

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ
NATIONAL UNIVERSITY OF MONGOLIA

ISSN: 2312-8534

ГАЗАРЗҮЙН АСУУДЛУУД
JOURNAL OF GEOGRAPHIC ISSUES

2016 (1) ДУГААР 16

Дугаарын хариуцлагатай редактор:

Д.Амартүвшин, Монгол Улсын Их Сургуулийн Шинжлэх Ухааны Сургууль,
Байгалийн Ухааны Салбар, Газарзүйн Тэнхим. Цахим шуудан:
a.dorjsuren@num.edu.mn

Редакцийн зөвлөлийн гишүүд

В.Батцэнгэл

Монгол Улсын Их Сургууль

Ж.Л.В.Жендерен

Дэлхий Судлал, Гео-мэдээлэлзүйн Олон Улсын Сургууль, Нидерланд

П.Мягмарцэрэн

Монгол Улсын Их Сургууль

Д.Даш

Монгол Улсын Багшийн Их Сургууль

М.Баянтөр

Монгол Улсын Их Сургууль

Йорг Янцен

Берлины Чөлөөт Их Сургууль, ХБНГУ

Б.Чинбат

Монгол Улсын Их Сургууль

О.Батхишиг

Хөрс Судлалын Салбар

С.Эрдэнэсүх

Монгол Улсын Их Сургууль

Е.Батчулуун

Монгол Улсын Багшийн Их Сургууль

П.Гомболүүдэв

Ус Цаг Уур Орчны Шинжилгээний Хүрээлэн

Д.Амартүвшин

Монгол Улсын Их Сургууль

ГАРЧИГ

АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ХӨТӨЛБӨРӨӨР СУРАЛЦАГЧДЫН СЭТГЭЛ ХАНАМЖИЙН СУДАЛГАА

Л.Оюунчимэг, Ж.Ариунзаяа 4

ГАЗАР ДАХИН ТӨЛӨВЛӨЛТӨНД ҮЗҮҮЛЭХ ГАЗРЫН ЗАХ ЗЭЭЛИЙН АСУУДАЛ

М.Буяндэлгэр, Б.Болормаа, П.Мягмарцэрэн 17

ГАЗАР ДАХИН ТӨЛӨВЛӨЛТӨНД ГАЗРЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АСУУДЛЫГ ХАРГАЛЗАХ НЬ

М.Буяндэлгэр, Б.Болормаа, П.Мягмарцэрэн 33

ТУУЛ ГОЛЫН ДЭЭД ХЭСГИЙН ДЭД САВ ГАЗАРТ УРСАЦЫН НЕС- НМС ЗАГВАРЫГ АШИГЛАСАН ҮР ДҮН

Д.Даваасүрэн, З.Мөнхцэцэг

ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ОЛОН ШАЛГУУРТ ЗУРАГЛАЛ, ТҮҮНИЙ АЛДААНЫ БОЛОН МЭДРЭМЖИЙН ШИНЖИЛГЭЭ: ХУСТАЙН ОРЧНЫ БҮСИЙН ТАРИАЛАНГИЙН ГАЗРЫН ЖИШЭЭН ДЭЭР

П.Мягмарцэрэн, И. Мягмаржав, С.Мөнхнаран 69

ОРОН ЗАЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭНД ТУЛГУУРЛАСАН ГАЗАР НУТГИЙН ҮҮРГИЙН БҮСҮҮДИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ: ЗУУНМОД ХОТЫН ЖИШЭЭН ДЭЭР

М.Цогтдулам, Ч.Болорчулуун 96

ХОТ СУУРИН ГАЗРЫН ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ОЛОН ХҮЧИН ЗҮЙЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

П.Мягмарцэрэн, И. Мягмаржав, Н.Энхтуяа, Ч.Заяа, Д.Ганпүрэв 108

ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗРЫН СУУРЬ ҮНЭЛГЭЭ, ТӨЛБӨРИЙГ ШИНЭЧЛЭХ АСУУДАЛД: БОГД ХАН УУЛЫН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЖИШЭЭН ДЭЭР

Г.Гантулга, Д.Ганпүрэв, Б.Билгүүн, Б.Золжаргал, З.Мөнхзаяа 120

ЦОНЖИН БОЛДОГ ОРЧМЫН ЖУУЛЧНЫ БААЗУУДЫН БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ

Н.Бүрэнжаргал, Д.Энхжаргал 139

ХИЛ ДАМНАСАН БҮС НУТГИЙН АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН НӨӨЦИЙН ХАРЬЦУУЛСАН СУДАЛГАА

Сарантана, Д.Энхжаргал 155

АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ХӨТӨЛБӨРӨӨР СУРАЛЦАГЧДЫН СЭТГЭЛ ХАНАМЖИЙН СУДАЛГАА

Л.Оюунчимэг¹, Ж.Ариунзаяа²

¹ Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

² Мон Дисковери Турс ХХКны менежер, Улаанбаатар хот, Монгол Улс

ЭШӨ-ийн цаглабар:

Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо:
27/05/2016

Түлхүүр үгс:

Сэтгэл ханамж,

Аялал жуулчлалын дээд

боловсрол,

Хөдөлмөрийн зах зээл,

Хүний нөөцийн бодлого,

Карьер

Keywords:

Tourism tertiary education,

Tourism labor market,

Human resource and career

perception

Зохиогчтой холбогдох цахим
шуудан:

¹oyunchimeg_1@num.edu.mn

²ariunzaya1003@gmail.com

ХУРААНГУЙ

Аливаа дээд, дунд болон мэргэжлийн сургалтын хөтөлбөрийн үнэлгээ нь тухайн сургалтын хөтөлбөрийн одоогийн байдалд үнэлэлт дүгнэлт өгч уг хөтөлбөрөөр суралцагчдын мэдлэг, ур чадварыг үнэлэн хөтөлбөрийн давуу болон сул талыг нь тодорхойлж ирээдүйд уг хөтөлбөрийг сайжруулах чанаржуулах, суралцагчдын хүлээлтэнд нийцүүлэх үндэс нь болдог. Энэ судалгаа нь Монгол улсын их дээд сургуулиудад хэрэгжиж буй аялал жуулчлалын менежментийн хөтөлбөрийн агуулгыг судлаж үнэлэлт дүгнэлт өгөн уг хөтөлбөрөөр суралцаж буй оюутнуудын сэтгэгдэл, ирээдүйн карьерын хүлээлтийг тодорхойлоход оршив. Санамсаргүй түүврийн аргаар асуулга судалгааг авч аялал жуулчлалын менежментийг хөтөлбөрүүдийн өнөөгийн байдал давуу болон сул талыг тодорхойлж оюутнууд ирээдүйн карьерын талаарч хүлээлтийг тодорхойлов. Судалгааны үр дүнд аялал жуулчлалын менежментээр суралцаж буй оюутнуудын хөтөлбөрийн талаарх ерөнхий сэтгэгдэл эерэг бөгөөд суралцах явцад олж авах дадлага мэргэжлийн ур чадвар сэтгэл ханамжинд ихээр нөлөөлдөг байна.

ABSTRACT

Curriculum assessment has been an important tool in measuring the effectiveness of the curriculum to evaluate student learning and preparedness. This study examines a conceptual framework based on course offerings and descriptions of the tourism management program at the universities and colleges in Mongolia, to evaluate how the curriculum contributes to students' satisfactions for their future career. Using a questionnaire field survey, this study examines the skills that contribute to students' satisfaction about their majoring. Besides putting forward the strengths and weaknesses of the program, and identifying the significant skill areas that contribute significantly to students' preparedness, findings of this study indicate that students are quite well prepared and overall satisfied with the program. Results also highlight the importance of work experience as an integral part of the curriculum in affecting students' satisfaction.

Оршил

Аялал жуулчлал нь байгаль орчинд ээлтэй, сөрөг үр нөлөө харьцангуй багатай аж үйлдвэрийн салбар төдийгүй орон нутгийн хөгжилд эерэг нөлөө үзүүлдэг, ажлын байрыг олноор бий болгодог, ажиллагсадаас нарийн цэгцтэй мэдлэг, ур чадварыг шаарддаг, нийгэм эдийн засгийн бусад салбаруудад харилцан үр өгөөжтэй байдгаараа онцлог салбар юм (Гансүх 2013).

Аялал жуулчлалын үндсэн нөөц болох үзэсгэлэнтэй байгалийн тогтоц, ахуй соёл, хүн ардын аж байдал, аялал жуулчлалын дэд бүтэц нь аялал жуулчлалын хөгжлийн үндэс болдог хэдий ч аялал жуулчлалыг хөгжүүлэхэд хүний хүчин зүйлс буюу ур чадвартай мэргэшсэн ажиллах хүчин, аялал жуулчлалын салбарын хүний нөөцийн менежмент хамгийн чухал үзүүлэлт болдог. Аялал жуулчлалын хүний нөөцийг аялал жуулчлалын мэргэжлийн их,

дээд сургууль, мэргэжлийн сургалт үйлдвэрлэлийн төвүүдээр бэлтгэгдэн гарч буй мэргэжилтэй боловсон хүчнээр бүрдүүлдэг. Иймд бэлтгэгдэж байгаа боловсон хүчнүүд нь аялал жуулчлалын салбарын хувийн ба олон нийтийн байгууллагуудын эрэлт хэрэгцээг хангаж байгаа эсэх мөн суралцагчид нь аялал жуулчлалын мэргэжлийн хөтөлбөрийн агуулга түүний чанар, олж авч буй мэдлэг ур чадварын талаар ямар сэтгэгдэлтэй байгааг судлах зайлшгүй шаардлага гарч ирж байна.

Дэлхийн Эдийн Засгийн Форум (ДЭЗФ) “Аялал жуулчлалын өрсөлдөх чадвар”-ын судалгааг жил бүр явуулж, энэхүү судалгааны тайланг дэлхийн улс, орнуудын төр засгийн болон бизнесийн байгууллагууд өрсөлдөх чадвараараа сайжруулах гол үндэслэл болгож байна. Дэлхийн хөгжиж байгаа эдийн засаг бүхий орнуудын хувьд аялал жуулчлалын хүний нөөцийн индексийн дундаж 85 байхад, Монгол Улсын хувьд энэ үзүүлэлт 99 байгаа юм. Аялал жуулчлалын хүний нөөцийн өрсөлдөх чадварын индексийг тодорхойлдог боловсон хүчний хангамж, хүрэлцээ гэсэн хоёр үндсэн үзүүлэлтүүдээр авч үзвэл бид 109 ба 77 дугаар байруудыг эзэлсэн байна (ДЭЗФ, 2011).

Монголын аялал жуулчлалын салбарын өнөөгийн ба цаашдын хөгжлийн нэг тулгамдсан асуудал нь салбарын хүний нөөцийн, хөдөлмөр эрхлэлтийн шинэчилсэн судалгаа байхгүй байгаа явдал юм (Гансүх 2013). Одоогийн байдлаар дэлхийн хэмжээнд 12 ажлын байр тутмын нэг нь аялал жуулчлалын салбарт хамаардаг бөгөөд нэг жуулчин явахад 20 ажлын байр идэвхиждэг (ДЭЗФ, 2011). Харин Монгол улсын аялал жуулчлалын салбарт 12000 гаруй хүмүүс хөдөлмөрлөдөг гэсэн ерөнхий мэдээллээс өөр тодорхой статистик байхгүй байна (Гансүх 2013).

2010 онд Голландын засгийн газрын дэмжлэгээр эхэлсэн “Аялал жуулчлалын экспортыг дэмжих” төслийн хүрээнд нийт 50 томоохон тур операторуудын дунд явуулсан судалгааны дүнгээс тур операторуудын хүний нөөцийн талаар

гаргасан зарим үр дүн доорх байдалаар гарчээ (Судалгааны тайлан 2010). Тухайлбал:

- Судалгаанд хамрагдсан тур операторууд болон аялал жуулчлалын компанийн захирал, менежерүүдийн нийт 30% нь эрэгтэй, харин 70% нь эмэгтэй байна.
- Аялал жуулчлалын салбарт ажиллаж буй удирдах ажилтнуудын 60%-ийг 40 хүртэлх насны залуучууд эзэлж байна.
- Судалгаанд хамрагдсан тур оператор компаниуд нь хэмжээний хувьд харилцан адилгүй ба 8% нь улирлын ажилтнуудыг оролцуулаад 101 дээш ажилтантай Монголын зах зээлд томоохонд тооцогдох тур оператор компаниуд бол 11-100 ажилтантай жижиг тур оператор компаниуд 80% байна.
- Судалгаанд хамрагдсан тур операторууд, аялал жуулчлалын компаниудын 96% нь ажилчдын тоо хангалттай ба цаашид нэмэгдэнэ гэж хариулсан нь энэ салбарт цаашид ажилтнуудын тоо буурахгүй тогтвортой байх ба чадварлаг ажилчид нэмж авах эрэлттэй байгааг харуулж байна.
- Мөн 53% нь ажилчдаа байнга ажиллуулж байгаа нь эдгээр компаниудын хувьд ажиллаж буй ажилтнууд нь харьцангуй тогтвортой ажиллах боломж байгааг тодорхойлжээ (Гансүх 2012).

Их дээд сургуулиудын аялал жуулчлалын хөтөлбөрийн харьцуулсан судалгааг аялал жуулчлалын судлаач эрдэмтэд олон жилийн турш хийж ирсэн байна. Тухайлбал Рони ба Цтин (2007) нар аялал жуулчлалын хүний нөөц төлөвлөлтийн үйл явц дахь ажлын байрны төлөвлөлтийг дүгнэхийн тулд аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буй оюутнуудаас авсан судалгааны үр дүнд аялал жуулчлалын хүний нөөцийн төлөвлөгөөнд нь олон улсын аялал жуулчлалын томоохон компаниудын ажлын байрны хэрэгцээ, болон оюутнуудын мэргэжилдээ хэрхэн хандаж буй сэтгэгдэл нь хоорондоо шууд хамааралтай болохыг харуулжээ.

Сэдвийн үндэслэл

Монгол улсад аялал жуулчлалын салбарт мэргэжилтэн бэлтгэн гаргаж буй их, дээд сургуулиудын сургалтын чанар, суралцаж буй оюутнуудын өөрийн мэргэжлийн талаарх ойлголт, ирээдүйн карьерийн хүлээлтийн талаарх судалгааны ажил харьцангуй цөөн хийгдсэн байдаг. Энэ чиглэлийн судалгааны ажлын үр дүн байхгүйгээр аялал жуулчлалын хөдөлмөрийн зах зээлийг тодорхойлно гэдэг нь учир дутагдалтай юм.

Монгол орон хүн ам харьцангуй цөөн боловч олон тооны их дээд сургуулиудтай, уг сургуулиудын бэлтгэн гаргаж буй мэргэжилтэнүүд ажлын байраар хангагдаж буй байдал бага, дийлэнх нь мэргэжилээрээ ажилладаггүй байна (Оюунчимэг 2014). Монгол улсад анх 1992 онд МУИС болон УБИС дээр газарзүйч аялал жуулчлалын менежерийн ангийг нээн 1996 оноос хойш аялал жуулчлалын мэргэжилтэн бэлтгэн гаргаж эхэлснээс хойш элсэгчдийн тоо эрчимтэй өсөж байсан боловч сүүлийн жилүүдэд элсэгчдийн тоо болон аялал жуулчлалын менежментийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэдэг их дээд сургуулиудын тоо цөөрсөн (Оюунчимэг 2014). Монгол орон нь уур амьсгалын хувьд эрс тэс, жилийн дийлэнх сарууд нь хүйтэн байдаг учраас аялал жуулчлалын салбар нь улирлын чанартай бөгөөд ажиллагсад нь зөвхөн зуны гурван сарын хугацаанд ажилтай байдаг нь элсэгчдийн энэ мэргэжлээр суралцах сонголтонд нь нөлөөлдөг, аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаад төгссөний дараа ажлын байраар бүрэн хангагдах магадлал бага байдагтай холбоотой (Мөнхтөмөр 2014).

Иймд Монгол орны аялал жуулчлалын хөдөлмөрийн зах зээлд бэлтгэгдэн гарч буй оюутнуудын сургалтын хөтөлбөрийн талаарх сэтгэл ханамж, ирээдүйн карьерын хүлээлтийн талаар судалгаа хийх нь энэ мэргэжлээр суралцагчдын эрэлтийг тодорхойлох, сургалтын хөтөлбөрийн агуулгыг сайжруулахад тодорхой хувь нэмэр оруулах ач холбогдолтой болно.

Уг сэдвийн хүрээнд урьд өмнө хийгдсэн судалгааны ажлууд ховор байсан

бөгөөд судалгааны ажлын хүрээнд судалсан хоёрдогч мэдээлэлийн эх сурвалж, статистик мэдээлэлээс харахад 2012 оны байдлаар аялал жуулчлалын 31 их, дээд сургууль, зочид буудал ба зоогийн газрын менежментийн 4 сургууль байгаа ба нийт 671 төгсөгч, тэдгээрийн 39,3% нь ажилтай болсон байна (Амартүвшин 2013).

Аялал жуулчлалын салбар, зочид буудалд шаардлагатай нийт ажиллах хүчийг салбарын хөгжлийн нэгдсэн үр дүнгээс тооцож боддог (Баум 1995). Хөдөлмөрийн эрэлт нь аялал жуулчлалын зуучлах байгууллага, аялал жуулчлалын тур операторуудаас илүүтэйгээр жуулчин байршуулах буюу зочлох үйлчилгээний салбарт их байдаг. Өөрөөр хэлбэл, аялал жуулчлалын тур операторууд болон аяллын хөтөч тайлбарлагчийн тоонд өсөлт ажиглагдаж байгаа боловч жуулчин байршуулах салбартай харьцуулахад өсөлт нь удаан байдаг (Баум 1995).

