй соёл нь дахин давтагдахгүй үнэт баялаг юм.

Судалгааны зорилго, зорилт

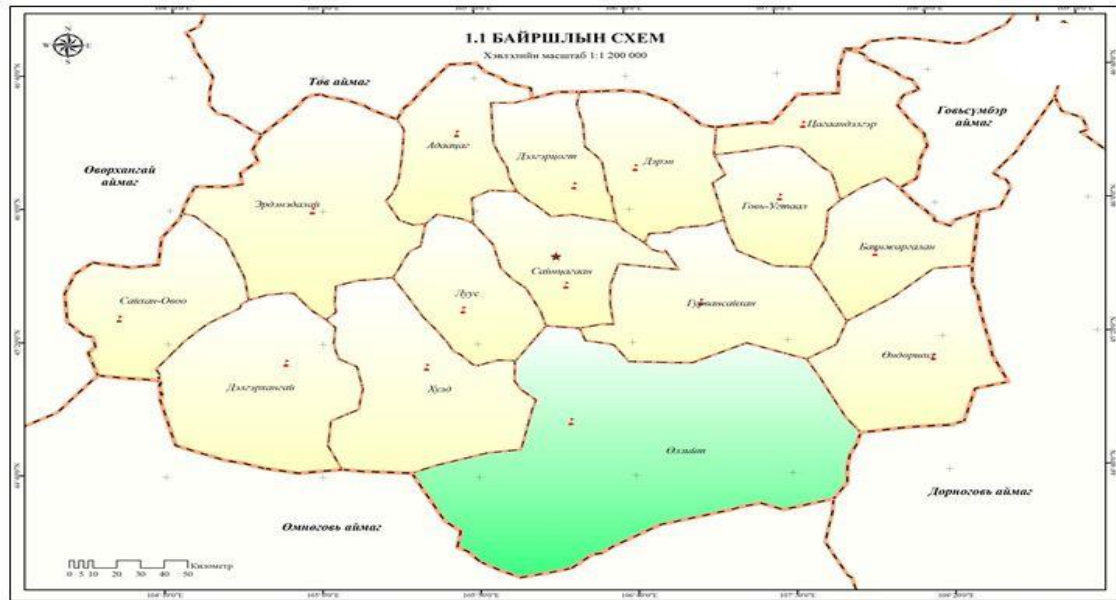
Дундговь аймгийн Өлзийт сумын байгалийн нөөцийн тархалт, нийгэм эдийн засгийн хөгжил, тохиромжтой байдлын үнэлгээнд үндэслэн аялал жуулчлалын газрын нөөцийг тодорхойлоход судалгааны ажлын зорилго оршино.

Энэхүү зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг тавьж ажиллана. Үүнд:

1. Дундговь аймгийн Өлзийт сумын аялал жуулчлалын нөөцийг тодорхойлох
2. Дундговь аймгийн Өлзийт сумын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд байгалийн нөхцөл, нөөц, түүх дурсгал, биологийн төрөл зүйлийн тархалтыг судлах
3. Суурь мэдээлэлд тулгуурлан, аялал жуулчлалын тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийж, сэдэвчилсэн зургууд боловсруулах

Судалгааны объект

Дундговь аймгийн Өлзийт сумын 1543.2 мянган га газар нутаг дэвсгэрт судалгааг хийж гүйцэтгэлээ (зураг 1).



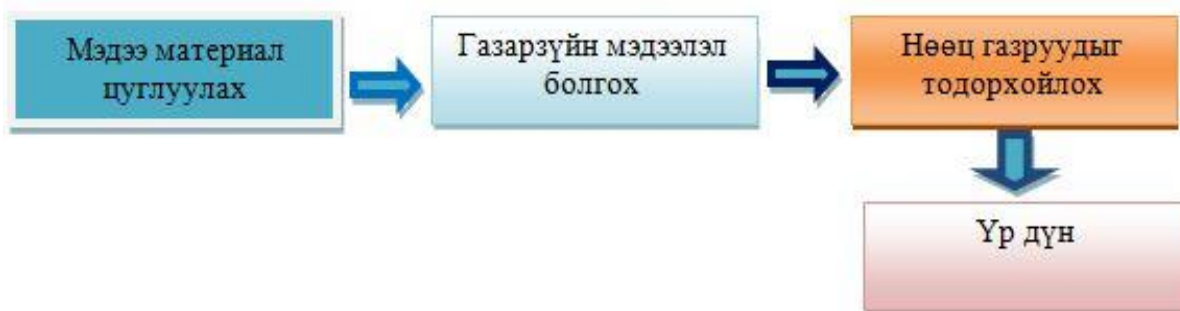
Зураг 3. Дундговь аймгийн Өлзийт сум

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Сумын нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөө боловсруулах эзэмшиж Дундговь аймгийн Өлзийт сумын газар нутгийн жишээн дээр аялал жуулчлалын, нөөц боломжуудыг тодорхойлно.



Схем 1. Ашигласан мэдээ



Схем 2. Арга зүйн дараалал

Энэхүү судалгааны ажилд дээрх схем 2-т үзүүлсэн мэдээллийг ашигласан бөгөөд ажлын арга зүйн дараалал нь схем

3-т үзүүлсэн байна. Erdas imagine, SPSS, ArcGIS 10.4 програм хангамжийн тусламжтайгаар хийж гүйцэтгэлээ.

Судалгааны үр дүн

1. Дундговь аймгийн Өлзийт сумын ховор амьтан, ургамлын тархалт

Монгол орны уудам нутгийн байгалийн байдал янз бүр буюу өндөр уул, хээр тал, ой мод, говь цөл хосолсны ачаар амьтны аймаг баялаг юм. Уул нурууд олон учраас босоо бүс бий болж, бүс бүслүүр дотор ч газар зүйн байдал өөр өөр байдаг болохоор янз бүрийн амьтад байрлан

оршиход тохиромжтой нөхцөл бүрдэнэ. Өлзийт сумын хэмжээнд Хавтгай уул, Хатуугийн уул орчмоор аргал, янгир, гөрөөс, хар сүүлт, цагаан зээр, чоно, шилүүс, ногтруу, шар шувуу, тас, сарьсан багваахай, ятуу, тус тус тархан амьдардаг.

Ургамлын хувьд тус сумын нутгийн баруун хойд, урд хэсгийн Цагаан хад,

Хатуугийн уул орчмоор чихэр өвс, зээрийн ундаа, хулангийн ундаа, чихэр өвс зэрэг эмийн ургамал ургадаг байна.