Аялал жуулчлалын салбарын ажил эрхлэлтийн талаар ахлах сургууль, дунд сургуулийн сурагчид болон их дээд сургуулийн оюутнуудын төсөөлөл дээр тулгуурлан гадаадын судлаачид судалжээ. Айри ба Фронтисис (1997) нарын судалгаанд Грек болон Их Британий дунд сургуулийн сурагчдын дунд аялал жуулчлалын салбарын карьерийн талаарх ойлголтод харьцуулалт хийжээ. Судалгааны үр дүнгээс харахад Их Британий сурагчид Грекийн сурагчидаас илүү аялал жуулчлалын салбарын тухай ойлголт, ажил эрхлэх, өсөх дэвших боломжийн талаар эерэг хандлага багатай байжээ. Мөн Аризонагийн ахлах сургуулийн сурагчидаас судалгаа авахад сурагчид зочлох үйлчилгээний талаар маш бага мэдлэгтэй байсан хэдий ч салбарын талаарх сонирхол өндөр байсан байна (Котран ба Комбринк 1999). Шотландын дээд боловсролын сургуулиудад шинээр суралцаж буй болон үргэлжлүүлэн суралцаж буй оюутнуудаас аялал жуулчлалын салбарын талаарх төсөөлөл, ойлголтын талаарх судалгааны үр дүнгээс харахад шинээр суралцаж буй оюутнууд аялал жуулчлалын салбарын талаар эерэг дүр төрх, сэтгэгдэл, ойлголттой байсан боловч дадлага туршлагатай ахлах ангийн

оюутнуудын хувьд шинэ оюутнуудаас илүү эерэг бус хандлагатай байжээ (Баррон ба Максвелл 1993). Аялал жуулчлалын мэргэжлээр төгсөн гарсан 704 оюутнуудаас судалгаа авахад төгсөгчид суралцах явцад өөрсдийн зохион байгуулах чадварыг хөгжүүлэх боломж багатай байдаг талаар дурьджээ (Пурселл ба Куйнн 1995). Туркийн их суруулийн оюутнуудаас аялал жуулчлал болон зочлох үйлчилгээний салбарын ажлын байрны талаар судалгаа авахад цөөн тооны оюутнууд л аялал жуулчлалын салбар нь тогтмол цалинтай, өөрийн мэргэжилээрээ өсөх, өөрийгөө хөгжүүлэх боломжтой, мэргэжлийн тактик болон зохион байгуулах ур чадвартай болдог үр өгөөжтэй салбар хэмээн хариулжээ (Юксел нар, 2003).

Аялал жуулчлалын дээд боловсролын тухай

Баум ба Амоа нар (1997) үзэхдээ аялал жуулчлалын дээд боловсролын бодлогыг хэрэгжүүлснээр аялал жуулчлалын хөдөлмөрийн зах зээл дээрх эрэлтийг мэргэжлийн өндөр ур чадвар бүхий хүний нөөцөөр хангах нөхцөл бүрддэг хэмээн тодорхойлжээ. Аялал жуулчлалын боловсрол олгох хөтөлбөр нь анхлан Европын орнуудын техник мэргэжлийн сургуулиудад бий болж улмаар хөгжиж эхэлжээ. Эдгээр сургуулиуд нь зочлох үйлчилгээ, зочид буудлын менежмент болон бизнесийн удирдлагын гол ур чадваруудыг эзэмшүүлдэг онцлогтой байв (Батлер 1999). Дэлхий дахинд аялал жуулчлал нь томоохон үйлдвэрлэлийн хэмжээнд хөгжиж өөртөө мөнгөний урсгалыг төвлөрүүлж ажлын байрыг олноор бий болгох болсноор 1970-1980 онд аялал жуулчлалын мэргэшсэн ажилчдын эрэлт хэрэгцээ бий болж маркетинг, хүний нөөц, санхүүгийн менежмент, байгалийн нөөц ашиглалт, аялал жуулчлалын бодлого төлөвлөлт, аялал жуулчлалын стратегийн менежмент, үйл явдлын аялал жуулчлал зэрэг чиглэлээр суралцагчдыг мэргэшүүлж, ур чадварыг сайжруулах болжээ. 1970 аад оны дунд үе гэхэд аялал жуулчлалын мэргэжил нь биеэ даасан зэрэг олгох хөтөлбөр болон Австрали, Их Британи,

Шинэ Зеланд, АНУ-н их дээд сургуулиудад заагдаж энэ чиглэлийн судалгаа шинжилгээ эрчимжиж эхэлжээ (Баум 1997). Аялал жуулчлалын хөтөлбөр салбарын онцлогоос болоод танхмийн сургалтаас илүүтэйгээр нь ур чадварт суурилсан байдаг. Тийм учраас аялал жуулчлалын салбарын төрийн ба хувийн хэвшлийнхэн, олон нийтийн байгууллагууд болон их дээд сургуулиудын хамтын ажиллагаа чухал юм. Хамтын ажиллагаа нэмэгдсэнээр аялал жуулчлалын мэргэжлээр сурч буй оюутнуудын дадлага, туршлага олж авах боломж нэмэгддэг (Басби 2003).

Монгол улсад 1954 онд Сайд нарын Зөвлөлийн тогтоолоор “Гадаадын иргэдэд үйлчлэх товчоо” байгуулагдсанаар анхны аялал жуулчлалын байгууллага үүссэн боловч “Аялал жуулчлалын боловсрол” хэмээх нэр томъёог албан ёсоор хэрэглэж, энэ талаар тухайлан судалсан зүйл төдийлөн үгүй байна (Навчаа 2009). Шинээр байгуулагдсан тус товчоо нь тухайн үед мэргэжилтнүүдээ богино хугацааны курсээр бэлтгэж байсан ба 1960-аад оноос энэ чиглэлийн мэргэжилтнүүдийг социалист орнуудад сургаж эхэлсэн байна (Шагдар 2003). Монгол улсын их дээд сургуулиудад хэрэгжүүлж буй аялал жуулчлалын сургалтын хөтөлбөрүүд нь аялал жуулчлалын менежмент, байгалийн аялал жуулчлал, спорт аялал жуулчлал, түүх аялал жуулчлал, соёлын аялал жуулчлал, гадаад хэл ба аялал жуулчлал, аялал жуулчлал ба эдийн засаг, зочид буудал ба зоогийн газар гэх мэт чиглэлүүдээр заагдаж иржээ.

Дээд сургуульд суралцагчдын сэтгэл ханамж, хүлээлтийн тухай

Врум (1964) үзэхдээ хэрэглэгчийн хүлээлт гэдэг нь болж байгаа үйл явцын үр дүнг урьдчилан таамаглаж өөртөө ямар нөлөөтэй болохыг тодохойлохыг хичээх үйл явц юм гэжээ. Эдийн засгийн ухаанд сэтгэл ханамж гэдэг нь хэрэглэгчийг илүү ханамжтай байлгах бараа, үйлчилгээний багцын сонголтыг илэрхийлсэн илэрхийлэл байдаг.

Аялал жуулчлалын мэргэжилтэй боловсон хүчнийг бэлтгэн гаргаж буй их

дээд сургуулиудын боловсролын чанар, хөтөлбөрийн агуулгыг судлах мөн бэлтгэгдэж буй оюутнуудын аялал жуулчлалын мэргэжил, сургалтын хөтөлбөрийн талаарх сэтгэл ханамж ба ирээдүйн мэргэжлийн өсөлтийн талаарх хүлээлт ямар байгааг тодорхойлохоор Рони ба Цтин (2007) нар Турк улсын Анатоли, Билкент болон Богазиси 3 сургуулийн нийт 450 оюутнуудын дунд асуулга судалгааг явуулжээ. Энэхүү судалгааны үр дүн аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буй төгсөх ангийн оюутнуудын мэргэжлийн талаарх ойлголт дээр үндэслэгджээ. Судалгаанд оролцсон оюутнуудын аялал жуулчлалын салбарын ажил эрхлэлтийн талаарх төсөөлөл нь эерэг болон сөрөг нөлөөлөлтэй байдлаар илэрсэн байна. Тус мэргэжлээр суралцаж эхэлж буй оюутнуудын аялал жуулчлалын салбарын талаарх үзэл бодол, төсөөлөл, ирээдүйн хүлээлт нь эхэн үедээ өөдрөг, эерэг хандлагатай байдаг ажээ. Суралцах хугацааны явцад салбарын талаар олж авсан мэдлэг, мэдээлэл нэмэгдэж дадлага туршлага бий болохын хэрээр аялал жуулчлалын салбарын ажил эрхлэлтийн талаарх төсөөлөл нь эерэг бус болж эхэлдэг байна. Жишээлбэл судалгаанд оролцсон оюутнууд аялал жуулчлалын салбарын ажил эрхлэлт нь эмэгтэйчүүд зонхилдог, ихэвчлэн ээлжээр ажилладаг, халагдал солигдол ихтэй, цалин багатай, сургалт бага явагддаг, улирлын чанартай, ахиж дэвших боломж багатай гэж хариулжээ. Энэ нь аялал жуулчлалын байгууллагуудын хүний нөөцийн бодлого тогтвортой, төлөвлөгөөтэй явагддаггүй, салбарын ажиллах хүчнийг өдөөдөггүй, шийдвэр гаргах үйл явцад оролцуулдаггүй, ахиж дэвшихэд нь дэмжлэг тусалцаа үзүүлдэггүй, сургалтанд хамруулдаггүй, тааламжтай бус байдагтай холбоотой ажээ. Мөн ихэнх оюутнууд аялал жуулчлалын байгууллагууд дээр хийсэн зуны дадлагын үеэр өөрийгөө хөгжүүлэх, илэрхийлэх боломж байдаггүй бөгөөд энгийн, хямд ажиллах хүчнээр аялал жуулчлалын байгууллагуудыг хангадаг гэжээ. Оюутнууд хэдийгээр аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буйдаа сэтгэл ханамжтай, дуртай байдаг ч сургуулиа

төгсөж гарсны дараа ажлын байрны дээрх дурьдагдсан нөхцөл байдлаас болоод аялал жуулчлалын салбарт мэргэжлээрээ өсөх ахиж дэвших талаарх төсөөлөл, дүр зураг тааламжтай бус байна гэсэн дүгнэлтэд хүрчээ.

Судалгааны зорилго

Энэхүү судалгааны ажил нь Улаанбаатар хотод аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буй оюутнуудын аялал жуулчлалын мэргэжлийн талаарх ойлголт, ирээдүйд мэргэжилээрээ ажиллах, ахиж дэвших боломжийн талаарх төсөөлөл, хүлээлт, аялал жуулчлалын их дээд сургуулийн хөтөлбөрийн талаарх сэтгэгдэл ямар байгааг судлахад оршино. Энэ зорилгодоо хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэв. Үүнд:

1. Мэргэжлээ сонгох болсон шалтгаан ба нөлөөлсөн хүчин зүйлсийг тогтоох
2. Аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буй хугацаандаа олж авсан мэдлэг, ажлын туршлага хангалттай эсэхэд үнэлэлт дүгнэлт өгөх
3. Аялал жуулчлалын салбарын ажил эрхлэлтийн талаарх өмнөх төсөөлөл ба суралцаж эхэлсний дараах төсөөлөлд үнэлэлт дүгнэлт өгөхөд оршино.

Судалгааны арга зүй

Аливаа судалгааны ажил амжилттай болох үндэс нь судалгааны зорилго зорилтод нийцсэн судалгааны арга зүйгээ зөв тодорхойлдог оршдог (Макданиал ба Гейтс 2012). Судалгааны зорилгодоо хүрэхийн тулд тоон судалгааны түгээмэл арга болох асуулга судалгааг ашиглаж урьдчилан боловсруулсан асуулга хуудасны дагуу Улаанбаатар хотод оршдог их дээд сургуулиудад аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буй оюутнуудаас мэргэжлээ сонгох болсон шалтгаан, суралцаж буй хугацаандаа олж авсан мэдлэг ур чадвар, аялал жуулчлалын салбарын талаарх ойлголт, хүлээлтийг нь олж тогтоохыг зорьлоо. Макданиал ба Гейтс (2001) нар үзэхдээ зах зээлийн тухайлсан хэсэг, зорилтот бүлгийн хэрэглэгчийн бараа үйлчилгээнд хандах хандлага, үзэл бодол, хүсэл сонирхол, үнэлэмж, төсөөлөлийг судлах тоон

судалгааны арга бол асуулга судалгаа гэжээ.

Асуулга судалгаа нь нийт 28 асуулттай бөгөөд 5 нээлттэй, 23 хаалттай асуултуудаас бүрдсэн болно. Нээлттэй асуултуудыг оруулснаар судалгаанд оролцогч нь хариултын хүрээнд авталгүй өөрийн санал бодолоо чөлөөтэй илэрхийлэх, хариулах бололцоотой гэж үзлээ. Асуулга судалгааны асуултуудыг тодорхой эрэмбэ дараатай зөв зохион байгуулалттай уялдаатай оруулж өгөх нь судалгааны үр дүн үнэн зөв гарахад нөлөөлдөг (Макданиал ба Гейтс 2012). Судалгааны асуулгыг эхлээд гол асуулт, нэмэлт асуулт, оролцогчдын хүн ам зүйн мэдээлэл гэсэн дарааллаар оруулж оюутнууд аялал жуулчлалын мэргэжлийг сонгон суралцахад ямар хүчин зүйлүүд нөлөөлсөн талаар, уг мэргэжлээр сонгон суралцсаны дараа сургалтын хөтөлбөр, агуулга, сургалтын орчны талаар асууж дараагийн хэсэгт нь оюутнуудын аялал жуулчлалын мэргэжлийн талаарх ойлголт ирээдүйн ажил эрхлэлт, хүлээлтийн талаар асууж сүүлийн хэсэгт нь судалгаанд оролцогчийн хүн ам зүйн ерөнхий мэдээлэлийн талаарх асуултуудыг орууллаа.

Энэ судалгааг Улаанбаатар хотод аялал жуулчлалын мэргэжлээр мэргэжилтэн

бэлтгэн гаргаж буй улсын болон хувийн нийт 8 их дээд сургуулийн, 1-4 ангийн 110 оюутнуудаас авав. Анх судалгааг явуулахдаа нийт 300-400 оюутнаас авахаар зорьсон боловч судалгааг хязгаарлагч хүчин зүйлүүд болох цаг хугацаа, санхүү хөрөнгө мөнгөний боломжоос болоод зорилтоос цөөн тооны оролцогчид уг судалгаанд хамрагдсан. Дээрх сургуулиудыг судалгааны хэсэг болгон сонгохдоо аялал жуулчлалын мэргэжлээр мэргэжилтэн бэлтгэж ирсэн хугацаа, төгсгөж гаргасан оюутнуудын тоо, хэвлэж нийтлүүлсэн судалгааны ажил, аялал жуулчлалын салбар дахь төгсөгчдын ажил эрхлэлтийн байдал, сургуулиудын эрэмбэ ерөнхий үнэлэмж зэрэг дээр нь үндэслэж судалгаанд хамруулахаар сонгож авсан.

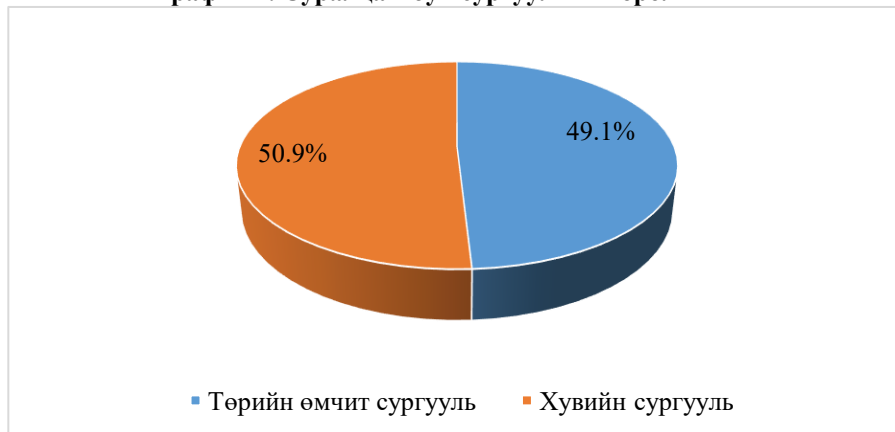
Судалгааг 2014 оны 2 сараас 4 сарын хооронд нийт 2 сарын хугацаанд явуулж нийт 200 судалгаа асуулга хуудас тараагдсанаас бүрэн бөглөж ирсэн 110 ширхэг буюу судалгаа ирж бөглөлтийн хувь нь 73% байлаа. Судалгааны үр дүнг SPSS 11.0 программд оруулан боловсруулж судалгааны үзүүлэлт хоорондын дүн шинжилгээг хийж нэгтгэн дүгнэв.

Судалгааны үр дүн ба хэлэлцүүлэг

Судалгаанд оролцогчдын 21.8% нь эрэгтэй, 78.2% нь эмэгтэй оюутнууд бөгөөд

оролцогчдын 14.3% нь 17-18 насныхан, 41.9% нь 19-20 насныхан, 35.3% нь 21-22 насныхан байсан бол 8.6% нь 23-аас дээш насныхан байв.

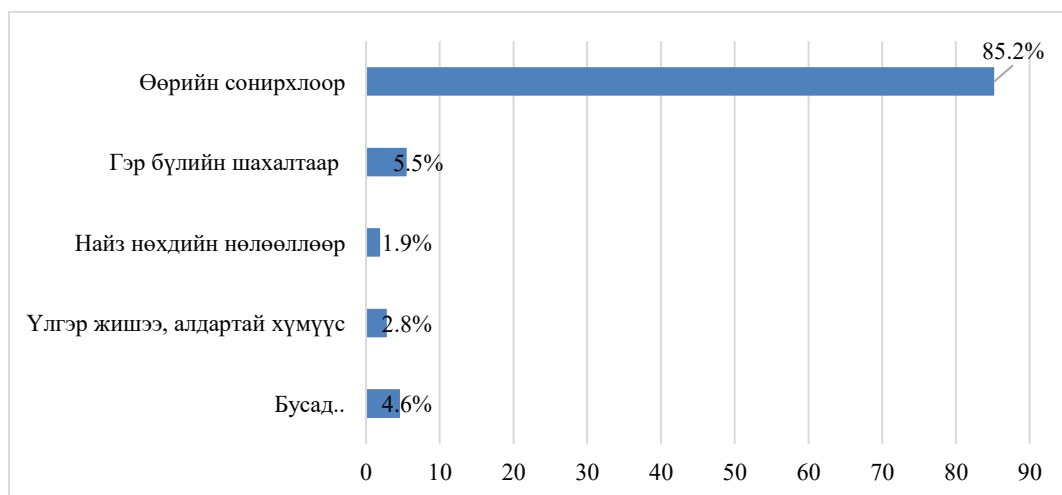
График 1. Суралцаж буй сургуулийн төрөл



Судалгаанд оролцсон аялал жуулчлалын ангийн оюутнуудын 8.3% нь нэгдүгээр анги, 14.7% нь хоёрдугаар анги, 61.5% нь гуравдугаар ангийн оюутнууд байсан бол 16.5% нь дөрөвдүгээр ангийн буюу төгсөх ангийн оюутнууд байв. Анх судалгаа авахдаа 3,4 ангийн оюутнуудаас

голлон авах зорилготой байсан боловч зарим ихэнх сургуулийн төгсөх ангийн оюутнууд дадлагад гарсан болон хичээлүүд нь хаагдсан байсан тул судалгаанд гуравдугаар ангийн оюутнууд ихэнх хувийг нь эзэлж байна.