2. Дундговь аймгийн түүх соёлын дурсгалт газар

Түүх соёлын дурсгал нь хөдөө хээр, байгаль дээр л задгай орших хүний гараар бүтээгдэн бий болсон булш, бунхан, хиргисүүр, хөшөө чулуу, хадны сүг зураг, сүм хийдийн туурь гэх мэт дурсгалыг

хэлэх бөгөөд тус сумын хэмээнд булш оршуулгын дурсгал 3, хадны зураг бичээс 2, эртний хотын туурь 2, тахилгын онгон 2, сүм хийдийн үлдэгдэл 2, хөшөө дурсгал 3 тус тус байна.

3. Аялал жуулчлалын газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ

Байгалийн нөөц рекреацийн нутаг дэвсгэр ашиглалтын урьдчилсан нөхцлүүдийн нэг гол хүчин зүйл, байгалийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн төдийгүй түүний иж бүрдлийг бүхэлд нь

хамардаг онцлогтой юм. Өлзийт сумын Ландшафт-рекреацийн чадавхийн үнэлгээнд дараах хүчин зүйлүүдийг харгалзан үзэж шалгуур үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон /Хүснэгт 1/.

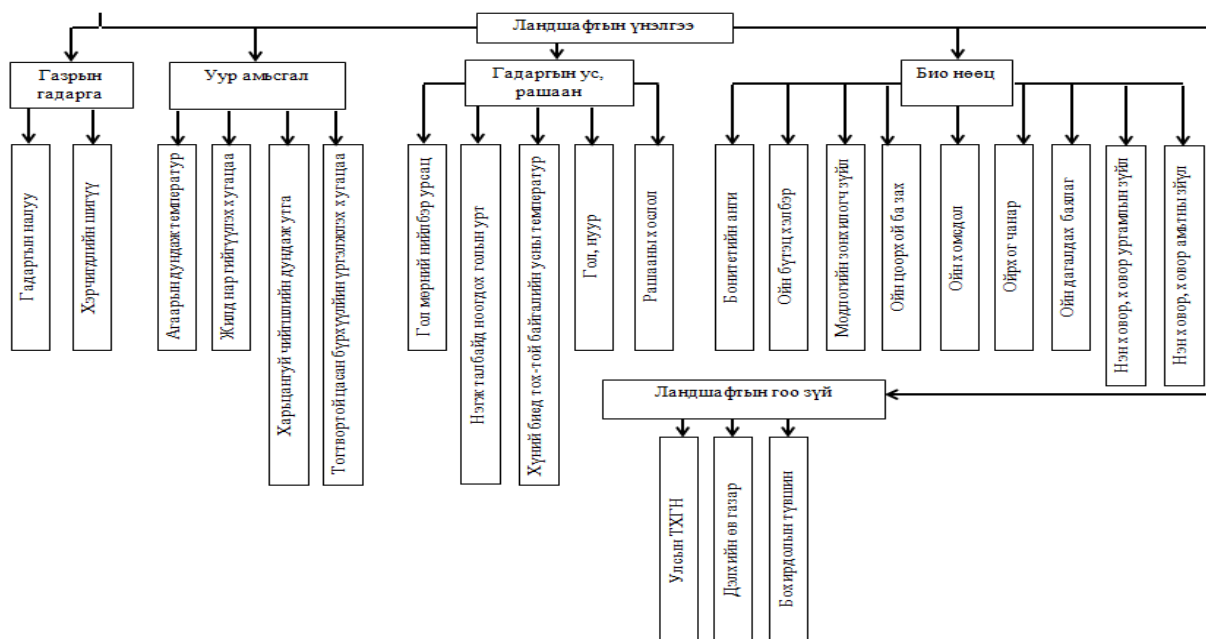
Хүснэгт 1. Шалгуур үзүүлэлтүүд

1. Ландшафтын үнэлгээ	2. Байгаль, түүх, соёлын дурсгалт газрын үнэлгээ	3. Дэд бүтцийн үнэлгээ	4. Газар ашиглалтын суурь нөхцлийн үнэлгээ
1.1. Газрын гадаргын аялал-рекреацийн үнэлгээ	2.1. Байгаль-соёлын дурсгалт газар	3.1. Гаталга, зам (даваа, ус, элс,	4.1. Тариалангийн талбай

1.2. Уур амьсгалын аялал-рекреацийн үнэлгээ		намаг, шавар, сөөгөн ширгэнэ)	4.2. Одоо байгаа хот суурин газар
1.3. Гадаргын ус-рашааны аялал-рекреацийн үнэлгээ	2.2. Түүх- соёлын дурсгалт газар	3.2. Хот болон байнгын оршин суух газарт ойрхон эсэх	4.3. Уул уурхайн тусгай зөвшөөрөлтэй талбай
1.4. Био нөөцийн аялал-рекреацийн үнэлгээ			4.4. Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн онгон болон онцгой бүс
1.5. Ландшафтын гоо зүйн үнэлгээ		3.3. Тохижилтын түвшин	

Тухайн орон нутаг, бүс нутгийн ландшафт, байгаль, түүх, соёлын дурсгалт, дэд бүтэц, газар ашиглалтын онцлогоос хамаарч үндсэн болон дэд үзүүлэлтийг сонгон үнэлгээ өгөх ба эдгээр үзүүлэлтийг нэгтгэн “Байгалийн аялал-рекреацыг хөгжүүлэхэд тохиромжтой

газар нутгийн үнэлгээ”-г боловсруулсан. Байгалийн аялал- рекреацыг хөгжүүлэхэд тохиромжтой газар нутгийн үнэлгээг 3 шатлалтай ангиллаар нийт 4 үндсэн, 23 дэд үзүүлэлтийг үндэслэн гүйцэтгэлээ (схем 4).



Схем 3. Ландшафтын үнэлгээ

Өлзийт сумын аялал рекреацийн тохиромжтой байдлын үнэлгээгээр нийт газар нутгийн 95.1 хувь буюу 1466975.5 га газар тохиромжтой ангилалд хамаарч байна. Энэ нь аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх боломжтой харуулж байгаа ч цаашид байгалийн өвөрмөц тогтоц бүхий газрын унаган төрхийг хадгалан хамгаалах шаардлагатайг харуулж байна (Зураг 4).

Аялал жуулчлалын рекреацийн тохиромжтой газарт Тагт багийн Тээг толгой, Гурван толгой, Цагаан толгой, Бүхэлийн улаан толгой, Хэнгэрэг толгой,

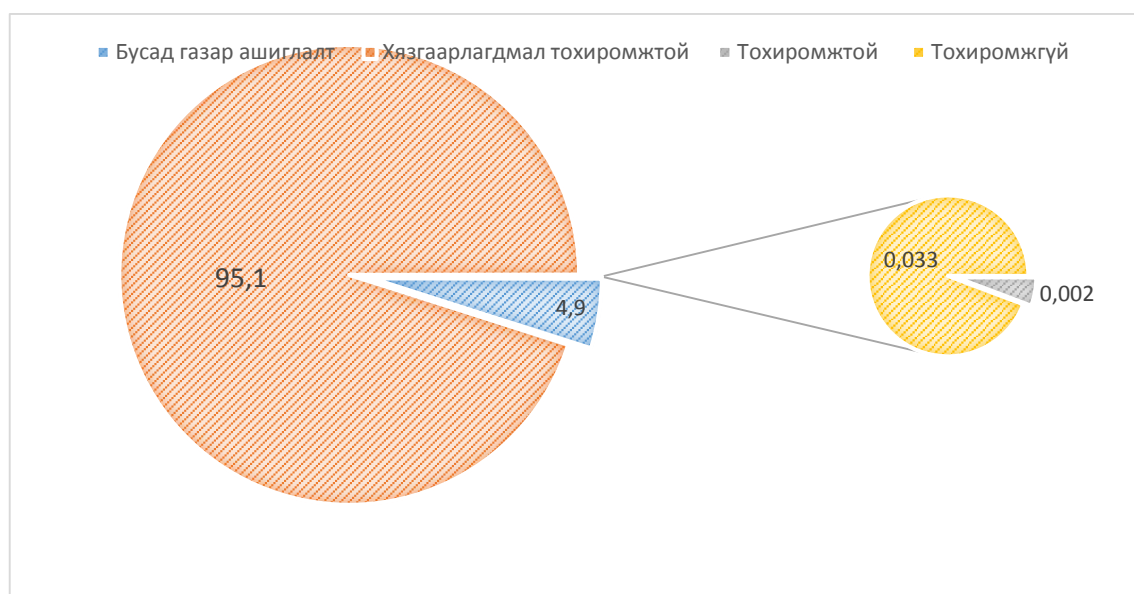
Дарийн улаан толгой, Хөх толгой, Залаа толгой, Зүүн ханан толгой, Галын бор толгой, Баруун ханан толгой, Ханангийн сайр, Ногоон толгой, Бага хуц уул, Рашаант уул, Сэрвэнтийн хонхор, Босоо уул, Ганц модны сайр, Онхын нуруу, Цагаан суврага уул, Баруун сүүл толгой, Ширүүний хяр, Хар хад уул, Энгэр бурхантын хяр, Ханын хэц, Бүжиг толгой, Дүлий хад уул, Сухайн сайр, Их хонгилын эрэг, Жоншт толгой, Өнч уул, Бүдүүн хуруугийн сайр, Майханы сайр, Шаварт тээг уул, Хулжийн хөндий, Ширээгийн ухаа, Хар тээг уул орчимд, Дэрт-1 багийн

Онгор толгой, Ихэр сайр, Чандмань уул, Хар толгой орчимд, Дэрт-2 багийн Өлгийн хэц, Залаагийн хяр, Босго толгой, Шар уул, Сүүдэрт уул, Дугуйн хяр, Гүн шандны хяр, Муу билүүний хяр, Суварга ухаа, Ноёны сайр, Найман шандын хоолой, Их элсэн толгой, Эрээн толгой орчимд, Буянт-1 багийн Талын богд уул, Өөш уул, Өөшийн элс, Хонгилын зоо, Шарга толгой, Хэвтээ толгой, Хөөврийн сайр, Гэдрэг

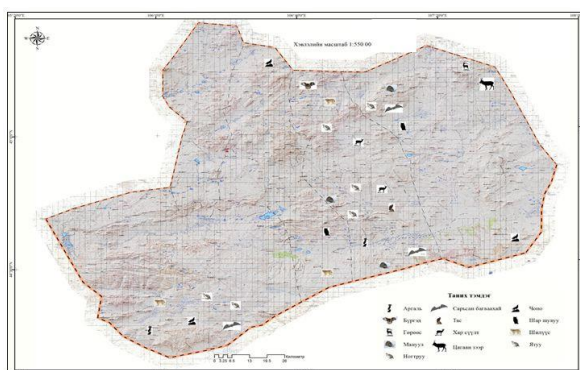
толгой, Хашаатын сайр, Баянбулагийн хоолой, Салбар толгой, Томбог толгой, Хонгор толгой, Агаруут толгой, Гозгор толгой орчимд, Буянт-2 багийн Хөх ухаа, Үзүүр ханан толгой, Хадаргант уул, Хүрэн толгой, Оорцогийн хоолой, Ухаа овоо уул, Хөх толгой, Тавнан толгой, Алаг цавын зоо, Өндөр хонд уул орчимд тус тус тохиолдож байна /Хүснэгт2/.

Хүснэгт 2. Аялал жуулчлалын газарт тохиромжтой газрын талбайн хэмжээ, га

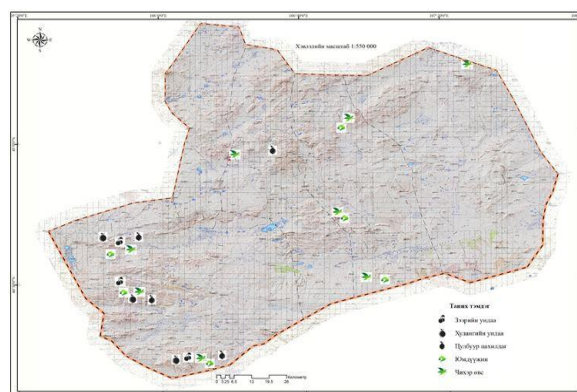
№	Үнэлгээ	Талбай, га	Эзлэх хувь
1	Бусад газар ашиглалт	75748.8	4.9
2	Тохиромжгүй	25.4	0.002
3	Хязгаарлагдмал тохиромжтой	503.7	0.03
4	Тохиромжтой	1466975.5	95.1
Нийт талбай		1543253.5	100.0



Диаграмм 1. Аялал-рекреацийн газрын ТБҮ-ний талбайн эзлэх хувь



Зураг 1



Зураг 2

Дүгнэлт

1. Сумын хэмжээнд байгалийн нөхцөл, нөөц, газрын гадарга болон газар доорх судалгааг 2018 оноор тодорхойлж мэдээллийн сангийн програм хангамж (ArcGIS, Erdas imagine) дээр суурилсан боловсруулалт хийгдлээ.
2. Түүх соёлын дурсгал нь хөдөө хээр, байгаль дээр л задгай орших хүний гараар бүтээгдэн бий болсон булш, бунхан, хиргисүүр, хөшөө чулуу, хадны сүг зураг, сүм хийдийн туурь гэх мэт дурсгалыг хэлэх бөгөөд тус сумын хэмээнд булш оршуулгын дурсгал 3, хадны зураг бичээс 2, эртний хотын туурь 2, тахилгын онгон 2, сүм хийдийн үлдэгдэл 2, хөшөө дурсгал 3 тус тус байна.
3. Тус сумын хэмжээнд байгалийн өвөрмөц тогтоцтой Их газрын чулуу, Өөш манхан, Цагаан суварга, Загийн ус, Хөнжлийн уул зэрэг газрууд байна.
4. Тус сумын хэмээнд Цагаан хад, Хатуугийн уул орчмоор чихэр өвс, зээрийн ундаа, хулангийн ундаа, чихэр өвс зэрэг эмийн ургамал ургадаг байна.
5. Тус сумын хэмжээнд Хавтгай уул, Хатуугийн уул орчмоор аргал, янгир, гөрөөс, хар сүүлт, цагаан зээр, чоно, шилүүс, ногтруу, шар шувуу, тас, сарьсан багваахай, ятуу, тус тус тархан амьдардаг байна.