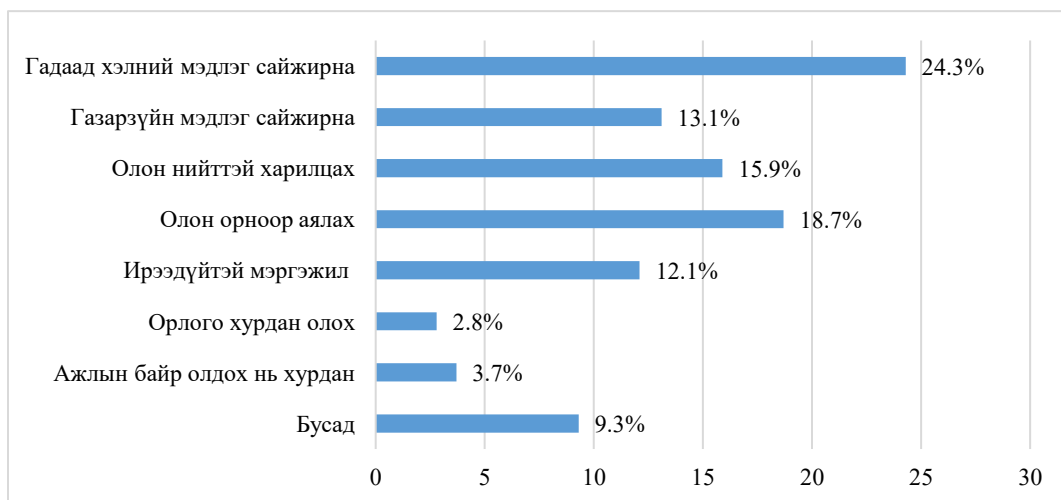
График 2. АЖ-ын мэргэжлийг сонгосон шалтгаан



Бусад гэж хариулсан оюутнуудын хувьд аялал жуулчлалын мэргэжил нь сонирхолтой, байгаль орчинд ээлтэй, сөрөг

нөлөөлөл багатай учраас сонгосон гэсэн хариулт өгсөн байв.

График 3. АЖ-ын мэргэжлээр суралцахад нөлөөлсөн хүчин зүйл



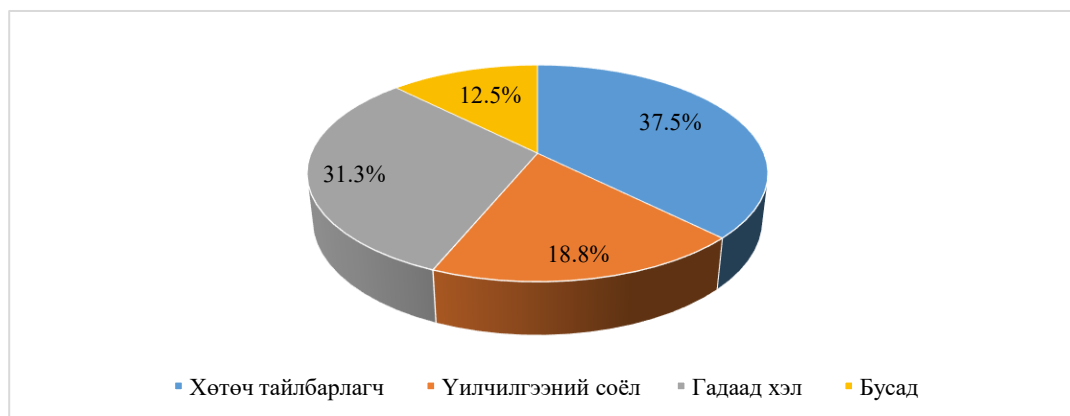
Нийт судалгаанд оролцогчдын хувьд өөрийн суралцаж буй сургуулиа

сонгохдоо 28% нь ЭЕШ оноогоор, 22% нь улсын сургууль учраас, 23% нь нэр

хүндтэй сургууль, үлдсэн 27% нь бусад гэсэн хариулт өгсөн байна. Бусад гэсэн хариултын хувьд санамсаргүй, гэр бүлийн нөлөөллөөр болон коллеж, лицей сургуулиас дэвшиж орсон гэж хариулсан. Сургалтын хөтөлбөрийг судалсан байдал гэсэн хариултыг сонголтонд оруулаагүй нь судалгааг хязгаарлагч хүчин зүйлүүдийн нэг болжээ.

Судалгаанд оролцсон оюутнуудын хувьд аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буй хугацаандаа хичээлээс гадуур ямар нэгэн сургалтанд 15.6% нь хамрагдаж байсан, 84.4% нь хамрагдаж байгаагүй гэж хариулсан. Үүнээс аялал жуулчлалын түр сургалтанд хамрагдаж байсан оюутнуудын ихэнх хувь нь хөтөч тайлбарлагчийн сургалтанд хамрагдаж байжээ.

График 4. Аялал жуулчлалын ямар сургалтанд хамрагдсан байдал



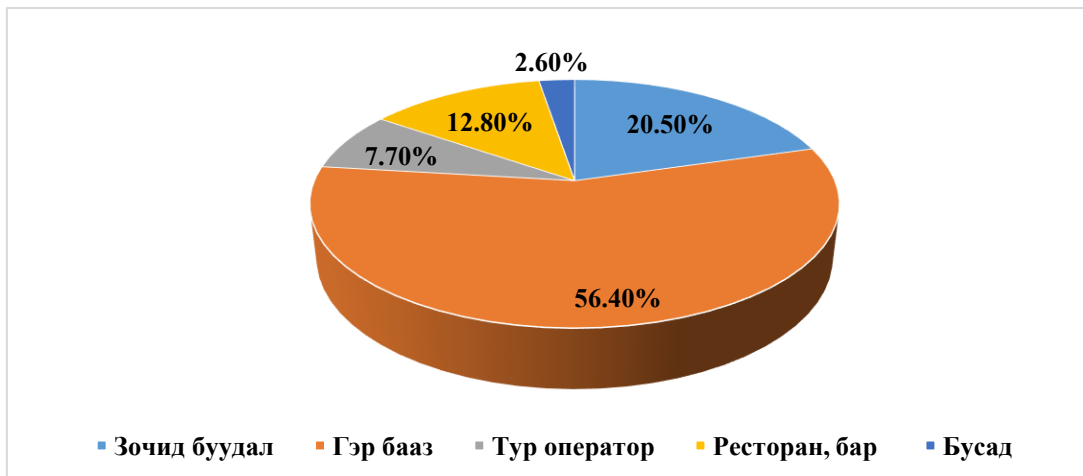
Нийт судалгаанд оролцогчдын хувьд 34.9% нь аялал жуулчлалын ямар нэгэн салбарт ажиллаж байсан ажлын туршлагатай, харин 64.2% нь ажлын туршлагагүй гэж хариулсан байв. Энэхүү ажлын туршлага нь оюутнуудын жил бүр хийдэг танилцах

дадлага, хээрийн дадлага болон үйлдвэрлэлийн дадлагатай холбоотой. Энэхүү үзүүлэлтээс үндэслэн 34.9% -ын аялал жуулчлалын салбарт ажиллаж байсан туршлага нь хугацааны хувьд авч үзвэл:

Хүснэгт 1. Аялал жуулчлалын салбарт ажилласан туршлага

Д/д	Хугацаа	Хувь
1	1-14 хоног	25.6%
2	14-28 хоног	12.8%
3	1-3 сар	46.2%
4	3 сараас дээш	15.4%

График 5. АЖ-ын салбарт ажилласан туршлага



Мөн судалгаанд оролцсон нийт оюутнуудын хувьд аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцахаасаа өмнө энэхүү салбарын талаар 8.2% нь сайн мэддэг, 79.1% нь тийм ч сайн мэдэхгүй харин 12.7% нь огт мэддэггүй байсан байна.

Харин нийт судалгаанд оролцсон оюутнуудын 14.8% зөвхөн гадаад хүмүүс аяладаг, 10.8% нь олон орноор аяладаг гэж аялал жуулчлалын салбарыг төсөөлж байсан бол үлдсэн 44.5% нь аялал жуулчлалын салбар мөнгө их олдог, ирээдүйтэй, олон нийттэй харилцах, ажлын байрны олдоц их байдаг гэх мэт төсөөлөлтэй байжээ. Харин энэхүү мэргэжлээр суралцсаны дараа аялал жуулчлалын талаарх төсөөлөл нь нийт судалгаанд оролцсон оюутнуудын 71%-д өөрчлөгдсөн, 18.7% нь мэдэхгүй, харин 10.3%-д өөрчлөгдөөгүй гэж хариулжээ. Энэ нь Баррон ба Максвелл (1993) нарын Шотландын их дээд сургуульд аялал жуулчлалын хөтөлбөрөөр суралцаж байсан оюутнуудын мэргэжлийн талаар ойлголт, үзэл бодол, төсөөлөл нь анги дэвшин суралцах тусам өөрчилөгдөж илүү салбарын талаарх бодит төсөөлөлтэй болдог гэсэн дүгнэлттэй дүйж байна. Асуултыг нээлттэй байдлаар асуусан бөгөөд хариултыг дүгнэж үзэхэд аялал

жуулчлалын салбар болон энэхүү мэргэжлийн талаар илүү ихийг мэдэж аялал жуулчлалын салбарын талаарх мэдлэг, газарзүй, байгаль орчин, аялал жуулчлалын нэгж ойлголтууд мөн хөтөч тайлбарлагчийн ур чадварын талаар мэдлэгтэй болсон гэжээ. Мөн ээлжээр ажилладаг, ажиллах хугацаа нь зуны 3 сар улирлын чанартай, улиралын явцад ачаалал ихтэй өдөр шөнөгүй ажилладаг гэсэн хариултуудыг өгчээ. Эванс ба Кемпэлл (2012) нар аялал жуулчлалын салбарт ажил эрхлэх нь гадна талаас харахад гял цал сэтгэл татам, аялах боломжтой, зугаацан цэнгэх боломжийг амласан салбар мэт боловч бодит байдал ажлын нөхцөл хүнд ээлжээр ажилладаг, цалин багатай, ажлын байрны халагдал солигдол ихтэй, ахиж дэвших боломж байхгүй гэсэн нь дээр судалгаанд оролцсон оюутнуудын хариултыг нотолж байна.

Нийт судалгаанд оролцсон аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буй оюутнуудын хувьд сургуулиа төгссөний дараа 75% нь мэргэжлээрээ ажиллана, 20.4% нь магадгүй харин үлдсэн 3.7% нь үгүй гэж хариулсан байна. Энэхүү үзүүлэлтээс сургуулиа төгсөөд 75% нь мэргэжлээрээ ажиллана гэж хариулсан оюутнуудын хувьд дараах байдлаар хариулжээ.

Хүснэгт 2. Сургуулиа төгсөөд ажиллах салбарын төсөөлөл

Д/д	Хариулт	Хувь
1	Зочид буудал	16.7%
2	Тур оператор	22.7%
3	Үзвэр, Үйлчилгээ	17.8%
4	Онгоцны билет захиалга	14.5%
5	Их дээд сургуульд багш	11.9%
6	Хоол хүнсний салбарт	7.02%
7	Бусад	9.1%

Судалгаанд оролцогчидоос сургуулиа төгссөнөөс хойших 5 жилийн хугацаанд ирээдүйгээ ямар салбарт хэрхэн ажиллаж байгаагаар төсөөлж байгаа талаар асуусан бөгөөд энэ асуултаараа мэргэжилтээрээ

ажиллах төсөөлөл, ирээдүйн хүлээлтийг тодорхойлохыг зорив. Аялал жуулчлалын мэргэжилтээрээ ажилна гэсэн хариулт 15,6% ийг бусад салбар гэсэн хариулт хамгийн их буюу 45,3% ийг эзлэж байна.

Хүснэгт 3 Сургуулиа төгсөөд 5 жилийн дараах төсөөлөл

Д/д	Хариулт	Хувь
1	Хувийн компанитай	14.0%
2	Менежер	14.0%
3	Тогтсон ажилтай	10.9%
4	Мэргэжлээрээ	15.6%
5	Бусад	45.3%

Мөн зарим судалгаанд оролцогчидын хувьд аялал жуулчлалын яам болон бусад төрийн албанд, агаарын тээврийн компанид, экотуризмын чиглэлээр ажиллана, мэргэжлээрээ дахин үргэлжлүүлэн гадаад дотоодод сурна, амжилтанд хүрч өндөрт гарсан байна мөн өөр мэргэжлээр дахин сурч, өөр салбарт ажиллана гэсэн хариултуудыг тус тус өгчээ.

Дүгнэлт

Аялал жуулчлалын хөтөлбөрөөр суралцагчидын сэтгэл ханамжийн судалгаа сэдэвт судалгааны ажлын үр дүнг

судалгааны зорилго зорилт тулгуурлан дараах байдлаар тодорхойлов. Үүнд: Аялал жуулчлалын мэргэжилтээр суралцаж буй оюутнуудын ихэнх хувь нь уг мэргэжлийг өөрийн сонирхлоор сонгон суралцаж байгаа нь харагдаж байна. Судалгаанд оролцсон оюутнуудын аялал жуулчлалын мэргэжил сонгоход дараах хүчин зүйлүүд нөлөөлсөн байна. Үүнд аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцсанаар гадаад хэлний мэдлэг сайжирна, олон орноор аялах боломжтой болно, олон нийттэй харилцаж сурна гэсэн хариултууд хамгийн их байсан нь аялал жуулчлалын мэргэжилтээр сурсанаар гадаад хэлээр чөлөөтэй ярьж, гадаад

орноор аялан олон хүмүүстэй танилцах гэдэг нийтлэг ойлголттой байна. Мөн энэхүү мэргэжил нь байгаль орчинд ээлтэй сөрөг нөлөө бага байдаг гэсэн ойлголтууд түгээмэл байна.

Аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцаж буй хугацаандаа олж авсан мэдлэг, туршлагыг судлаж тогтоохыг зорьсон бөгөөд оюутнууд тус мэргэжлээр суралцаж байх хугацаандаа 64.2% нь аялал жуулчлалын үйлчилгээний салбарт ажиллаж дадлага туршлага олж авчээ. Харин 34.9% нь аялал жуулчлалын салбарт ажилласан ажлын туршлага байхгүй байна. Ажлын туршлагатай оюутнуудын хувьд зуны амралтаараа болон хичээлийн бус цагаар аялал жуулчлал, зочлох үйлчилгээний салбарт жуулчны бааз, ресторан, зочид буудлуудад ажилласан байна. Аялал жуулчлалын мэргэжилээр боловсрол олгодог их дээд сургуулиуд дийлэнх нь үйлчилгээний дадлага, үйлдвэрлэлийн дадал олгох цаг, хичээлүүдтэй байдаг бөгөөд эдгээр хичээлүүдийн хүрээнд оюутнууд аялал жуулчлалын бааз, ресторан, тур операторууд дээр ажиллаж мэргэжлийн талаарх анхны ойлголт, чиг баримжааг олж авч зарим тохиолдолд үргэлжлүүлэн тухайн байгууллагад ажилладаг. Аялал жуулчлал нь ур чадварт суурилсан хүн төвтэй үйлчилгээний салбар бөгөөд уг мэргэжилээр боловсрол олгож буй сургуулиуд ур чадварыг дадал олгох хичээл, практик семинарын цагуудын тоон нэмэгдүүлэх шаардлагатай нь харагдаж байна.

Аялал жуулчлалын салбарын ажил эрхлэлтийн талаарх өмнөх төсөөлөл ба суралцаж эхэлсний дараах төсөөлөлд үнэлэлт дүгнэлт өгөхөд судалгааны ажлын дараах зорилго байсан бөгөөд судалгаанд оролцсон оюутнуудын 79.1% нь аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцахаасаа өмнө уг мэргэжлийн талаар сайн мэддэггүй байжээ. Харин уг мэргэжлээр суралцсанаах дараа 43.1% нь аялал жуулчлалын салбар болон мэргэжлийнхээ талаар илүү их мэддэг болсон ба 27.2% нь аялал жуулчлалын мэргэжил олон талын мэдлэг шаарддаг, хөрвөх чадвартай мэргэжил гэж тодорхойлжээ. Аялал

жуулчлалын мэргэжилээр суралцахаас өмнөх мэргэжлийн талаарх төсөөлөл ихэнхдээ эерэг, өөдрөг байдаг байдаг хэдий ч суралцаж эхэлсний дараах төсөөлөл нь илүү бодитой, салбарын талаарх суурь мэдлэгтэй болдог нь бусад улс орнуудад хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй төстэй байна. Хэдийгээр судалгаанд хамрагсад аялал жуулчлалын салбарын ажил эрхлэлтийн онцлог нь улирлын, богино хугацаанд ажлын байраар хангагддаг, цалин багатай гэж хариулсан хэдий ч 75% нь сургуулиа төгсөөд мэргэжлээрээ ажиллах хүсэлтэй гэжээ. Эдгээр оролцогчдоос 22.7% нь тур оператор компанид, 16.7% нь зочид буудал болон 17.8% нь үзвэр үйлчилгээний салбарт ажиллана гэж хариулсан нь харьцангуй эерэг үзүүлэлт болов.