Ашигласан материал

1. Л.Баясгалан “Аялал-рекреацийн чадавхын иж бүрэн үнэлгээ” УБ 2010
2. Д.Даш, Н.Сарантуяа Монгол орны байгалийн нөхцлийн рекреацийн үнэлгээ УБ 2000
3. Б.Золжаргал “Монгол улсын аялал жуулчлалын өнөөгийн байдал хэтийн төлөв” УБ 2016
4. П.Мөнх-Эрдэнэ “Архангай аймгийн рекреацийн нөөцийн үнэлгээ” УБ 2009
5. ГЗБГЗЗГ-ын даргын А/278 тоот тушаалаар батлагдсан “Сумын нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөө боловсруулах арга зүй” УБ 2017
6. www.eic.mn

ТАРИАЛАНГИЙН ГАЗРЫН МЭДЭЭЛЛИЙН САНГИЙН ЗАРИМ АСУУДАЛД

С. Даваасүрэн, Ш.Гэрлээ

ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим
davka.s@yahoo.com, gerlee.sh@muls.edu.mn

Хураангуй

Тариалангийн газрын мэдээллийн сангийн загварыг анхан шатны мэдээлэл, бордоо мэдээлэл, эрсдэлийн мэдээ, химийн уринш боловсруулалтын түүх, механик уринш боловсруулалтын түүх, талбайн ашиглалтын түүх, техник ашиглалтын мэдээлэл, ургамал хамгааллын бодисын түүх, гэсэн 8 бүлгээр, нэгж талбарын дугаар, газрын гэрчилгээний дугаар, газар эзэмшигчийн нэр, газар эзэмшигчийн хэлбэр, хөрсний бүтэц, бүрэлдэхүүн, ялзмаг агууламж, хөрсний бүхэлшил, элэг эвдэрлийн зэрэг, давсжилт, ган хуурайшилт, цас, цочир хүйтрэл, зүтгэх хүчний техник, чиргүүл дүүжин машин, технологийн нэр /хавар, намар/, уриншийн төрөл, ургамал хамгааллын бодисын төрөл гэсэн 81 өгөгдөлтэйгээр боловсрууллаа. Ингэснээр мэдээлэл бүртгэлийг өөрийн хэрэгцээнд тохируулан ашиглах боломжтой. Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сумын талбай бүрийн ашиглалтыг хянах, мониторинг хийх боломж бүрдэж байна.

Түлхүүр үг: налуу, хөрс, мэдээлэл, хүснэгт, бүртгэл

Оршил

Газрын тухай мэдээлэлтэй байх, ийм мэдээллээр хангагдах хэрэгцээ шаардлага үеийн үед байсаар ирсэн. Хүн төрөлхтөний амьдрал ахуйд газар нь өмч хөрөнгө, эдийн засгийн нөөц баялгийн үүрэг гүйцэтгэх болсон үеэс эхлэн газрыг бүртгэх, улмаар түүний бүтээгдэхүүн өсөх чадавхи, орлого оруулах боломж зэргийг тооцоолон нийгмийн харилцааг зохицуулахад ашиглах болсон. Монгол улсын Газрын тухай хууль нь улсын газар эдэлбэрийн харилцааг үндсээр нь өөрчилж, газрын харилцааны хууль эрх зүйн шинэ тогтолцоог бүрдүүлж байна [3]. Иймээс газрын харилцааны хэлбэр болох өмчлөгч, эзэмшигч, ашиглагчийн газар болон үл хөдлөх хөрөнгийн эрхийг баталгаажуулж зохицуулах, тэдгээрийн үйл ажиллагаанд тавих хяналтын системийг бий болгож, газрын менежментийн бүх төрлийн үйл

ажиллагааны үр дүнд бий болсон иж бүрэн мэдээллийг шинэ техник тоног төхөөрөмж, програм хангамжийн тусламжтайгаар үйл ажиллагаандаа нэвтрүүлж, техник болон технологийн өндөр түвшинд хүргэх ажлыг газрын нөөцийн мэдээллийн сан түүний иж бүрэн сүлжээгүйгээр хэрэгжүүлэх боломжгүй юм. Үүний нэг хэсэг нь тариалангийн газрын бүртгэлийг үүсгэх юм[13]. Тариалангийн газрын (талбайн) эрхийн бүртгэлийг зүй зохистой явуулснаар газрын эрхзүйн таатай орчинг бүрдүүлэх, түүнийг үргэлжлүүлэх үйл ажиллагааны журам, энэ талаар төр засгийн байгууллагууд, газар өмчлөгч, эзэмшигч иргэн, хуулийн этгээдийн үүрэг хариуцлага, тэдгээрийн эдлэн газрыг худалдах, өвлүүлэх, бэлэглэх, барьцаалах гэх мэт үйл ажиллагааг бүртгэх, хянах, зохицуулах зэрэг олон талын ач холбогдолтой юм.

Судалгааны зорилго, зорилт

Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сумын тариалангийн газрын ашиглалтын байдлыг судлан, мэдээлэл бүртгэлийг хийж мэдээллийн сан үүсгэн хөгжүүлэхэд оршино. Дээрх зорилгод хүрэхийн тулд дараах зорилтыг дэвшүүлсэн. Үүнд:

1. Тариалангийн газрын хээрийн хэмжилт, судалгааг хийх;

2. Тариалангийн газрын мэдээллийн сангийн загвар боловсруулан, мэдээллийн сан байгуулах;
3. Тариалангийн газрын бүртгэлийн мэдээллийн санг веб мэдээллийн сан болгон хөгжүүлэх;

Судалгааны арга зүй

Судалгааны ажлыг ХХААХҮЯ, Япон улсын Засгийн газрын хамтын ажиллагааны хүрээнд тариалангийн талбайн мэдээллийн санг бүрдүүлсэн ба мэдээллийн сангийн бүтцийг Япон улсын тариалангийн газрын бүртгэл мэдээллийн загварыг судлан, Монгол улсад тохирох мэдээллийн сангийн бүтэц загварыг

боловсруулан 2016-2017 оны мэдээлэл, бүртгэлийг цуглуулан дараах үе шатаар гүйцэтгэсэн.

1. Бэлтгэл ажил
2. Хээрийн судалгаа
3. Материал боловсруулалт гэсэн 3 үе шаттайгаар дараах байдлаар гүйцэтгэсэн.

Бэлтгэл ажлын үе шатанд судалгаатай холбоотой шаардлагатай мэдээ материалыг цуглуулан, газрын нөхцөл, нөөц, газар өмчлөл, эзэмшил, ашиглалт, газрын нэгдмэл сангийн тайлантай холбоотой мэдээллийг бүрдүүлж тухайн ажилд шаардагдах зураг, техник хэрэгсэл, багаж тоног төхөөрөмжийг бэлтгэсэн.

Хээрийн судалгааны үе шатанд тариалангийн талбайд хөрсний дээж авч, талбайн бүртгэл, мэдээллийг бүрдүүлэн нэмэлт тодруулалтын ажлыг гүйцэтгэсэн бөгөөд тухайн үе шатанд хээрийн хэмжилт, судалгаа, тодруулалтын үе шатанд

хийгдсэн хэмжилтийн үр дүнг боловсруулж, тоон зураглалд оруулсан.

Материал боловсруулалтын үе шатанд хээрийн судалгааны материалуудыг боловсруулах, хөрсний дээжийг лабораторийн шинжилгээнд өгөх, мэдээллийн сангийн боловсруулалт хөгжүүлэлтийн ажлуудыг хийсэн. Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сумын 2000 га тариалангийн талбайгаас 40 дээж авч, хөрсний дээжийг “Инженер Геодези” ХХК-н Хөрсний лабораторид шинжлүүлсэн.

Судалгааны объект: Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сум

Судалгааны үр дүн

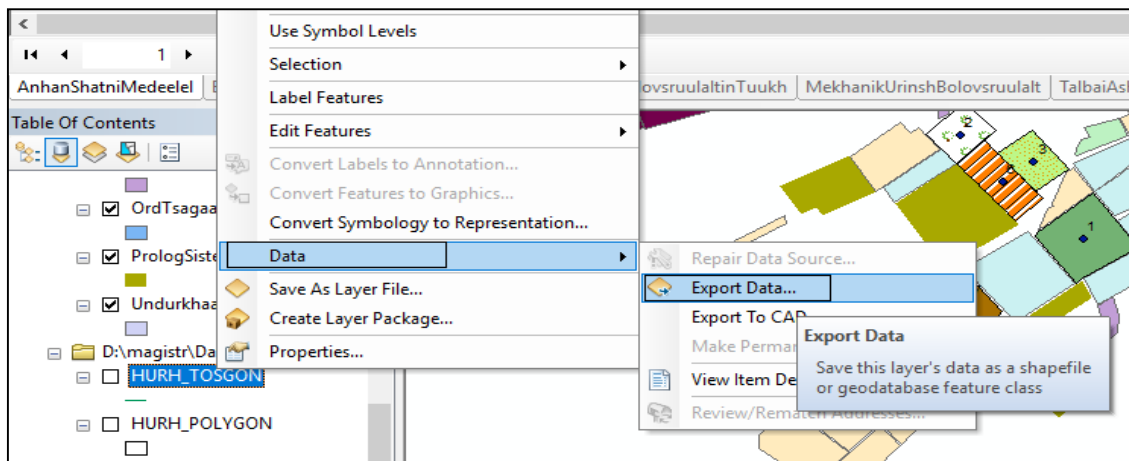
Нийт цуглуулсан мэдээлэлүүдийг бүлэг болгон ангилж дотор нь дэд бүлэг тус бүрээр мэдээллийг оруулсан. Бүлэг тус

бүрээр хээрийн хэмжилт судалгаагаар цуглуулсан мэдээллийг Excel програмыг ашиглан цахим хэлбэрт шилжүүлсэн.

Тариалангийн газрын орон зайн өгөгдлийн мэдээллийн сан байгуулах

Орон зайн мэдээг боловсруулахдаа тус сумын газрын даамлын ашигладаг AutoCAD программ дээр зурсан ажлын зургийг хэрэглэн сонгосон тариалангийн талбайнуудын shape file – ийг үүсгэж авсан. AutoCAD программ дээрх ажлын зургийг ArcGIS программд дуудаж оруулж

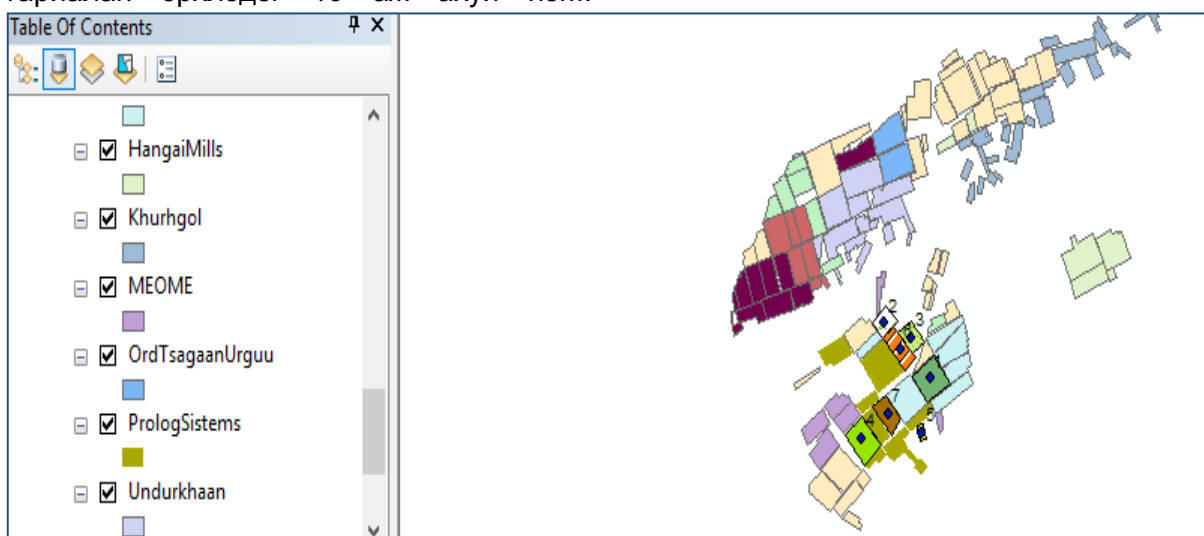
ирээд уг AutoCAD программ дээрх файлыг data – export data командын дагуу shape file болгож авсан. AutoCAD программаар дээрх ажлын зургийг дуудаж оруулж ирсэн байдал болон shape file болгон хөрвүүлсэн.