Уг судалгааны ажлын дутагдалтай тал нь цаг хугацаа, хүрэлцэх болон санхүүгийн боломж зэрэг хүчин зүйлсээс шалтгаалан судалгаанд хамрагдсан оролцогчдын тоо зорилтот тоонд хүрээгүй, мөн аялал жуулчлалын дээд боловсрол болон суралцагчдын сэтгэл ханамжийн талаарх судалгааны ажил болон анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалжууд ховор байсан болно. Мөн цаашид уг сэдвийн хүрээнд ирээдүйн мэргэжлээ сонгон суралцах гэж байгаа ерөнхий боловсролын сургуулийн төгсөх ангийн сурагчдын дунд судалгааг явуулж аялал жуулчлалын хөтөлбөр, мэргэжлийн талаарх төсөөлөл үзэл бодлыг судлаж санал зөвлөмж боловсруулах шаардлагатай. Ингэснээр аялал жуулчлалын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж буй их дээд сургуулиудад аялал жуулчлалын мэргэжлээр элсэгчид татах, аялал жуулчлалын мэргэжлыг сурталчлах, таниулах цаашлаад аялал жуулчлалын салбарын хүнийн нөөц залгамж холбоо тасрахгүй байх эерэг хандлагатай болно.

Санал зөвлөмж

Аялал жуулчлалын хөтөлбөрөөр суралцагчдын сэтгэл ханамжийн судалгааны үр дүнд тулгуурлан дараах санал зөвлөмжүүдийг гаргав. Аялал жуулчлалын мэргэжлийн боловсрол олгодог төрийн өмчит болон хувийн их

дээд сургуулиудад мэргэжлийн хичээлийн багш нар хичээл заах арга барилаа нэмэгдүүлж танхмийн сургалтаас гадна ур чадварт суурилсан арга барилыг хичээлдээ нэвтрүүлбэл оюутнуудад илүү мэдлэг, ур чадварыг олгоно.

Оюутнуудын дадлага туршлага олж авах хугацааг нэмэгдүүлэх, ялангуяа үйлчилгээний, үйлдвэрлэлийн, хээрийн дадлагын цагийн тоог нэмэгдүүлэх шаардлагатай байна. Аялал жуулчлалын мэргэжил олон талын мэдлэг, ур чадвар шаарддаг тул оюутнуудыг дадлагын хугацаанд олон төрлийн байгууллага дээр дадлагажуулах шаардлагатай. Жишээлбэл: аялал жуулчлалын тур оператор, компанид ажиллуулснаар байгууллагын дотоод бүтэц зохион байгуулалттай танилцуулж, аялал жуулчлалын компаний үйл ажиллагаа хэрхэн явагддаг талаар мэдлэг олж авна. Жуулчны хөтөч, тайлбарлагчийн дадлага хийлгэснээр аялагч, жуулчидтай харьцах, үйлчилгээг үзүүлэх, мэдээллийг түгээх зэрэг олон талын чадварыг эзэмших болно.

Үзвэрийн байгууллага болох музейд дадлагажуулснаар тухайн музейн онцлог, үзвэрүүдтэй холбоотой мэдээлэл, ач холбогдлыг судлах мөн түүх, соёл, уламжлал, шашин зэрэг олон талын мэдлэгийг бий болгоно. Мөн оюутнуудаас сургалт, дадлага, хичээлүүдтэй холбоотой санал шүүмжийг улирал бүрийн эцэст авч байх, уг санал шүүмжийг үйл ажиллагаандаа тусгаж хэрэгжүүлэх хэрэгтэй. Мэргэжлийн ном сурах бичгийг гаргах, гадаад хэл дээрх мэргэжлийн ном сурах бичгийг Монголоор орчуулах болон оюутнуудын гадаад хэлний мэдлэгийг нэмэгдүүлэх тал дээр анхаарах, гадаад хэлний хичээлийн цагийн тоог нэмэгдүүлэх шаардлагатай байна. Судалгаанд оролцогчид анх мэргэжил сонгох болсон шалтгаан нь гадаад хэлний

мэдлэгээ нэмэгдүүлэх гэж хариулсан боловч бодит байдал дээр аялал жуулчлалын мэргэжлийн анги төгссөн оюутнуудын хэлний мэдлэг гадаад хэлний анги төгссөн оюутнуудаас дутмаг байгаа нь ажиглагдаж байна.

Аялал жуулчлалын мэргэжлээр суралцагсаад бүтээлч, санаачлагатай мэргэжилээрээ өөрийгөө хөгжүүлэх боломжийг суралцах явцад нь бий болгох шаардлагатай. Жишээлбэл: сургууль дотроо болон сургуулиудын оюутнуудын дунд мэргэжлийн тэмцээн уралдаан, эрдэм шинжилгээний хурал, зөвөлгөөн тогтмол зохион байгуулах, мэргэжлээ сурталчлах, таниулах ажлыг хийх хэрэгтэй. Ерөнхий боловсролын сургуулийн их дээд сургуульд элсэн орох гэж байгаа сурагчдад аялал жуулчлалын мэргэжлийн талаар мэдээлэл өгөх, мэргэжил сурталчилах өдөрлөг зохион байгуулах шаардлагатай. Аялал жуулчлалын салбар нь манай орны хувьд улиралын чанартай явагддаг байнга ажлын байраар хангагдах хандлага багатай тул уг мэргэжлээр сонгон суралцаж буй оюутнууд өөр мэргэжилруу шилжих төлөв сүүлийн жилүүдэд ажиглагдаж байна. Тийм учраас аялал жуулчлалын мэргэжлийг сонгон суралцах гэж байгаа хүмүүст салбарын онцлогийг урьдчилан таниулах, олон нийтэд эерэг сэтгэгдэл өгөх зэрэг үйл ажиллагааг хийвэл үр дүнтэй болно. Үүнд: аялал жуулчлалын салбарынхантай хамтарч салбараа сурталчлах, тур оператор, зочид буудлуудтай хамтарсан мэргэжил сурталчлах өдөрлөг зохион байгуулах, сургуулиуд өөрсдийн олон нийтийн хуудсаар дамжуулан аялал жуулчлалын мэргэжилээ сурталчилах, аялал жуулчлалын мэргэжилээр төгсөгчдийн холбоог идэвхитэй ажиллуулах, амжилттай яваа төгсөгчидтэй уулзалт зохиох зэрэг болно.

Ном зүй

Амартүвшин Д. (2013). *Аялал жуулчлалын стратеги, бодлого төлөвлөлт*, PowerPoint үзүүлэн, 2013 оны 11 сарын 20-нд үзэв.
Гансүх Д. (2013). Аялал жуулчлалын хүний нөөцийн хөгжил ба хөдөлмөрийн

зах зээл, *Аялал жуулчлал ба тогтвортой хөгжил*, 21, 46-48

Гансүх Д. (2012). Аялал жуулчлалын судалгаа: Хүний нөөц, 2014 оны 03 сарын 13-нд хандсан, Цахим хуудас: <http://www.touristinfocenter.mn>

Дэлхийн эдийн засгийн форум. (2011). Монголын аялал жуулчлалын өрсөлдөх чадварын индекс: Хүний нөөц

Жадамбаа Б & Чимэдлхам Ц (2011). *Судалгааны арга зүй*, Улаанбаатар, Монгол улс

Мөнхтөмөр, Д. Personal communication, March 14, 2014.

Навчаа Т. (2009). *Аялал жуулчлал судлалын онол аргазүйн асуудлууд*, Улаанбаатар, Монгол улс

Оюунчимэг, Л. Personal communication, April 2, 2014.

Шагдар, Ш 2003, Аялал жуулчлалын сургалтын хөтөлбөр, *Аялал жуулчлал ба тогтвортой хөгжил*, Улаанбаатар, Монгол улс

Airey D & Frontistis A. (1997). Attitudes to careers in tourism: an Anglo Greek comparison. *Tourism Management*, 18(3), 149-158

Barron P & Maxwell G. (1993). Hospitality management students' image of the hospitality industry, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 5(5), 5-8

Baum T. (1995). *Managing Human Resources in the European Hospitality Industry: A strategic approach*. London: Chapman & Hall.

Baum, T & Amaoh, A 1997, Tourism education: policy versus practice, *International Journal of*

Contemporary Hospitality Management, 9, 5-12

Busby, G 2003, Tourism degree internships: a longitudinal study, *Journal of Vocational Education and Training*, 55(3), p 319-333

Butler R.W. (1999). *Understanding Tourism, Leisure Studies: prospects or the twenty-first century*,

Cothran C.C & Combrink T.E. (1999). Attitudes of minority adolescents toward hospitality industry careers, *Hospitality Management*, 18, p 143-158

Evans N & Campbell D (2012). *Strategic Management for Travel and Tourism*, New York: Taylor & Francis

McDaniel C. and Gates R. (2012). *Marketing Research Essentials*, 8th Edition, South-Western College Publishing, Ohio,

Roney A & Öztin N. (2007). Career Perceptions of Undergraduate Tourism Students: *A Case Study in Turkey*

Purcell K & Quinn J. (1995). *Hospitality Management Education and Employment Trajectories*, Oxford: School of Hotel and Catering Management

Vroom V. (1964). Expectancy theory, Retrieved April 30, 2014, Website: <https://en.wikipedia.org/wiki/Motivation>

Yüksel F., Yüksel A & Hançer M. (2003). Work expectations of tourism and hospitality internship students and the industry performance, *Journal of Travel and Tourism Research*, 3(1-2), 12-20

ГАЗАР ДАХИН ТӨЛӨВЛӨЛТӨНД ҮЗҮҮЛЭХ ГАЗРЫН ЗАХ ЗЭЭЛИЙН АСУУДАЛ

М.Буяндэлгэр¹, Б.Болормаа², П.Мягмарцэрэн³

¹ Судлаач, Улаанбаатар, Монгол Улс

^{2,3} Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

ЭШӨ-ийн цаглабар:

Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо:
27/05/2016

Түлхүүр үгс:

Газрын эдийн засаг,

Хөрөнгийн бирж,

Улаанбаатар хот,

Газар дахин төлөвлөлт,

Газрын бирж

Keywords:

Land economy,

Stock exchange,

Ulaanbaatar city,

Land re-planning,

Land exchange

Зохиогчтой холбогдох цахим
шуудан:

¹ buya_city@yahoo.com

² bolor_8315@yahoo.com,

³ land_management@num.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Дэлхийн хотуудын өөр өөр нөхцөл байдал, газарт хандах үндэсний соёлын ялгаатай байдал, улс төрийн болон байгууллагын бүтцийн ялгаатай байдал зэргээс шалтгаалан газар дахин төлөвлөлтийн дэлхий даяар ашиглах боломжтой нэгдсэн нэг загвар гэж байдаггүй. Гэвч гол зарчмыг нь өөрийн орны уламжлал, онцлогт тохируулан тогтоосон нөхцөлд өнөөгийн газар дахин төлөвлөлтийг улс орон бүрт хэрэгжүүлэх боломжтой юм. Монгол улс зах зээлийн эдийн засгийн нийгмийн тогтолцоонд шилжсэн үеэс хотын газар ашиглалт зах зээлийн харилцаанд суурилах болж, ялангуяа нийслэлийн хэмжээнд газар ашиглалт үндсэндээ ямар ч хяналт, зохицуулалтгүй, эмх замбараагүй өрсөлдөөний хэлбэртэй үргэлжилсээр ирсэн. Энэхүү өрсөлдөөний улмаас хот төлөвлөлтийн бодлого алдагдаж, газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулагдахгүй газар олголт түрүүлж явагдсанаар төлөвлөлтгүй, эмх замбараагүй газар олголт явагдаж, хотыг хөгжүүлэх сул нөөц талбайгүй болгосон. Энэхүү хотжилтын асуудлыг шийдвэрлэх хамгийн түгээмэл арга нь газар дахин төлөвлөлт юм. Хэдийгээр хотыг дахин төлөвлөх арга нь олон давуу талтай боловч уг арга хэмжээг санхүүжүүлэх арга механизмыг шийдвэрлэхгүйгээр үр дүнд хүрэх боломжгүй юм. Энэхүү эрдэм шинжилгээний өгүүллээр санхүүжүүлэх арга механизмыг шийдвэрлэхийн тулд газрын бирж байгуулах талаар авч үзлээ.

ABSTRACT

There is no joint or general type of land readjustment process that can be used by all the world cities, due to differencing living conditions, customs and civilizations, and political systems. However, it may possible to implement the land readjustment by fitting to the features and traditions of a specific country. As Mongolia transitted to the market economy, the urban land utilization has been based on market communication. This often unable to be regulated by the general plan, norm and rules of the former city during the transitional time. In particular, the land utilization has been basically uncontrolled, regulated, or arranged, in the form of competition in the capital city. Thus, the policy on urban development has been lost and the land ownership has been carried out without any land arrangement and general planning, further resulting a lack of urban development. A common way to solve this urbanization problem could be land readjustment. Although, land readjustment has a number of advantages, it may be impossible without effective mechanism of financing. This research considers financing can be solved by establishing the land market.

Үндэслэл

Улаанбаатар хот нь өнгөрсөн 20 гаруй жилийн хугацаанд ерөнхий төлөвлөгөөнд тусгагдсан хөгжлийн зурваст байрлах хаяа, дагуул хот суурингуудыг эрчимтэй хөгжүүлж чадаагүйн улмаас бүсийн хөгжлийг тэнцвэржүүлэх гол хөшүүрэг болсон хаяа, дагуул хот тосгодын хөгжил хоцрогдсон байна. Ингэснээр Улаанбаатар хотоос хараат байдал хэвээр хадгалагдаж, улмаар шилжин ирэгсдийн урсгалыг тогтоох боломжгүй болж Улаанбаатар хотод хүн амын хэт төвлөрөл, замбараагүй тэлэлт үүсчээ (Цахиур нар, 2013). Энэ байдал нь хотын байгаль - экологид сөргөөр (хөрс, агаар, орчны бохирдол) нөлөөлж амьдралын чанар муутгасан байна. Хөгжингүй орнуудын хотуудын хурдацтай хөгжил, хүн амын өсөлт нь олон жилийн хугацаанд гол асуудал болж байгаа учраас сүүлийн хорин жилийн хугацаанд хотжилтын тэлэлтийг яаралтай шийдвэрлэх шаардлага гарч ирсэн (Devas and Rakodi, 1993). Хотжилтын асуудлыг шийдвэрлэх төрөл бүрийн аргууд байдагч тэдгээрийн дотроос хамгийн түгээмэл үр дүнтэй арга нь газар дахин төлөвлөлт юм. Хэдийгээр хотыг дахин төлөвлөх арга нь олон давуу талтай боловч тус арга хэмжээг санхүүжүүлэх арга механизмыг шийдвэрлэхгүйгээр үр дүнд хүрэх боломжгүй. Санхүүгийн менежмент нь төслийг хэрэгжүүлэхэд гол зүйл байна (Williamson et al, 2010). Газар дахин төлөвлөлтийн санхүүгийн менежментийн арга хэрэгсэл болох худалдах, худалдан авах, түрээслэх, хувь эзэмших, хөрөнгө босгох, зээл авах үйл ажиллагаанууд нь газрын зах зээлийн үр дүнд хэрэгждэг. Газрын зах зээлийг бий болгох нь байгаа зүйлийг байхгүй зүйлээс ялгаж салгах явдал бөгөөд идэвхтэй газрын зах зээлийг бий болгосноор газрын харилцааны системд хөрөнгө оруулах нөхцөл үүсдэг байна. Үүний тулд газрын зах зээлийг удирдан зохион байгуулах төрийн байгууллагатай байх шаардлагатай бөгөөд энэ нь үндэсний хөрөнгийг бий болгох явцыг хурдасгах худалдааны процессыг ихээр дэмжиж, газрын наймааг нийтэд ил

тод болгон хөрөнгийн зах зээлийн суурийг тавьдаг (Williamson et al, 2010).

Газрын зах зээлийн хөдөлгөгч хүч нь мөнгөний болон хөрөнгийн зах зээлээс бүрдэх санхүүгийн зах зээл юм. Газрын зах зээл нь худалдах, шилжүүлэх, лизинг, барьцаат зээлийг багтаасан мөнгөний зах зээл болон өр, хувьцаа, нөөцийн ашиглах эрхийг багтаасан хөрөнгийн зах зээлийн хүрээнд удирдан чиглүүлэх төрийн байгууллагын оролцоотойгоор хөрөнгө оруулагчдын санаачилгыг авч хэрэгжүүлдэг байна.

Монгол улсын хувьд газрын зах зээл байгуулах эрхзүйн үндэслэл нь 2002 онд шинэчлэн найруулагдсан Газрын тухай хуулийн 18 дугаар зүйлд газрын бирж байгуулах талаар тусгаснаар үүссэн бөгөөд 18 дугаар зүйлийн 18.1.4-т газрын бирж байгуулах, ажиллах журмыг тогтоох эрхийг Монгол Улсын Засгийн газарт, 23 дугаар зүйлийн 23.2.7-д зааснаар газрын биржийн үйл ажиллагааг зохион байгуулах эрх нь газрын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагад хадгалагдаж байна.

Өнөөгийн нөөцийг үр дүнтэй ашиглах шаардлагатай тулгараад байгаа энэ үед газар дахин төлөвлөлтийн санхүүгийн механизмыг газрын бирж байгуулах замаар шийдвэрлэснээр газар дахин төлөвлөлт нь хотын нийгмийн шаардлагыг тэнцвэржүүлж, ядуурлыг бууруулах юм.