Зураг1. AutoCAD программ дээрх ажлын зургийг дуудаж оруулж ирсэн байдал

Үүний дараа Arc Catalog Функцийг ашиглан хэрэгтэй share file – уудаа үүсгэн ArcMap функц дээр зурсан. Нийт газар тариалан эрхлэдэг 10 аж ахуй нэгж

байгууллагын эзэмшлийн газрыг тасдаж авсан бөгөөд үүнээс 7 нэгж талбар дээр мэдээлэл бүртгэлийг үүсгэсэн.



Зураг2. Мэдээлэл бүртгэлийн байдал

Тариалангийн газрын орон зайн бус өгөгдлийн мэдээллийн сан үүсгэх

Мэдээллийн сангийн дизайныг Microsoft Access, Oracle, Informix гэх мэтийн олон программ хангамжуудын тусламжтайгаар байгуулж болно. Орон зайн бус өгөгдлийн сангийн программ хангамжийн нэг гол шинж нь хүснэгтүүд нь хоорондоо харилцан уялдаа үүсгэх шинж чанар юм. Энэхүү судалгааны ажлаараа Arc GIS 10.3 программ хангамжийн Arc Catalog функцийг GEODATABASE багц командын хэрэгслийг ашиглан тариалангийн газрын бүртгэлийг хийсэн. Орон зайн бус өгөгдлийн сан байгуулахдаа дараах үе шатыг гүйцэтгэх шаардлагатай [9].

1. Мэдээллийн сангийн зорилгыг тодорхойлох
2. Мэдээллийн санд байвал зохих хүснэгтүүдийг тодорхойлох
3. Хүснэгтэн дотор байвал зохих талбаруудыг тодорхойлох
4. Нэг утгатай байх талбарыг тодорхойлох
5. Хүснэгтүүдийн хоорондох харилцан холбоог тодорхойлох
6. Үүсгэсэн дизайныг сайжруулах
7. Байгуулсан мэдээллийн санг турших

Тариалангийн талбайн мэдээлэл бүртгэлийн бүтцийг тариалангийн газрын

мэдээлэл бүртгэлийг үүсгэхдээ өгөгдлүүдийг 8 бүлэгт хамруулж, бүлэг бүрийг дотор нь 57 дэд бүлэг болгосон. Тариалангийн талбайн мэдээлэл бүртгэлийн хүснэгтийн дизайн, хүснэгтийн баганын шинж төрхийг тодорхойлохдоо мэдээллийн сангийн хүснэгтийн дизайныг баганын нэрийг тодорхойлохоос эхлэнэ.

Баганын нэрийг аль болох ойлгомжтой, хялбар байхаар бодож өгөх бөгөөд түүний урт дээд тал нь 64 тэмдэг (үсэг, тоо) байх шаардлагатай учир дараах баганын нэрийг сонгосон. Үүнд: Parcel Number – нэгж талбарын дугаар, Cropland area – Тариалангийн талбайн хэмжээ, Cropland Slope – Талбайн налуужилт [8].

Тариалангийн талбайн мэдээлэл бүртгэлийн хүснэгтийн дизайн

Бүлэг хүснэгтийн ArcGIS 10.3 программ хангамжийг ашиглан бүртгэлийн дизайн үүсгэсэн.

Хүснэгт 1. Анхан шатны мэдээлэл,

ID	FIELDNAME	FIELD DESCRIPTION	FIELD DATATYPE	DATA SIZE
1	ParcelNumber	НЭГЖ ТАЛБАРЫН ДУГААР	LONG TEXT	30
2	LandCertificateNumber	ГЭРЧИЛГЭЭНИЙ ДУГААР	NUMBER	30
3	LandOwnership'sName	ЭЗЭМШИГЧИЙН НЭР	TEXT	50
4	RegistrNumber	РЕГИСТРИЙН ДУГААР	LONG TEXT	30
5	WaterCroplandArea	УСАЛГААТАЙ ТАЛБАЙН ХЭМЖЭЭ	DOUBLE	15

Хүснэгт 2. Хөрсний шинжилгээ ба бордоо хэрэглээний түүх,

ID	FIELDNAME	FIELD DESCRIPTION	FIELD DATATYPE	DATA SIZE
1	ParcelNumber	Нэгж талбарын дугаар	LongText	30
2	SoilButets	Хөрсний бүтэц	LongText	30
3	FertilityClass	Хөрсний үржил шимийн ангилал	Number	10
4	Pulp%	Ялзмаг агууламж	LongText	30

Хүснэгт 3. Ургамал хамгааллын бодисын хэрэглээний түүх

ID	FIELDNAME	FIELD DESCRIPTION	FIELD DATATYPE	DATA SIZE
1	ParcelNumber	Нэгж талбарын дугаар	LongText	30
2	NerTurul 1	Уринш боловсруулалтанд ашигласан УХБ-ын нэр төрөл	LongText	30
3	AshiglasanTalbai1	Ашигласан талбай, га	Number	15
4	Ga-d hereglesen hemjee1	Уринш боловсруулалтанд ашигласан УХБ-ын нэр төрөлийн 1 га - д хэргэлсэн хэмжээ	LongText	30
5	NerTurul 2	Ургалтын хугацаанд хэрэглэсэн УХБ-ын нэр төрөл	LongText	30