Судалгааны арга зүй

Дэлхийн хотуудын өөр өөр нөхцөл байдал, газарт хандах үндэсний соёлын ялгаатай байдал, улс төрийн болон байгууллагын бүтцийн ялгаатай байдал зэргээс шалтгаалан газар дахин төлөвлөлтийн дэлхий даяар ашиглах боломжтой нэгдсэн нэг хэлбэр гэж байдаггүй. Хэдий тийм боловч газар дахин төлөвлөлтийн аргачлалын гол зарчмыг нь өөрийн орны уламжлал, онцлогт тохируулан ашиглаж, сонгосон байршилд дахин төлөвлөлт хийлээ. Газар дахин төлөвлөлтийн үндсэн асуудлыг тодорхойлох зорилгоор гадаадын болон дотоодын судалгааны материал, танилцуулга, илтгэл, өгүүлэл болон

Монгол улсын хууль, тогтоомж, журам заавар зэрэг холбогдох бичиг баримтуудыг харьцуулан мэдээлэл цуглуулж баримт бичгийн дүн шинжилгээ, боловсруулалт хийсэн. Дахин төлөвлөлт нь тухайн бүс орчинд амьдарч буй иргэдийн амьдрах орчин, нөхцлийг сайжруулах зорилгоор хийгдэх ёстой тул нөлөөлөлд өртөж байгаа иргэдийн саналыг тусгах зорилгоор нийт 1400 оршин суугч бүхий 618 өрхийн төлөөлөл 640 оршин суугч бүхий 250 өрхийг анкетын судалгаанд хамруулж, тоон болон чанарын боловсруулалт хийлээ. Үүгээр дахин төлөвлөлттэй холбоотой тодорхой санал, зөвлөмжүүд зэрэг нэмэлт мэдээлэл олж авснаараа энэ арга маш чухал байсан юм. Мөн судалгааны явцад эдгээр санал, зөвлөмжүүдийг өөрийн хүч, боломжийн хэмжээгээр баримтжуулах аргыг хэрэглэн баталгаажуулсан.

Судалгааны аргачлал

Газар дахин төлөвлөлтийг товчхондоо орчин үеийн хотыг цогцлоон бүтээх гол арга хэрэгсэл гэж тодорхойлж болох юм. Энэхүү арга хэрэгслийн гол үйл явц нь орон нутгийн эсвэл төлөвлөгөөгүй ихэвчлэн замбараагүй хувааж олгосон хотын газрыг аваад хотын газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний шаардлагын дагуу нийтийн болон хувийн хэрэгцээнд шаардагдах тэнцвэрийг хангах замаар дахин олгодог (Yomralioglu and Parker, 1992). Өөрөөр хэлбэл төсөл, бүтээн байгуулалтын талбай дахь бүх газрын нэгж талбаруудыг нэгтгэн бүлэг болгож, нэгж талбар тус бүрийн нийтийн хэрэгцээний газарт үзүүлэх нөлөөллийн хувийг тооцно

гэсэн үг юм. Энэ хувь нь тухайн төсөл, бүтээн байгуулалтын талбайн хэмжээ болон нийтийн зориулалттай ашиглахад шаардлагатай талбайн нийт хэмжээнээс хамаарах бөгөөдүлдсэн газрыг бүсчлэлийн төлөвлөгөөний дагуу тогтоосон барилга барих газрын дагуу дахин олгодог байна (Muller, 1992).

Хотыг дахин төлөвлөх гэдэг нь олон улсын туршлагаас харахад дараах төрлийн хот байгуулалтын болон газар зохион байгуулалтын арга хэмжээг хэрэгжүүлсний үндсэн дээр хүн амьдрах таатай орчныг бүрдүүлдэх явдал юм (Жайка, 2008). Үүнд:

1. Газар шинэчлэн зохион байгуулах үйл ажиллагаа
2. Шаардлага хангахгүй хуучин орон сууцыг нурааж шинээр барих
3. Эмх замбараагүй суурьшлыг цэгцлэх

Улс орон бүр өөрсдийн газрын бодлогын системтэй байдаг учраас газар дахин төлөвлөлтийн үйл ажиллагааны баримт бичгийг дэлхий нийтээр стандартчилаагүй байдаг. Тиймээс газар дахин төлөвлөлтийн аргачлалд нэг орноос өөр нэг улсад хэрэгжүүлэхэд тухайн орны газрын бодлого, бусад газартай холбоотой хуулийн зохицуулалтаас хамаарч өөрчлөлтүүд гардаг болно. Гэвч гол зарчмыг нь өөрийн орны уламжлал, онцлогт тохируулан тогтоосон нөхцөлд өнөөгийн газар дахин төлөвлөлтийг улс орон бүрт хэрэгжүүлэх боломжтой юм (Sato, 1986), (Seele, 1982), (Chou and Shen, 1982). Газар дахин төлөвлөлтийн үйл ажиллагаа, түүний алхам болон гол зарчмуудыг нь авч үзвэл аргачлал нь дараах байдалтай байна. (Зураг 1)

1. Төсөлд хамрагдах нутаг дэвсгэрийг сонгох
2. Хотын удирдлагаас төсөл хэрэгжүүлэх зөвшөөрөл авах
3. Төслийг олон нийтэд зарлах, мэдээлэл хийх
4. Төсөлд хамрагдах хэсгийн газар дахин төлөвлөлтийн үндсэн асуудлуудыг судлах
5. Хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөний төсөл
6. Тооцоолол
7. Газрын солилцоо, нэгтгэл
8. Газрын хуваарилалт, түүний бүртгэл
9. Дахин төлөвлөлт боловсруулах
10. Иргэдийн оролцоог хангах
11. Төрийн байгууллагад тайланг танилцуулах
12. Шинэ хил хязгаарыг тогтоох, кадастрын зураглал хийх
13. Газрын эрхийн шинэ бүртгэлийг хийх
14. Эцсийн тайлан

Зураг 1. Хотын газар дахин төлөвлөлтийг хийх алхамууд

Газар дахин төлөвлөлт нь хот байгуулалтын ажилд жижиг хэмжээтэй эсвэл тэгш бус хуваасан нэгж талбар болон ашиглахад тохиромжгүй газруудыг нэгтгэх, хуваах, дахин хуваарилах замаар ашиглах боломжтой болгож өгдөг. Ингэснээр төлөвлөлтийн дагуу дахин зураглал хийж, шинэ хил заагийг тогтоодог тул газар дахин төлөвлөлтийг кадастрыг бэхжүүлэх арга зам гэж бас үзэж болно (Chou and Shen 1982). Тодорхой нөхцөлд газар дахин төлөвлөлтийг тооцоолох үйл явц нь гурван алхам дээр тулгуурласан байдаг. (Зураг 2) Үүнд:

1. Газрын бүх нэгж талбаруудыг хамтатган бүхэл хэлбэрт оруулдаг. Энэ нь математикийн аргаар хийгддэг ба газрын бүртгэлд тусгагддаггүй.
2. Нийтийн эдэлбэр газар болох зам талбай, ногоон зурвас, сургууль, эмнэлэг зэргүүдэд шаардагдах газрууд нь энэ бүхлээс хасагдсан байдаг.

Газрын оролцооны шийдэл нь орон сууцны тооцооллын дагуу хийгддэг. Энэхүү хувьсах хэмжигдэхүүнийг ашиглан

3. Төслийн бүсийн нөөц газар нь барилгын газар болон үндсэн газар өмчлөгчдөд дахин хуваарилагдан хуваагддаг.

Эдгээр алхмуудыг мөрдөхийн тулд төслийн хил хязгаарыг нарийн зурагласан суурь газрын зургийг ашиглан төслийн талбайг тогтоодог. Энэхүү хил хязгаарын дагуу төсөлд хамрагдах хэсэг дэх бүх нэгж талбарууд нь хуульд заасан хэмжээгээр тодорхойлогдсон байна. Энэ үед үл хөдлөх хөрөнгийн нэгж талбарын дугаар, байршил, бүртгэлийн дугаар, өмчлөгчийн нэр хаяг болон цаашид хэрэглэгдэх гол мэдээллүүдийг гарган авсан байх ёстой.

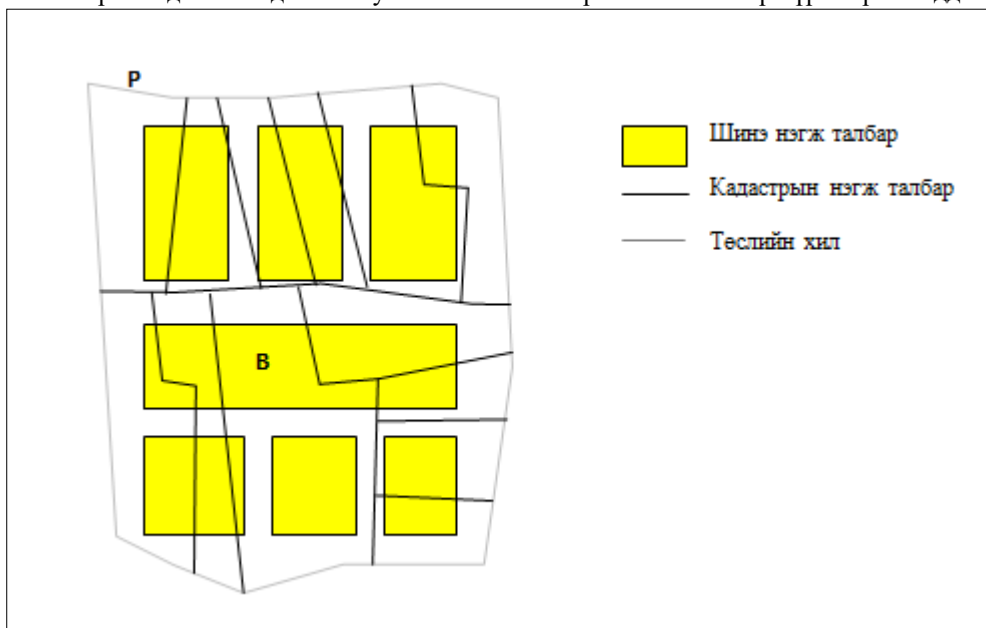
Төслийн хил хязгаарын тухайд, хэрэв тухайн газар бүхэлдээ төсөлд хамрагдсан бол бүртгэгдсэн хэмжээгээрээ тооцогдоно. Заримдаа нэгж талбар нь төслийн хил хязгаараас хамаараад хоёр ба түүнээс дээш хэд хэдэн хэсэгт хуваагддаг. Энэ тохиолдолд төслийн хязгаарт орсон хэсэг нь л хамрагдана.

Газрын оруулсан хандивын¹ итгэлцүүр тус бүрээр нь зураг 2-ын томъёо (1.1)-оор тодорхойлно. Энэ итгэлцүүр нь газар

¹Дахин төлөвлөлтийн хил хязгаарт хамаарч байгаа иргэн, аж ахуйн нэгжийн газрын хэмжээ.

өмчлөгч бүрт ногдох газрын хандивын хувийг илэрхийлдэг. Хандивын хувь нь

бие даасан хандивын хэмжээг тодорхойлох газрын нэгж талбар бүрт хэрэглэгддэг.



(Эх сурвалж. Yomralioglu, 1992)

Зураг 2. Газар дахин төлөвлөлтийн тооцоолол

$$CP = 1 - ([B] / [P]) \quad (1.1)$$

$$RP = 1 - CP \quad (1.2)$$

$$CR_i = CP * P_i \quad (1.3)$$

$$NP_i = P_i - CR_i \quad (1.4)$$

CP = Төсөлд оруулсан хандивын хувь

[P] = Кадастрын нэгж талбаруудын нийт талбай

[B] = Шинээр бий болсон нэгж талбаруудын нийт талбай

RP = Газар өмчлөгчид эргүүлэн өгөх газрын хувь

P_i = Газрын нэгж талбарын талбай

CR_i = Нэгж талбарын хандивын талбай

NP_i = Өмчлөгчид эргүүлэн өгөх газрын талбай

P_i :
 $i=1,2,...,n$ (n =төсөлд хамрагдсан нэгж талбаруудын нийт тоо)

Судалгааны үр дүн

Судалгаа нь Улаанбаатар хотын Баянгол дүүргийн 2 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт Төмөр замын коллежоос зүүн тийшээ шинээр баригдаж буй 16 давхар орон сууц, урд талаараа Энх тайваны өргөн чөлөө, хойд талаараа баруун уулын суваг

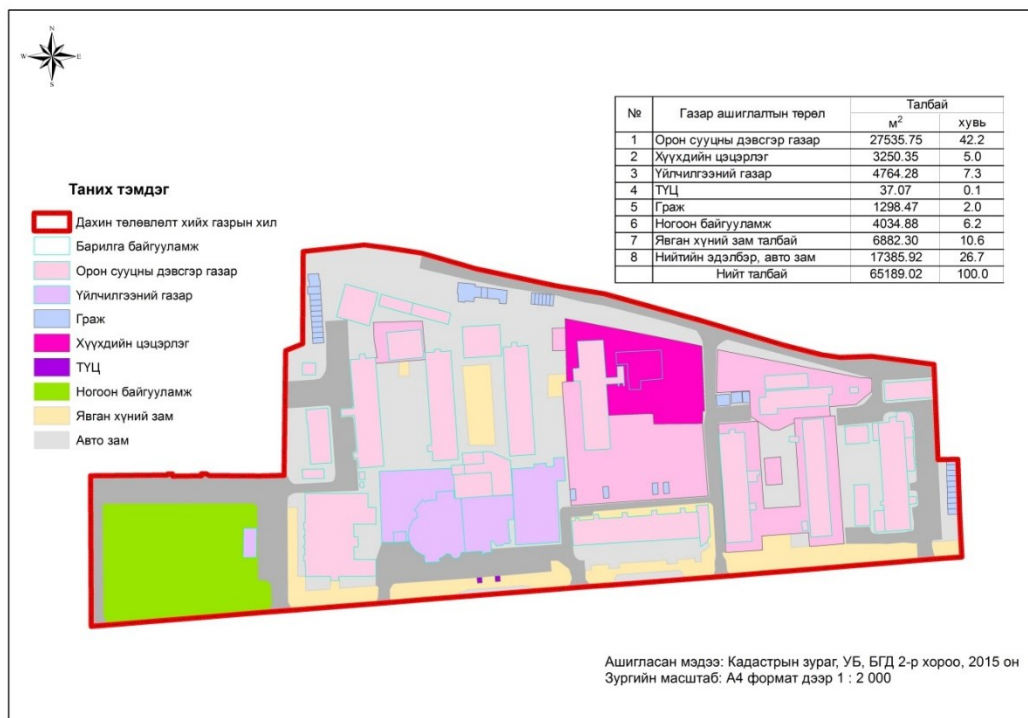
хүртэлх 6.5 га нутаг дэвсгэрийг хамарсан. Уг хэсэгт 1950, 1960-аад оны үед баригдсан ихэнхдээ орон сууцны 1-5 давхар барилгууд байршдаг тул дахин төлөвлөлтийн судалгааны бүсээр сонгосон болно. Судалгааны **явцад** тус бүсэд 618 айлын орон сууц тоологдсон ба өрхийн дундаж ам бүлийн тоогоор /4.28/ тооцвол

ойролцоогоор 2,645 хүн ам суурьшиж байна.

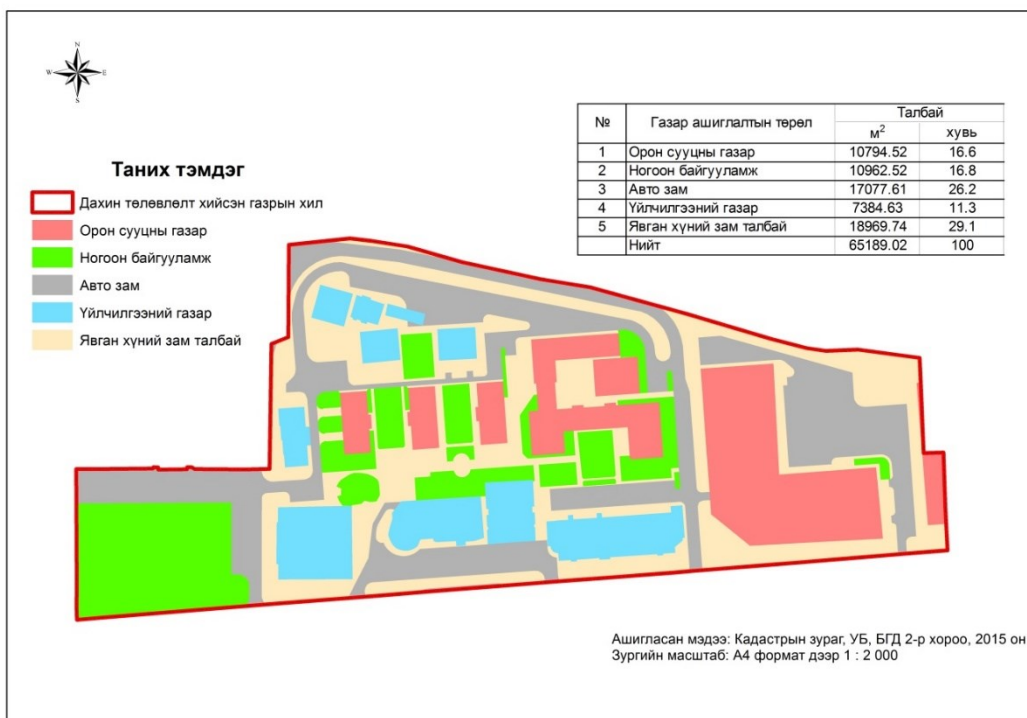
Төлөвлөлтөөр 2030 оны түвшинд 872 өрхийн 3,140 хүн байхаар тооцож, орон сууцны 12 барилгаас 7 барилгын 388 айлын орон сууц нураагдаж шинээр 640 айлын орон сууц ашиглалтанд орохоор тооцоологдсон. Дахин төлөвлөлтийн хүрээнд олон жилийн насжилттай орон сууц болон дахин төлөвлөлтийн орон зайн хувьд тохиромжгүй 10 барилгыг нураах шаардлагатай гэж үзсэн. Үүнд: 7-1, 7-2, 7-3, 7-5, 7-6, 7-7, 18а орон сууцны барилга

болон 66-р цэцэрлэг, Хүмүүн эмнэлэг, Монгол Бизнес дээд сургууль тус тус хамрагдаж байгаа болно.

Тус 10 барилгыг нурааж, газар чөлөөлөх ажлыг хэрэгжүүлэхэд нийт 14.2 тэрбум төгрөгний зардал гарах бөгөөд үүнд олон нийтийн барилгын нөхөн төлбөрт 7.1 тэрбум, барилга нураах, түр суурьшуулах зардалд 7.1 тэрбум төгрөг шаардагдах юм. Ингэснээр дахин барилгажих талбай чөлөөлөгдөх бөгөөд төлөвлөлтөөр 3 хэсэгт 4 блок барилга баригдана. (Зураг 3,4)



Зураг 3. Сонгосон бүсийн газар дахин төлөвлөлтийн өмнө



Зураг 4. Сонгосон бүсийн газар дахин төлөвлөлтийн дараа

Хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөний хөрөнгө оруулалтын тооцоогоор дахин төлөвлөлтийг хэрэгжүүлэхэд нийт 97.3 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт шаардлагатай бөгөөд үүнээс одоо үйлчилж

байгаа зарчмын дагуу 5.98 тэрбум төгрөгийг улс, орон нутгийн төсвийн хөрөнгө оруулалтаар хийж гүйцэтгэнэ гэвэл төсөлд нийт 91.27 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт шаардагдана.

Хүснэгт 1. Зардлын урьдчилсан тооцоо

Зардлын төрөл	Дэд хэсэг	Хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтаар санхүүжих	2016	2017	2018	2019	2020
Газар чөлөөлөх зардал	А хэсэг	4,404	4,404				
	Б хэсэг	4,364				4,364	
	В хэсэг	5,460			5,460		
Барилгын өртөг	Block A: 432 айлын сууц	16,838.6	6,735	10,103			
	Block B: Сургууль						
	Block C: Үйлчилгээтэй орон сууц	54,128.6			18,042	18,042	18,042

	Block D: Цэцэрлэг	-					
Гадна шугам сүлжээ	Дулаан	830		830			
	УХАТ	215.47		215.5			
	Цахилгаан	1,932		1,932			
	Холбоо	176		176			
Гудамж, зам талбай, тохижилт	Автозам	965.8			965.8		
	Гадна зогсоол	1,598.9			1,598		
	Явган	172.92			172.9		
	Зүлэгжүүлэлт	63.1			63.1		
	Тохижуулалт	123.91			123.9		
Хөрөнгө оруулалтын дүн		91,27	11,139	13,256	26,427	22,406	18,042

Төлөвлөлтөөр нийт 160.6 тэрбум төгрөгийн борлуулалт хийгдэхээр төсөөлж байгаа юм. Үүнээс 3.4 хувь буюу 5.4

тэрбум төгрөг нь концессын гэрээний дагуу олгогдох бөгөөд 96.6 хувийг зах зээл дээр борлуулагдахаар байна.

Хүснэгт 1. Борлуулалтын орлого

Хэсэг	Тодорхойлолт	Тоо хэмжээ	Борлуулалт үнэ /сая.төг/	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Нийт дүн
А хэсэг	Шинэ орон сууц 432	1,375.00	2.30	948	948	1,265				3,161
	Автогараж /15 сая/	150.00	15.00		1,125	1,125				2,250
В хэсэг	Үйлчилгээтэй барилга борлуулалт	40,445.00	2.30			27,907	27,907	37,210		93,024
	Худалдаа үйлчилгээний талбайн борлуулалт	15,956.00	3.00			14,360	14,360	19,147		47,867
	Автогараж /15 сая/	412.00	15.00				3,090	3,090		6,180
С хэсэг	Сургууль барилга /концесс/	4,914.00	0.85						4,156	4,156
	Цэцэрлэг барилга /концесс/	1,440.00	0.94						1,354	1,354
	Дүн			948	2,073	44,657	45,357	59,447	5,510	157,992

Хүснэгт 2. Санхүүжилтийн төлөвлөгөө

Эх үүсвэр	2016	2017	2018	2019	2020	Дүн	Эзлэх хувиар
Шаардлагатай хөрөнгө оруулалт /сая.төг/	11,139	13,257	26,428	22,407	18,043	91,273	100%
Борлуулалтын орлого /сая.төг/	948	423	26,428	22,407	18,043	68,248	75%
Зээл /сая.төг/	10,191	12,834				23,025	25%

Хүснэгт 3. Хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн тооцоо

Нийт борлуулалтын орлого /сая.төг/	157,992.00
НӨАТ /10 хувь/	15,799.20
Цэвэр борлуулалт	142,192.80
Нийт төслийн зардал	91,273.33
Хүү, ТӨАшиг	50,919.47
Хүү зардал	6,975.74
ТӨАшиг	43,943.73
Татвар /10 хувь/	4,394.37
ТДЦ ашиг	39,549.36
Төслийн ашгийн хувь	25%

Дээрх тооцоог үзэхэд төсөлд 91.27 тэрбум төгрөг шаардагдаж байгаа бөгөөд санхүүжилтийн эх үүсвэрийг зөвхөн банкны зээлээр хэрэгжүүлнэ гэвэл төсөл нийт 23.7%-ийн алдагдалтай гарахаар байна. Учир нь төсөл нийт 6 жил хэрэгжих бөгөөд нийт төслийн ашиг нь 25% байхад банкны зээлийн хүү жилийн 15.6%-иар тооцоход 48.72% байна. Үүнийг мөнгөн дүнгээр илэрхийлсэн тохиолдолд 124.8

тэрбум төгрөг болох юм. Төслийн хугацааны эцэст олох 25%-ийн ашгийг үр ашигт хүүгийн аргаар тооцон үзэхэд жилд дунджаар 3.8%-ийн хүүгийн ашиг өгөхөөр байна. Гэтэл өнөөдөр банкны зээлийн хүү дунджаар 15.6%, Засгийн газрын бондын купон 16.25%-тай байна. Эндээс үзэхэд газар дахин төлөвлөлтийн санхүүжилтийг мөнгөний зах дээрээс босгох боломжгүй гэдэг нь харагдаж байна.

Хүснэгт 4. Өгөөжийн харьцуулалт

№	Үзүүлэлт	Өгөөжийн хувь	Шаардагдах хөрөнгө оруулалт	Төслийн 6 жилээр өссөн дүн	Зөрүү Сая.төг
1	Засгийн газрын бонд	16.25	118494	292451.6	+ 134459.6
2	Банкны хадгаламжийн хүү /Төрийн банк/	15.6	118494	282776.5	+ 124784.5
3	Дахин төлөвлөлт	3.8	118494	157992.0	0

$$EAR = (1 + \frac{r}{i})^i - 1 \quad (1.5)$$

$$G.R = \sqrt[n]{(1 + r_1) * (1 + r_2) \dots (1 + r_n)} - 1 \quad (1.6)$$

Хэдийгээр хотыг дахин төлөвлөх арга нь олон давуу талтай боловч тус арга хэмжээг санхүүжүүлэх арга механизмыг шийдвэрлэхгүйгээр үр дүнд хүрэх боломжгүй нь эндээс харахад тодорхой байна.

Олон улсын жишгээр газар дахин төлөвлөлтийн арга хэмжээний санхүүгийн оновчтой менежмент нь хөрөнгийн зах зээл буюу биржийн тогтолцоо байгаа бөгөөд тус үйл ажиллагааг Америк, Англи, Австрали, Сингапур, Хонгконг зэрэг өндөр хөгжилтэй орнуудад амжилттай хэрэглэж байна. Иймээс Улаанбаатар хотод газар дахин төлөвлөх арга замаар хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай санхүүжилтийн тогтолцоог газрын бирж байгуулах замаар бий болгох боломжтой байна. Монгол улсын хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй хууль, тогтоомжийн хүрээнд Газрын бирж

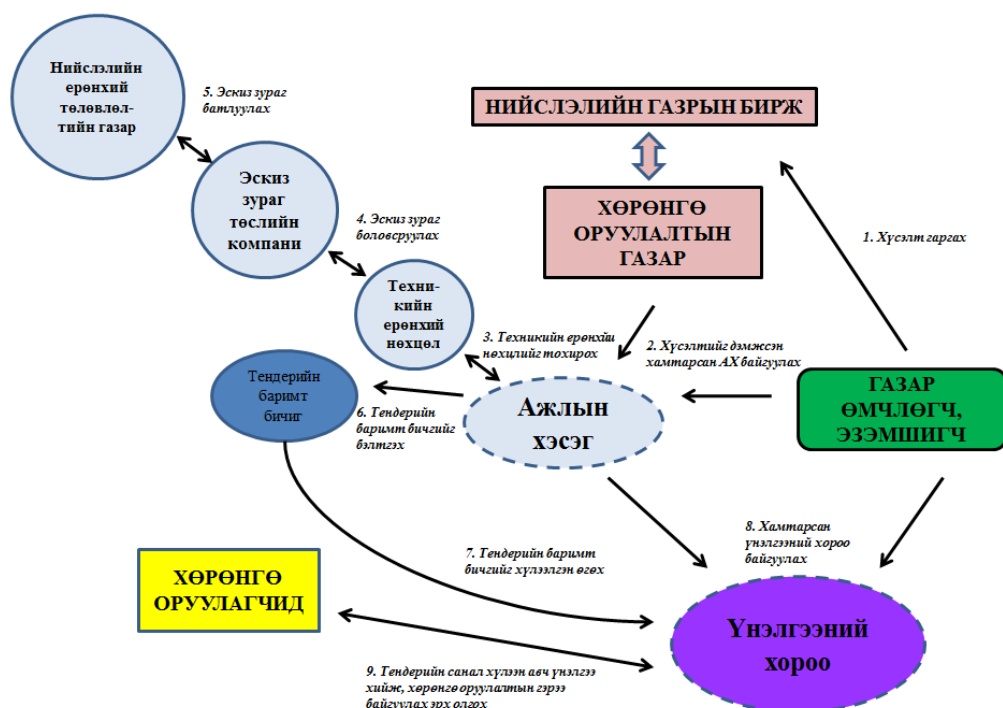
байгуулах асуудал нь Засгийн газарт, хуулийн этгээд байгуулах эрх нь Нийслэлийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хуралд хадгалагдаж байгаа тул энэ эрхзүйн хүрээнд саналаа боловсрууллаа.

Газрын тухай хуулийн 18 дугаар зүйлийн 18.1.4-т газрын бирж байгуулах асуудлыг Монгол Улсын Засгийн газар шийдвэрлэхээр заасан байдаг тул үүний дагуу нийслэлийн газрын бирж байгуулах тогтоолын төсөл, үйл ажиллагааны журам, бүтцийг боловсруулав. Газрын бирж нь арилжааны болон хөрөнгө оруулалтын систем ажиллуулахын зэрэгцээ өөрийн удирдан зохион байгуулж буй зах зээлд харилцагч бүрийг зах зээлийн мэдээллээр хангаж, арилжааны үйлчилгээг Газрын тухай хууль, холбогдох хууль тогтоомжид заасан нөхцөл, шаардлагын дагуу үзүүлнэ.



(Эх сурвалж. Зохиогч)

Зураг 5. Дуудлага худалдааны ажиллах схем

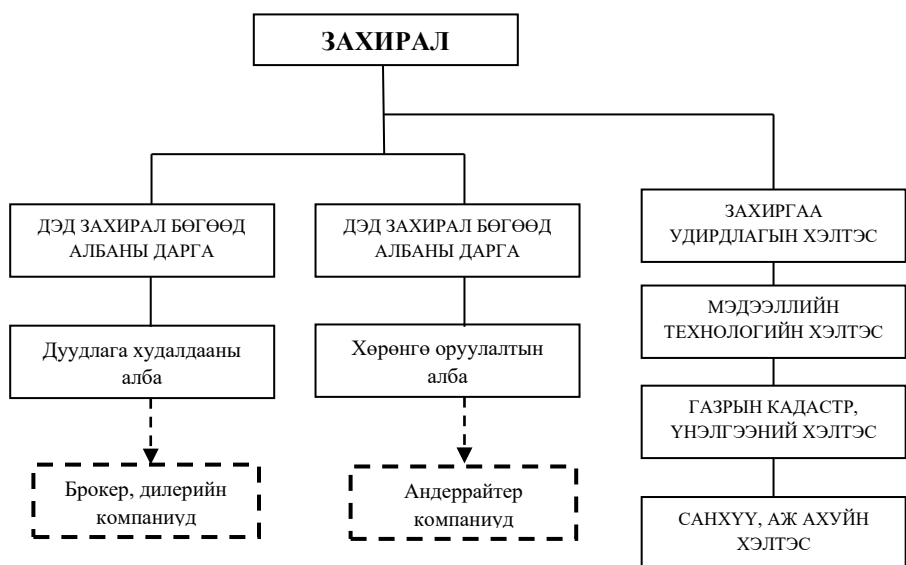


(Эх сурвалж. Зохиогч)

Зураг 6. Хөрөнгө оруулалтын ажиллах схем

Хөрөнгийн зах зээл өндөр хөгжсөн Америк, Англи, Австрали, БНХАУ (Хонгконг), Сингапур зэрэг улсын ижил төстэй үйл ажиллагаа эрхэлж буй байгууллагууд болон Монголын хөрөнгийн биржийн үйл ажиллагааг судлан үзсэний үндсэн дээр доорх бүтцийн

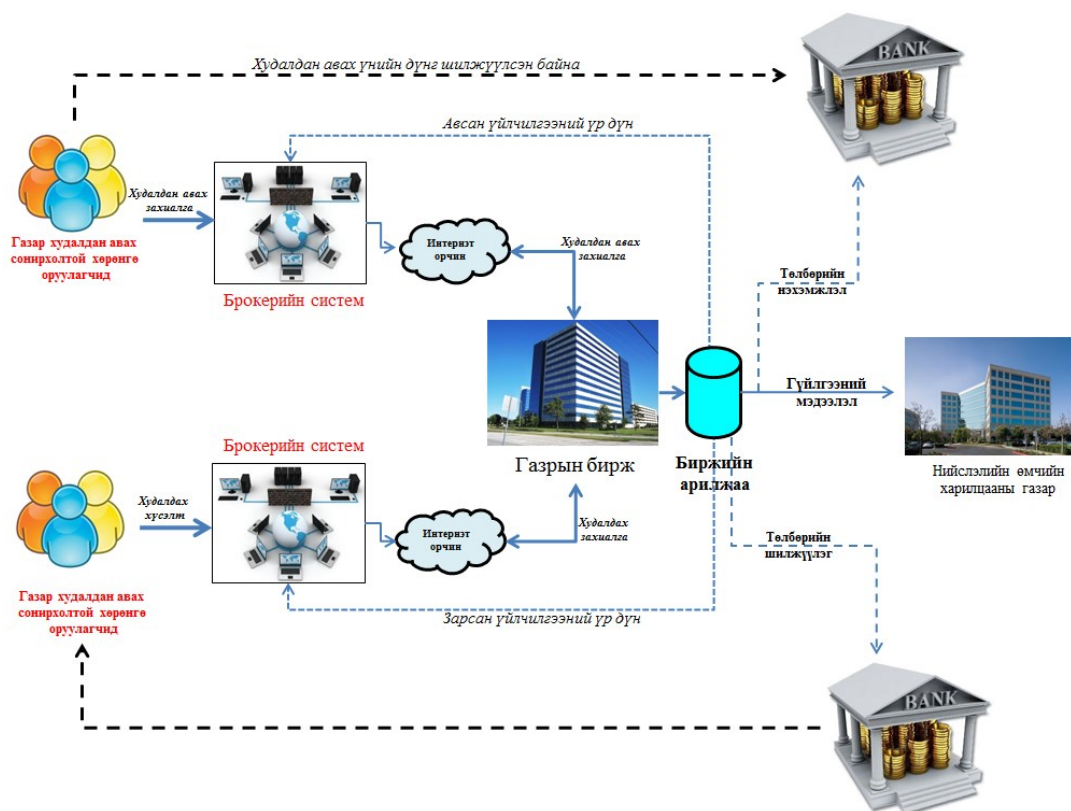
загварыг боловсруулсан болно. Тус бүтцийн дагуу захирал, дэд захирал, 2 алба, 4 хэлтэс, 80 хүртэл хүний орон тоотой байна. (Зураг 7)



(Эх сурвалж. Зохиогч)

Зураг 7. Бүтэц, зохион байгуулалт

Дээрх бүтцийн дагуу үйл ажиллагааны зохион байгуулалт нь доорх дарааллаар хийгдэнэ. (Зураг 8)



(Эх сурвалж. Зохиогч)

Зураг 8. Үйл ажиллагааны зохион байгуулалтын бүтэц

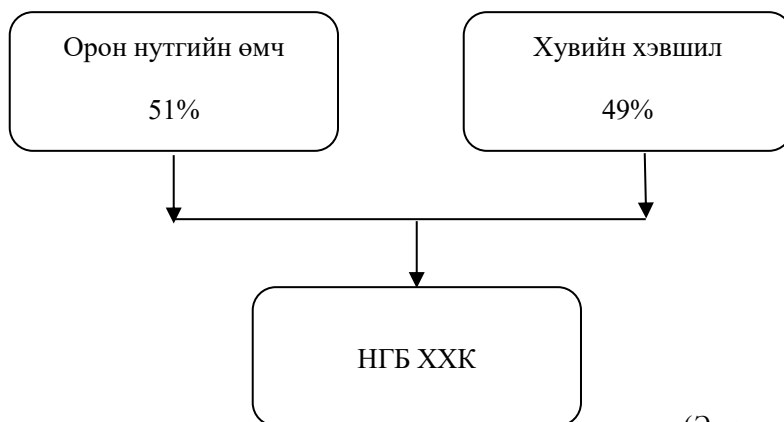
Биржийн үйл ажиллагааг зохион байгуулж, явуулснаар төрийн болон иргэдийн өмчийн газрыг эдийн засгийн эргэлтэнд оруулах, хөрөнгө оруулагчдыг нэгдсэн үнэн зөв мэдээллээр хангах, газрын бодит үнэ ханшийг тогтоох, газрын далд худалдааг ил болгох зэрэг газрын харилцааны үйл ажиллагааг нээлттэй, ил тод, шударга болгохоос гадна Нийслэлийн эдийн засаг нийгмийн зорилтууд, НИТХ, Нийслэлийн Засаг даргаас газрын харилцааны талаар баримтлах бодлогын хэрэгжилтийг хангах, хотын ерөнхий төлөвлөгөөг системтэй, цэгцтэй хөгжүүлэх тогтолцоог бий болгох ач холбогдолтой юм.