6	AshiglasanTalbai2	Ашигласан талбай, га	Number	15
---	-------------------	----------------------	--------	----

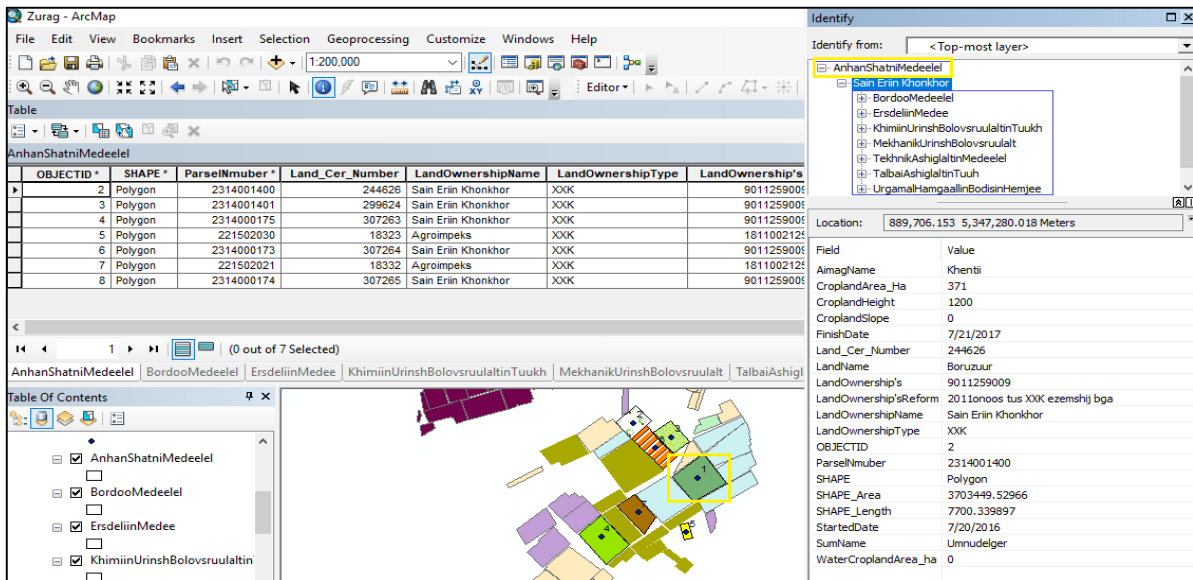
Хүснэгт 4. Эрсдэлийн мэдээлэл

ID	FIELDNAME	FIELD DESCRIPTION	FIELD DATATYPE	DATA SIZE
1	ParselNumber	Нэгж талбарын дугаар	LongText	30
2	GanHuuraishilt 6, 7 sard	Ган хуурайшилт 6, 7 сард	LongText	30
3	Tsas 9, 10sard	Цас 9, 10 сард	LongText	30
4	TsochirHuitrel	Цочир хүйтрэл 8 сарын 5-20	LongText	30

“Химийн уринш боловсруулалтын түүх” бүлэг хүснэгтийн ArcGIS 10.3 программ хангамжийг ашиглан үүсгэсэн бүртгэлийн дизайн боловсруулсан. Тариалангийн талбайн мэдээлэл бүртгэлийн бүтэц болон дизайныг тодорхойлсоны дараа ArcGIS 10.3 программ хангамжийн Arc Catalog функцийг GEODATABASE командын хэрэгслийг ашиглан дараах байдлаар бүлэг тус бүрээр үүсгэсэн.

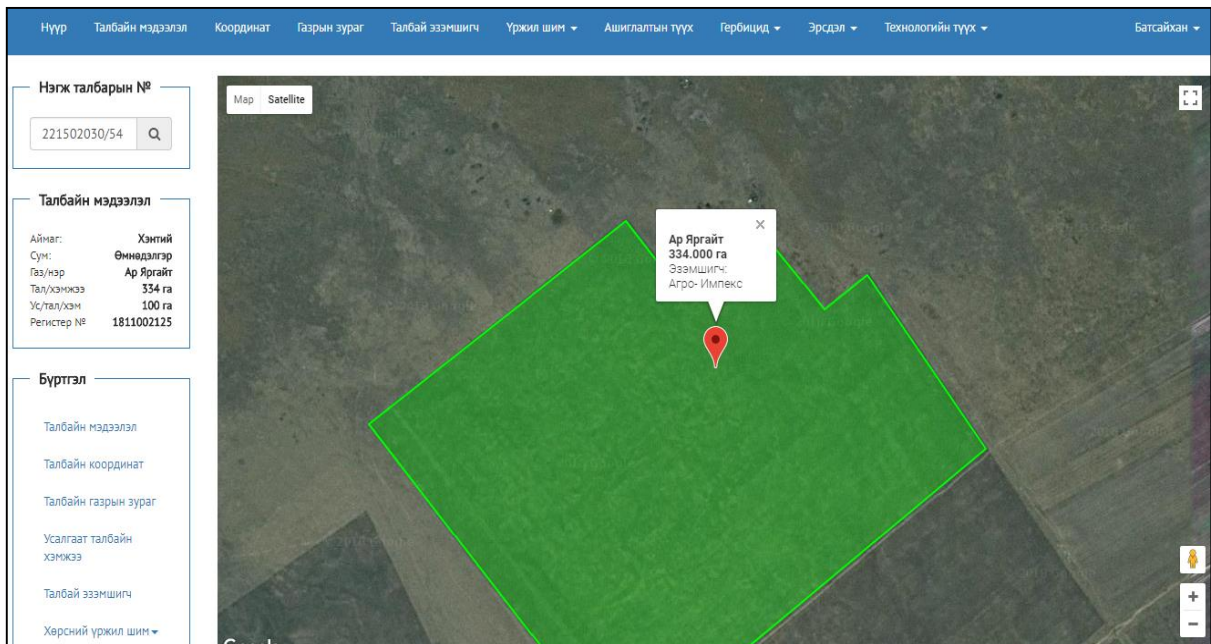
Анхан шатны мэдээлэл. Arc Catalog функц нээгээд файл үүсгэх хавтасаа зааж өгсөний дараа File – New – Future dataset гээд файлаа үүсгэнэ. Гарч ирэх цонхонд файлын нэрийг бичээд, координатыг зааж өгөн шинэ файлаа үүсгэнэ. Үүний дараа “Хурх тосгон” гэсэн gdb – geodatabase файл дотор “Анхан шатны мэдээлэл” гэсэн шинэ feature class үүсгэсэн. Үүсгэх дараалал: hurhtosgon.gdb файл дээр mouse 2 дараад New – feature class Үүсгэх shape file – н нэр болон хэлбэрийг зааж өгнө. Анхан шатны мэдээлэл маань polygon хэлбэрээр байгуулагдана. Үүний дараа координатын тохиргоог хийх бөгөөд дараах харилцах цонх гарч ирнэ. Энд тухайн тухайн feature class – д байх хүснэгтэн мэдээллийн багана тус бүрийг өгөгдлийн төрлийг зааж оруулж өгнө. Finish товчлуур дарж үйлдлийг дуусгаснаар “Анхан шатны мэдээлэл” гэсэн feature class үүсэж байгаа юм. Ийм байдлаар бусад бүлэг мэдээллүүд буюу бордооны мэдээлэл, эрсдлийн мэдээлэл, талбай ашиглалтын мэдээлэл, химийн уринш боловсруулалтын түүх, механик уринш