Бирж байгуулахад шаардлагатай хөрөнгө оруулалт, цаашдын удирдлага, менежментийг удирдан зохион байгуулах, олон улсын жишиг, стандартыг үйл ажиллагаанд нь нэвтрүүлэх зэрэг нөхцөл байдлыг харгалзан үзсэний үндсэн дээр биржийг Төрийн болон орон нутгийн

өмчийн тухай хуулийн 21 дүгээр зүйлийн 21.1 дэх хэсгийн дагуу орон нутгийн өмчийн оролцоотой хуулийн этгээд хэлбэрээр байгуулах нь зүйтэй. Газрын бирж байгуулах эрхзүйн шийдвэрийг Засгийн газар шийдвэрлэх бол хуулийн этгээд байгуулах харилцааг Төрийн болон орон нутгийн өмчийн тухай хууль, Монгол улсын Засаг, захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай хууль болон бусад холбогдох хууль тогтоомжоор зохицуулж байгаа тул энэ нь боломжтой юм. Монгол улсын Засаг, захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай хуулийн 18 дугаар зүйлийн 18.1.3-ын “ж” заалтын дагуу орон нутгийн өмчийн оролцоотой хуулийн этгээд байгуулах эрх хэмжээ нь орон нутгийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хуралд олгогдсон байдаг тул мөн үүний дагуу тогтоолын төсөл, хуулийн этгээдийн дүрэм, холбогдох материалыг боловсруулав.

Түүнчлэн цаашид хуулийн этгээдийг түргэн шуурхай удирдан, зохион байгуулах, шаардлагатай санхүүжилт, хөрөнгө оруулалтыг цаг тухай бүрт нь олох, хувийн хэвшлийн менежментийн ур чадвар, боловсон хүчнийг ажиллуулах, ашигт ажиллагааг нэмэгдүүлэх,

компанийн үйл ажиллагаан дахь иргэдийн итгэлийн дээшлүүлэх болон орон сууцны тухай хуулийн 151.7 дах заалтыг хэрэгжүүлэх үүднээс орон нутгийн өмчийн оролцоо дийлэнх буюу 51 хувь байх нь тохиромжтой байна. Дараах зурагт бүтцийг үзүүлэв.



(Эх сурвалж. Зохиогч)

Зураг 9. Бүтэц

Бирж хүсэлт гаргагчийн хүсэлтийг үндэслэн газарт хөрөнгө оруулах төслийг сонгон шалгаруулах болон газрыг гуравдагч этгээдэд худалдан борлуулах замаар газар өмчлүүлэх, эзэмшүүлэх, ашиглуулах арилжааг эрхлэн явуулна.

Зөвлөмж

1. Газрын тухай хуулийн 18 дугаар зүйлийн 18.1.4-т газрын бирж байгуулах асуудлыг Монгол улсын Засгийн газар шийдвэрлэхээр заасан байдаг. Үүний дагуу нийслэлийн газрын бирж байгуулах. Газрын бирж нь арилжааны болон хөрөнгө оруулалтын систем ажиллуулахын зэрэгцээ өөрийн удирдан зохион байгуулж буй зах зээлд харилцагч бүрийг зах зээлийн мэдээллээр хангаж, арилжааны үйлчилгээг Газрын тухай хууль, холбогдох хууль тогтоомжинд заасан нөхцөл, шаардлагын дагуу үзүүлнэ. Биржийн үйл ажиллагааг зохион байгуулж, явуулснаар төрийн болон иргэдийн өмчийн газрыг эдийн засгийн эргэлтэнд оруулах, хөрөнгө оруулагчдыг нэгдсэн үнэн зөв мэдээллээр хангах, газрын бодит үнэ ханшийг тогтоох зэрэг газрын харилцааны үйл ажиллагааг

нээлттэй, ил тод, шударга болгохоос гадна нийслэлийн эдийн засаг нийгмийн зорилтууд, нийслэлээс газрын харилцааны талаар баримтлах бодлогын хэрэгжилтийг хангах, хотыг системтэй, цэгцтэй хөгжүүлэх тогтолцоог бий болгох ач холбогдолтой.

2. Газрын банк (Land banking) тогтолцоог нэвтрүүлэх. Энэ нь сул чөлөөтэй, орхигдсон газар, цаашид ашиглах боломжгүй болсон үл хөдлөх хөрөнгийг өөрийн хөрөнгөөр нөхөн сэргээсний үндсэн дээр хөрөнгө оруулагчдад найдвартай, түргэн шуурхай, зах зээлийн бодит үнэ ханшаар зуучлах чиг үүргийг гүйцэтгэдэг. Мөн шинээр суурьшил үүсгэхээр төлөвлөж буй байршилд батлагдсан ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу өөрийн хөрөнгөөр шаардлагатай инженерийн шугам сүлжээг тавих, нийтийн эзэмшлийн зам талбайг тохижуулах зэргээр сайжруулалт хийсний үндсэн дээр хөрөнгө оруулагчдад танилцуулах, санал болгох арга хэмжээг зохион байгуулдаг.

Дүгнэлт

Нийслэлийн Баянгол дүүргийн 2-р хорооны нутаг дэвсгэрт 6.5 га газарт хийсэн газар дахин төлөвлөлтийн дүнг үндэслэн дараах дүгнэлтүүдийг хийж байна. Үүнд:

Хотын хөгжлийн түүх, газар зохион байгуулалтын төлөвлөлт, хот байгуулалтын төлөвлөлт, хүн амын тархалт, нягтшилыг харахад Улаанбаатар хот нь ойрын 20 жилд 2 сая иргэнтэй хот байхаар тооцоолол нь гарч байгаа бөгөөд уг хүн амын өсөлтийг дагасан хотжилтын асуудлуудыг шийдвэрлэхэд газар дахин төлөвлөлтийн арга хамгийн оновчтой болох нь судалгааны үр дүнгээр харагдаж байна.

Сонгогдсон бүсэд шинэчлэн зохион байгуулалт хийхэд төслийн өмнө орон сууцны зах зээлийн үнэлгээ 40.4 тэрбум байсан бол төслийн дараа 198 тэрбум болж нэмэгдэж байгаа төдийгүй төслийн үр ашиг 25% гарсан болно.

Газар дахин төлөвлөлтийн эдийн засгийн үр ашигт хүү (3.8%)-г Засгийн газрын бондын купон (16.25%), Арилжааны банкны үр ашигт хүү (15.6%)-тэй харьцуулахад үлэмж доогуур байгаа нь мөнгөний зах зээл буюу хувийн хэвшил дахин төлөвлөлтөнд хөрөнгө оруулах сонирхол бага байх нөхцлийг бүрдүүлж байна.

Номзүй

Азийн хөгжлийн банк (АХБ). (2010). *“Газар чөлөөлөлт ба нүүлгэн ишлжүүлэлтийн удирдамж”*, УБ.

Азийн хөгжлийн банк (АХБ). (2010). *“Хот байгуулалтын салбарын байгаль орчны удирдамж”*, УБ.

Азийн хөгжлийн банк (АХБ). (2010). *“Гэр хорооллын байгаль орчны менежментийн гарын авлага”*, УБ.

Болормаа Б. (2010). *“Улаанбаатар хотын тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний аргачлалыг боловсронгуй болгох асуудал”* Газарзүйн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, УБ.

Болормаа Б., Буяндэлгэр М. (2015). *“Тухайн жилийн газар зохион*

Монгол улсын мөнгөний зах зээлийн хүүгийн түвшин өндөр байгаа энэ үед газар дахин төлөвлөлтийн арга хэмжээний санхүүгийн оновчтой менежмент нь хөрөнгийн зах зээл буюу биржийн тогтолцоо гэж үзлээ.

Газар дахин төлөвлөлтөнд хамрагдаж буй нутаг дэвсгэрийн иргэдийн газар дахин төлөвлөлтийн тухай ойлголт дугмаг учраас үл ойлголцол цөөнгүй удаа үүсэж цаг хугацаа ихээр алдаж байлаа. Төлөвлөлтийн төслийн эхний шатыг иргэдэд зориулж газар дахин төлөвлөлтийн үр ашиг болон үр өгөөжийг хэрхэн хүртэж болох талаар сургалт, ярилцлага зохион байгуулах талаар цаашдын ажилд анхаарч ажиллах нь зүйтэй гэж дүгнэлээ.

Талархал

Бидний судалгааны ажлыг хийхэд туслан дэмжсэн Э.Эрхэмбаяр, Д.Эрдэнэтуяа, Б.Батбилэг, Д.Түвшинбаяр, Томас Спес нар болон Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн газар, Нийслэлийн газрын алба, Нийслэлийн өмчийн харилцааны газар, Нийслэлийн барилга, хот байгуулалт, төлөвлөлтийн газар, Нийслэлийн хот байгуулалт, эрдэм шинжилгээ, зураг төслийн хүрээлэн, Германы техникийн хамтын ажиллагааны нийгэмлэг, Японы олон улсын хамтын ажиллагааны нийгэмлэгийн хамт олонд баярласнаа илэрхийлье.

байгуулалтын төлөвлөгөө боловсруулах аргазүй, УБ.

Буяндэлгэр М. (2005). *“Хотын газар ашиглалтын кадастр”* Нээлттэй нийгэм форум, “Газрын харилцааны шинэтгэлийн мониторинг”, УБ.

Буяндэлгэр М. (2004). *“Газрын үнэлгээний зарим асуудал”* магистрын зэрэг горилсон бүтээл УБ.

Chou, T.C. and Shen, S.K. (1982). *Urban Land Readjustment in Kaohsiung*. pp.65-90, In Doebele, W.A., ed., *Land Readjustment: A Different Approach to Financing Urbanization*, Massachusetts: D.C. Heath and Company, Lexington Books, USA.

ГХГЗЗГ. 2007 *“Сайн газрын харилцаа ба эдийн засгийн хөгжилд гүйцэтгэх үүрэг”* УБ.

Devas, N. & Rakodi, C. (1993). *Managing Fast Growing Cities. New Approaches to Urban Planning and Management in the Developing World*. Harlow. Longman.

Dunkerley H.B. (1983). *Urban Land Policy: Issues and Opportunities*, A World Bank Publication, Oxford University Press.

HABITAT. (1990). *The global strategy for shelter to the year 2000*, United Nations centre for human settlements, Resolution no.79.b, Nairobi.

Жайка. (2008). “Хот байгуулалтын салбарын чадавхийг бэхжүүлэх төслийн тайлан” УБ.

Жайка. (2010). “Иргэдийн оролцоотой газар шинэчлэн зохион байгуулах, дахин төлөвлөх тухай зөвлөмж”, УБ.

Muller, J.R. (1992). *Detailed District Plan and Land Readjustment Project*, In session 5: *Land Policies and Management for Urban Development*, International Conference on Urban Development Policies and Projects, Nagoya.

Satoh T. (1986). Land Readjustment Problems in Implementation and Representation, In Minerbi, L. et.al., ed., *Land Readjustment:*

The Japanese System, O'Gunn & Hain/ A Lincoln Institute of Land Policy, Boston.

Seele W. (1982). *Land Readjustment in the Federal Republic of Germany*, In Doebele, W.A. ed., *Land Readjustment: A Different Approach to Financing Urbanization*, Massachusetts: D.C. Heath and Company, Lexington Books, USA.

Цахиур С нар. (2013). *Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөвлөгөөний танилцуулга*, УБ,

Yomralioglu T. (1992). Determination of Land Parcel Values in Land Real location using GIS, Proc. *International Congress on Agrarian Reform and Rural Development*, pp. 403-411. Ankara.

Yomralioglu, T. and Parker, D. (1992). A New Approach to Land Real location using GIS, Proc. *EGIS'92 Conference*, Vol.II, pp.1519- 1520, The Netherlands.

Williamson I. P. (1986). "Cadastral and Land Information Systems – Where are we heading ?", Proc. Sixth Australian Cartographic Conference, Melbourne.

Williamson I., Enemark S., Wallace J., Rajabifard A. (2010). *Land administration for sustainable development*. ESRI press, California.

ГАЗАР ДАХИН ТӨЛӨВЛӨЛТӨНД ГАЗРЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АСУУДЛЫГ ХАРГАЛЗАХ НЬ

М.Буяндэлгэр¹, Б.Болормаа², П.Мягмарцэрэн³

¹ Судлаач, Улаанбаатар, Монгол улс

^{2,3} Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

ЭШӨ-ийн цаглабар:

Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо:

30/05/2016

Түлхүүр үгс:

Газрын кадастр,

Газрын бүртгэл,

Улаанбаатар хот,

Газар дахин төлөвлөлт,

Газрын үнэлгээ

Keywords:

Land cadastre,

Registration of land,

Ulaanbaatar city,

Land re-planning,

Land valuation

Зохиогчтой холбогдох цахим
шуудан:

¹buya_city@yahoo.com

²bolor_8315@yahoo.com,

³land_management@num.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Улс орнууд хөгжиж өргөжин тэлэх тусам газар ашиглалтын орон зайн ялгавар бий болж түүнийг зохицуулах шаардлага бий болдог. Өнөө цагийн хотжилтын бүс нутагт хүн амын нягтрал, амьдрах орчны чанарын доройтол, гал түймэр болон бусад гамигаас урьдчилан сэргийлэх, замын хөдөлгөөний ачаалал, түгжрэл ба шаардлага хангаагүй барилгууд, эмх замбараагүй суурьшил зэрэг олон хүндрэл бэрхшээлүүд тулгамдаж байна. Улаанбаатар хотын хотжилтын явцад нүүдлийн соёл иргэншилтэй уялдан хөдөө орон нутгийн хүн амын шилжих хөдөлгөөний нөлөөгөөр үүссэн хэт төвлөрлөөс үүдэлтэй хүндрэлүүд үүсээд байна. Төслийн үр дүнгээр газар дахин төлөвлөлтийн нөлөөлд өртөгч газар өмчлөгчдөд ашиг хуваарилахад шударга бус байдал үүсдэг. Энэ нь газар дахин төлөвлөлтийн явцад газрын үнэлгээний шинжилгээ хийлгүйгээр ихэнх тохиолдолд зөвхөн нэгж талбарын хэмжээнд үндэслэснээр нийтийн хэрэгцээний газарт оруулсан хувиа гаргуулж авахад газар өмчлөгчдийн дунд үл ойлголцол гардаг байна. Энэхүү эрдэм шинжилгээний өгүүлээр газар дахин төлөвлөлтийн төсөлд хамрагдаж буй нутаг дэвсгэрийн газрын зах зээлийн үнэлгээг тогтоох загварчлалын талаар авч үзлээ.

ABSTRACT

Extensive development of the world's countries tend to lead to varying land utilization which seems to be in need of a appropriate regulation. In the modern urban areas, numerous serious problems seem to occur including population density, deficiency of living conditions, fire and natural disasters, traffic-jam, construction that do not seem to meet standards, and straggled settlements. As for the urbanization activity of Ulaanbaatar city, the complications and problems appears to be caused by over population associated with migration of rural population to urban areas. When profits are shared to the land owners who were involved in the land adjustment of the project, the unfairness can be arisen. During the land readjustment process, it seems that a unit of land is scaled without conducting the land evaluation analysis. Therefore, there seems to be problems arise among land owners to take their proportions from the common land. This research considers modeling of land appraisal for the land adjustment of the project.

Оршил

Хөгжингүй орнуудын хотын хурдацтай хөгжил, хүн амын өсөлт нь олон жилийн туршид нийгмийн өмнө тулгамдаж буй гол асуудал болж байгаа учраас сүүлийн хорин жилийн хугацаанд хотын тэлэлтийг

яаралтай шийдвэрлэх шаардлага урган гарч ирсэн (Devas and Rakodi, 1993). Хотын хөгжлийн асуудлыг шийдвэрлэх төрөл бүрийн аргууд байдаг ч тэдгээрийн дотроос хамгийн түгээмэл үр дүнтэй арга нь газар дахин төлөвлөлтийн арга юм. Тус

аргыг хэрэглэхдээ газрын үнэд биш талбайн хэмжээнд суурилан газрыг дахин олгосноор уг үйл ажиллагаанд өртөгч газар өмчлөгчдөд шударга бус байдлыг үүсгэдэг. Талбайн хэмжээнээс гадна нэгж талбарт нөлөөлж байгаа хүчин зүйлс тухайлбал газрын үнэлгээг тооцох нь газар дахин төлөвлөлтийг хэрэгжүүлэхэд саадгүй явуулах боломжийг олгодог.

Газрын нэгж талбарын үнэлгээтэй холбоотой асуудал нь газрыг үнэлэх арга, зарчмаас эхлэх бөгөөд дахин төлөвлөлтийн хамрах хүрээний газарзүйн үндсэн байршлыг эдийн засаг, байгаль орчин, орон зайн атрибутын бүрдлээр үзүүлэх хэрэгтэй. Газар ба хөрөнгийн үнэлгээг ерөнхийдөө нэг бүрчлэн үнэлэх, нийтээр нь үнэлэх гэсэн хоёр өөр арга барилаар хийдэг бөгөөд дахин төлөвлөлтийн үйл ажиллагаанд нэг бүрчлэн үнэлэх арга хэрэглэгддэг. Дахин төлөвлөлтийн үйл ажиллагаанд газрын үнэ нь нэгж талбарыг бусад нэгж талбартай харьцуулахад гарах тухайн нэгж талбарын ач холбогдлыг илэрхийлсэн нэрлэсэн хөрөнгийн үнэ болон ашиглагддаг. Тиймээс газрын үнэ нь нэгж талбар бүрийн тоон параметр болно. Улаанбаатар хотын тухайд улсын төсөвт татвар бүрдүүлэх зорилгоор нийтээр үнэлэх аргаар газрын үнэлгээний анхны суурь нь 1991 онд тавигдсан бөгөөд одоогийн байдлаар Засгийн газрын 1997 оны 152 тогтоол “Хот тосгон, бусад суурины газрын зэрэглэл, тэдгээрийн нэг га-н суурь үнэлгээ, жилийн төлбөрийн дээд, доод хязгаар”, 2005 оны 5-р сарын 29-ний НИТХ-ын 4/21 тоот тогтоол “Нийслэлийн нутаг дэвсгэрийн газрын үнэлгээний бүсчлэл, төлбөрийн хэмжээг тогтоох тухай” болон ГХГЗЗГ-ын даргын 2003 оны 218 дугаар тушаал “Газар эзэмших, ашиглах эрхийн гэрчилгээний дуудлага худалдааны анхны үнэ тодорхойлох аргачлал” зэрэг хууль тогтоомжоор зохицуулагдаж байна.