боловсруулалтын түүх, техник ашиглалтын мэдээлэл, ургамал хамгааллын бодис ашиглалтын түүх гэсэн feature class үүсгэлээ. Feature class файл тус бүрийг үүсгэж дууссаны дараа ArcMap функцаа нээж үүсгэсэн feature class файлаа дуудаж оруулж ирээд, AutoCAD программ дээрх ажлын зургийг ашиглан гараж авсан талбайн зургаа ашиглан объектоо зурж өгнө. Ингээд open attribute table командаа ашиглан мэдээллээ шивж оруулсан. Ингэж feature class тус бүр дээрх зургийг зурж, хүснэгтэн мэдээллийг оруулсны дараа хүснэгт хоорондын харилцаа холбоог тогтоож өгсөн. Relationship class буюу харилцан уялдаат мэдээллийн санг үүсгэхдээ **Arc catalog** функцийг ашиглан өмнөх үүсгэсэн **feature class** файлуудын хооронд анхдагч түлхүүр болгон тодорхойлсон багануудаараа холбон үүсгэнэ. Мэдээллийн сангийн харилцан уялдааны 3 хэлбэр байдаг[6]. Нэг нь олонтой уялдах (one to many), олон нь олонтой уялдах (many to many) нэг нь нэгтэй (one to one) уялдах шинж чанар. Тариалангийн газрын мэдээллийн сангийн хүснэгтүүдийн хооронд нийт 7 ширхэг харилцан уялдааны шинжийг үүсгэлээ. Уялдаа холбоог үүсгэснээр ажиллаж байх явцад мэдээлэл засварлах шаардлага гарвал ArcCatalog функц дээрх feature class файл дээрээ засвар хийхэд л хангалттай юм. Уялдаа холбоог үүсгэсний дараа ArcMap функц дээр ажиллахад илүү хялбар болох бөгөөд сонгосон зурган дээр дархад түүнтэй холбоотой 8 бүлэг мэдээлэл харагдана.



Зураг 3. Бүртгэл мэдээллийн боловсруулалт

Тариалангийн талбайн хээрийн судалгаагаар цуглуулсан мэдээллийн сан, түүний хөгжүүлэлт: мэдээллийг талбай тус бүрээр Агстар програм хангамж дээр бүртгэлжүүлэн, тариалангийн талбайн боловсруулсан мэдээллийн сангийн мэдээллийн сангийн хөгжүүлэлтийг хүснэгтэн мэдээллийн загвараар хийж, хийсэн.



Тариалангийн талбайн мэдээллийн санд хандах хандалтыг admin эрх, мэдээлэл харах, мэдээлэл харах, нэмэх гэсэн 3 эрхээр хандахаар тохиргоо хийсэн. ХХААХҮЯ-ны тариалан хариуцсан мэргэжилтэн, аймгийн ХАА-н газрын тариалан эрхлэлтийн асуудал эрхэлсэн мэргэжилтэн, сумын газрын даамлууд Admin эрхтэй, тариалангийн талбайн хээрийн болон суурин боловсруулалт, мэдээллийн сангийн хөгжүүлэлтийн мэргэжилтэнгүүд мэдээлэл харах, нэмэх эрхтэй, хэрэглэгч тухайн талбайн талаархи мэдээллийг харах эрхтэй ухаалаг утас

болон интернетийн орчинд хэрэглэгч хандан мэдээллээ харах боломжтой.

Хэрэглэгч бүртгэх		Хэрэглэгчийн бүртгэл			
Нэр	<input type="text"/>	Нэр	Цахим хаяг	Бүртгэсэн огноо	Хэрэглэгчийн түвшин
И-мэйл хаяг	<input type="text"/>	oszy	oszy@oszy.com	2016-07-16 05:19:38	Админ эрх
Нууц үг	<input type="text"/>	josh	nts_2012@yahoo.com	2016-07-16 04:23:25	Админ эрх
Нууц үг дахин	<input type="text"/>	monkey	e.monkhtur@yahoo.com	2016-07-16 05:44:15	Админ эрх
Хэрэглэгчийн түвшин	Мэдээлэл харах	test	test@test.com	2016-12-16 04:33:01	Мэдээлэл харах
	<input type="button" value="Бүртгэх"/>	Ганбат	gganbaa@yahoo.com	2017-01-04 12:04:15	Мэдээлэл харах
		Батсайхан	shn_777@yahoo.com	2017-03-24 05:04:43	Админ эрх
		Gerlee	gerlee_otb@yahoo.com	2017-09-14 08:16:16	Мэдээлэл харах, нэмэх
		Munkguntulga	mtulgatedis@gmail.com	2017-10-02 02:49:46	Мэдээлэл харах, нэмэх
		bolor	bolorboogii61@yahoo.com	2017-10-26 03:25:10	Мэдээлэл харах, нэмэх

Зураг 4. Хэрэглэгчийн хандалтын хэлбэр

Дүгнэлт

- Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сумын тариалангийн талбайн бүртгэлийг нэгдсэн нэг программ дээр хийснээр талбай бүрийн ашиглалтыг хянах, мониторинг хийх боломж бүрдэнэ.
- Тариалангийн газрын мэдээллийн сангийн загварыг анхан шатны мэдээлэл, бордооны мэдээлэл, эрсдэлийн мэдээ, химийн уринш боловсруулалтын түүх, механик уринш боловсруулалтын түүх, талбайн ашиглалтын түүх, техник ашиглалтын мэдээлэл, ургамал хамгааллын бодисын түүх, гэсэн 8 бүлгээр, нэгж талбарын дугаар, бүрэлдэхүүн, ялзмаг агууламж, хөрсний бүхэлшил, элэг эвдэрлийн зэрэг, давсжилт, ган хуурайшилт, цас, цочир уриншийн төрөл, ургамал хамгааллын бодисын төрөл гэх мэт 57 дэд бүлэг, 81 асуултаар хуваан, тариалангийн талбан мэдээллийн сангийн бүтцийг боловсруулсан. Ингэснээр Хөдөө Аж Ахуйн үйлдвэрлэлд ажиллаж буй мэргэжилтнүүд, газрын даамлууд дээрх мэдээлэл бүртгэлийг өөрийн хэрэгцээнд тохируулан ашиглах боломжтой.
- Арс тар програм хангамж дээр боловсруулсан мэдээллийн сангийн хүснэгтэн мэдээллийн загвараар веб –д суурилсан мэдээллийн сан хийж, хээрийн судалгаагаар цуглуулсан мэдээллийг талбай тус бүрээр бүртгэлжүүлэн, тариалангийн талбайн мэдээллийн сангийн хөгжүүлэлтийг хийснээр ямар ч хүн, хаанаас ч хандах боломж бүрдэж байна.
- Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сумын 2000 га тариалангийн талбайд веб-д суурилсан тариалангийн талбайн мэдээллийн сан бүрдүүлж, цаашид сумын хэмжээний бүх тариалангийн талбайг мэдээллийн санд холбож өгснөөр үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, бусад тариалангийн бүсийн бүх талбайд хэрэгжүүлэх нөхцөл бүрдсэн.

Ашигласан материал

- Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сумын газрын нэгдмэл сангийн ангиллын тайлан
- Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сумын тариалангийн газрын хянан баталгаа 2009
- Наран-Очир.Ш Тариалангийн газрын мэдээллийн сан бүрдүүлэх магистрын ажил., УБ 2004
- Батбилэг. Б Төв аймгийн Борнуур сумын тариалангийн газрын эрхийн бүртгэл магистрын ажил., УБ 2004
- Хөрснөөс дээж авах арга зүй