Нөөцийг үр дүнтэй ашиглах шаардлагатай тулгараад байгаа энэ үед зах зээлийн хандлагын аргыг ашиглан газрын үнэлгээний асуудлыг шийдвэрлэснээр газар дахин төлөвлөлт нь хотын нийгмийн шаардлагыг тэнцвэржүүлж, ядуурлыг бууруулах юм.

Судалгааны онол арга зүйн үндэслэл

Газар дахин төлөвлөлтийг товчхондоо орчин үеийн хотыг цогцлоон бүтээх гол арга хэрэгсэл гэж тодорхойлж болох юм. Газар дахин төлөвлөлт гэдэг нь хэсэг бүлэг салангид газрын нэгжүүдийг нэгтгэн төлөвлөх, нийтийн ахуйн үйлчилгээ, салбар дотод нэг талбай болгон нэгтгэж, зарим нэг шинэ байшин, барилга болон хэсэг газрыг худалдаалан зардлаа нөхөх, харин үлдсэн газрыг эзэнд нь дахин хуваарилан буцаан тарааж хотын захын газруудын хөгжлийг зохицуулах аргыг хэлдэг (Archer, 1992).

Энэхүү аргуй гол үйл явц нь орон нутгийн эсвэл төлөвлөгөөгүй ихэвчлэн замбараагүй хувааж олгосон хотын газруудыг аваад хотын газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний шаардлагын дагуу нийтийн болон хувийн хэрэгцээнд шаардагдах тэнцвэрийг хангах замаар дахин олгодог (Yomralioglu and Parker, 1992).

Өөрөөр хэлбэл төсөл, бүтээн байгуулалтын талбай дахь бүх газрын нэгж талбаруудыг нэгтгэн бүлэг болгож, нэгж талбар тус бүрийн нийтийн хэрэгцээний газарт үзүүлэх нөлөөллийн хувийг тооцно гэсэн үг юм. Энэ хувь нь тухайн төсөл, бүтээн байгуулалтын талбайн хэмжээ болон нийтийн зориулалтаар ашиглахад шаардлагатай талбайн нийт хэмжээнээс хамаарах бөгөөд үлдсэн газрыг бүсчлэлийн төлөвлөгөөний дагуу төлөвлөсөн барилга барих газрыг дахин олгодог байна (Muller, 1992).

Хотыг дахин төлөвлөх гэдэг нь олон улсын туршлагаас харахад дараах төрлийн хот байгуулалтын болон газар зохион байгуулалтын арга хэмжээг хэрэгжүүлсний үндсэн дээр хүн амьдрах таатай орчныг бүрдүүлдэх явдал юм (Жайка, 2008). Үүнд:

1. Газар шинэчлэн зохион байгуулах үйл ажиллагаа
2. Шаардлага хангахгүй хуучин орон сууцыг нурааж шинээр барих
3. Эмх замбараагүй суурьшлыг цэгцлэх

Улс орон бүр өөрсдийн газрын бодлогын системтэй байдаг учраас газар

дахин төлөвлөлтийн үйл ажиллагааны баримт бичгийг дэлхий нийтээр стандартчилаагүй байдаг. Тиймээс газар дахин төлөвлөлтийн аргачлалд нэг орноос өөр нэг улсад хэрэгжүүлэхэд тухайн орны газрын бодлого, бусад газартай холбоотой хуулийн зохицуулалтаас хамаарч өөрчлөлтүүд гардаг. Гэвч гол зарчмыг нь өөрийн орны уламжлал, онцлогт

тохируулан тогтоосон нөхцөлд өнөөгийн газар дахин төлөвлөлтийг улс орон бүрт хэрэгжүүлэх боломжтой юм (Satoh, 1986), (Seele, 1982), (Chou and Shen, 1982). Газар дахин төлөвлөлтийн үйл ажиллагаа, түүний алхам болон гол зарчмуудыг нь авч үзвэл аргачлал нь дараах байдалтай байна. (Зураг 1)

1. Төсөлд хамрагдах нутаг дэвсгэрийг сонгох
2. Хотын удирдлагаас төсөл хэрэгжүүлэх зөвшөөрөл авах
3. Төслийг олон нийтэд зарлах, мэдээлэл хийх
4. Төсөлд хамрагдах хэсгийн газар дахин төлөвлөлтийн үндсэн асуудлуудыг судлах
5. Хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөний төсөл
6. Тооцоолол
7. Газрын солилцоо, нэгтгэл
8. Газрын хуваарилалт, түүний бүртгэл
9. Дахин төлөвлөлт боловсруулах
10. Иргэдийн оролцоог хангах
11. Төрийн байгууллагад тайланг танилцуулах
12. Шинэ хил хязгаарыг тогтоох, кадастрын зураглал хийх
13. Газрын эрхийн шинэ бүртгэлийг хийх
14. Эцсийн тайлан

Зураг 1. Хотын газар дахин төлөвлөлтийг хийх алхамууд

Газар дахин төлөвлөлт нь хот байгуулалтын ажилд жижиг хэмжээтэй эсвэл тэгш бус хуваасан нэгж талбар болон ашиглахад тохиромжгүй газруудыг нэгтгэх, хуваах, дахин хуваарилах замаар ашиглах боломжтой болгож өгдөг. Ингэснээр төлөвлөлтийн дагуу дахин зураглал хийж, шинэ хил заагийг тогтоодог тул газар дахин төлөвлөлт нь кадастрыг бэхжүүлэх бас нэг арга зам гэж үзэж болно (Chou and Shen, 1982).

Тодорхой нөхцөлд газар дахин төлөвлөлтийг тооцоолох үйл явц нь гурван алхам дээр тулгуурласан байдаг (Зураг 2). Үүнд:

4. Газрын бүх нэгж талбаруудыг хамтатган бүхэл хэлбэрт оруулдаг. Энэ

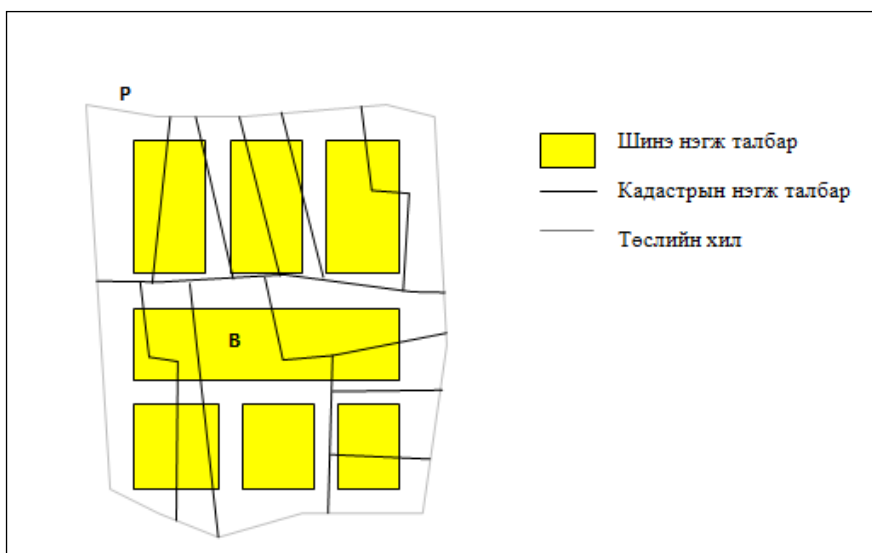
нь математикийн аргаар хийгддэг ба газрын бүртгэлд тусгагддаггүй.

5. Нийтийн эдэлбэр газар болох зам талбай, ногоон зурвас, сургууль, эмнэлэг зэргүүдэд шаардагдах газрууд нь энэ бүхлээс хасагдсан байдаг.
6. Төслийн бүсийн нөөц газар нь барилгын газар болон үндсэн газар өмчлөгчдөд дахин хуваарилагдан хуваагддаг.

Эдгээр алхмуудыг мөрдөхийн тулд төслийн хил хязгаарыг нарийн зурагласан суурь газрын зургийг ашиглан төслийн талбайг тогтоодог. Энэхүү хил хязгаарын дагуу төсөлд хамрагдах хэсэг дэх бүх нэгж талбарууд нь хуульд заасан

хэмжээгээр тодорхойлогдсон байна. Энэ үед үл хөдлөх хөрөнгийн нэгж талбарын дугаар, байршил, бүртгэлийн дугаар, өмчлөгчийн нэр хаяг болон цаашид хэрэглэгдэх гол мэдээллүүдийг гарган авсан байх ёстой. Төслийн хил хязгаарын тухайд, хэрэв тухайн газар бүхэлдээ төсөлд хамрагдсан бол бүртгэгдсэн хэмжээгээрээ тооцогдоно. Заримдаа нэгж талбар нь төслийн хил хязгаараас хамаараад хоёр ба түүнээс дээш хэд хэдэн хэсэгт хуваагддаг. Энэ тохиолдолд төслийн хязгаарт орсон хэсэг нь л хамрагдана.

Газрын оролцооны шийдэл нь орон сууцны тооцооллын дагуу хийгддэг. Энэхүү хувьсах хэмжигдэхүүнийг ашиглан газрын оруулсан хандивын ¹ итгэлцүүр тус бүрээр нь зураг 2-н томъёо (1.1)–оор тодорхойлно. Энэ итгэлцүүр нь газар өмчлөгч бүрт ногдох газрын хандивын хувийг илэрхийлдэг. Хандивын хувь нь бие даасан хандивын хэмжээг тодорхойлох газрын нэгж талбар бүрт хэрэглэгддэг



(Эх сурвалж. Yomralioglu, 1992)

Зураг 2. Газар дахин төлөвлөлтийн тооцоолол

$$CP = 1 - ([B] / [P]) \quad (1.1)$$

$$RP = 1 - CP \quad (1.2)$$

$$CR_i = CP * P_i \quad (1.3)$$

$$NP_i = P_i - CR_i \quad (1.4)$$

CP = Төсөлд оруулсан хандивын хувь

[P] = Кадастрын нэгж талбаруудын нийт талбай

[B] = Шинээр бий болсон нэгж талбаруудын нийт талбай

RP = Газар өмчлөгчид эргүүлэн өгөх газрын хувь

P_i = Газрын нэгж талбарын талбай
 $CR_i N$ = Нэгж талбарын хандивын талбай
 P_i = Өмчлөгчид эргүүлэн өгөх газрын талбай

$i=1,2,...,n$ (n = төсөлд хамрагдсан нэгж талбаруудын нийт тоо)

Судалгааны арга зүй

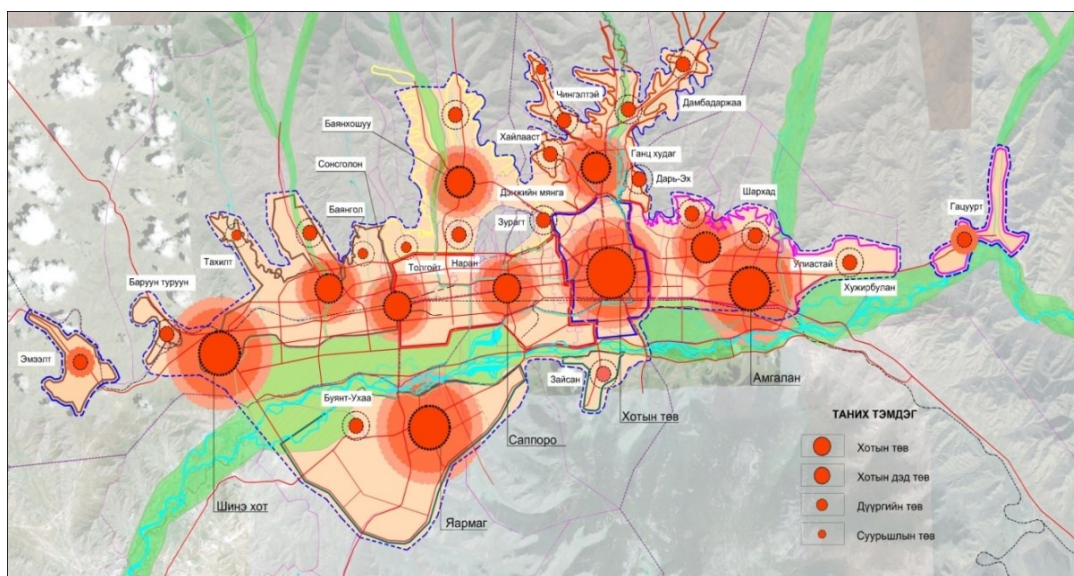
Дэлхийн хотуудын өөр өөр нөхцөл байдал, газарт хандах үндэсний соёлын ялгаатай байдал, улс төрийн болон байгууллагын бүтцийн ялгаатай байдал зэргээс шалтгаалан газар дахин төлөвлөлтийн дэлхий даяар ашиглах боломжтой нэгдсэн нэг хэлбэр гэж байдаггүй. Хэдий тийм боловч газар дахин төлөвлөлтийн аргачлалын гол зарчмыг нь өөрийн орны уламжлал, онцлогт тохируулан ашиглаж, сонгосон байршилд дахин төлөвлөлт хийлээ. Газар дахин төлөвлөлтийн үндсэн асуудлыг тодорхойлох зорилгоор гадаадын болон дотоодын судалгааны материал, танилцуулга, илтгэл, өгүүлэл болон Монгол улсын хууль, тогтоомж, журам заавар зэрэг холбогдох бичиг баримтуудыг харьцуулан мэдээлэл цуглуулж баримт бичгийн дүн шинжилгээ, боловсруулалт хийсэн. Дахин төлөвлөлт нь тухайн бүс орчинд амьдарч буй иргэдийн амьдрах орчин, нөхцлийг сайжруулах зорилгоор хийгдэх ёстой тул нөлөөлөлд өртөж байгаа иргэдийн саналыг тусган анкетын судалгаанд хамруулж, тоон болон чанарын

боловсруулалт хийлээ. Үүгээр дахин төлөвлөлттэй холбоотой тодорхой санал, зөвлөмжүүд зэрэг нэмэлт мэдээлэл олж авснаараа энэ арга маш чухал байсан юм. Мөн судалгааны явцад эдгээр санал, зөвлөмжүүдийг өөрийн хүч, боломжийн хэмжээгээр баримтжуулах аргыг хэрэглэн баталгаажуулсан.

Судалгааны үр дүн

Улаанбаатар хот нь удаа дараагийн ерөнхий төлөвлөгөөнүүдийн хэрэгжилтийн явцад өөрийн онцлог байдлаас хамаарч нэг төвтэйгөөр барилгажсан гэр хороолол, засаг захиргаа, орон сууц, олон нийтийн байгууламж, үйлдвэр агуулахын бүс, ногоон байгууламж бүхий Туул голын хөндийг даган сунаж тогтсон хот юм (Цахиур нар, 2013).

Газар болон хот байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөгөөр Улаанбаатар хотыг бүсчлэн хөгжүүлэхээр төлөвлөсөн нь хотын өнөөгийн нэг төвт тогтолцооноос зайлсхийж хотын өмнө тулгарч буй олон хүндрэлтэй асуудлуудыг шийдвэрлэх ач холбогдолтой юм.



Зураг 3. Хотын доторх төвлөрлийг сарниулах арга хэмжээ

Эдгээр нь Энхтайваны гудамж дагасан хэвтээ тэнхлэгийн дагуу Амгалан, Их тойруу, Гурвалжин, Сонсголон, Шинэ төв, Яармаг, 7-н буудлын босоо тэнхлэгийн дагуу Яармаг, Баян-хошуу, Сэлбэ гэх мэт төвлөрсөн томоохон 8 олон нийтийн төвүүд, газар ашиглалтын 21 бүс байх юм. Олон нийтийн төвүүдийг худалдаа үйлчилгээ, нийтийн тээвэр, хүн ам төвлөрөл үүссэн цэгүүдэд байршлыг нь сонгож, газар дахин төлөвлөж хөгжүүлэх замаар байгуулахаар тооцжээ. Учир нь эдгээр байршлууд нь бүгд бусдын өмчлөл, эзэмшил, ашиглалтад байгаа бөгөөд холимог хэлбэрийн газар ашиглалтын хэв шинжтэй байгаа юм. Энэхүү арга хэмжээ нь **иргэдийн өмчийн болон төрийн өмчийн** гэсэн эрхийн үндсэн 2 хэлбэрийн хүрээнд зохицуулагдах тул дараах арга хэлбэрүүдээр хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн байна.Үүнд:

1. Газар – Мөнгө
2. Газар – Орон сууц
3. Газар – Газар

Эдгээр хэлбэрийн эхний 2 нь **иргэдийн өмчийн** газарт, сүүлийнх нь **төрийн өмчийн** газарт голчлон хэрэглэхээр төлөвлөжээ.

Улаанбаатар хот нь газар болон хот байгуулалтын төлөвлөгөөний дагуу газар дахин төлөвлөх замаар хөгжих нь нэгэнт тодорхой байгаа тул цаашид энэ талын арга хэмжээнд анхаарал хандуулах нь хичнээн чухал болохыг илтгэж байна.

Энэ ч утгаараа Нийслэлийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын “Гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийг эхлүүлэх зарим байршлыг тогтоох тухай” 2013 оны 7/29, 12/43, 2014 оны 14/02, 19/23 дугаар тогтоолоор нийт 24 байршлын 1506,1 га газарт гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн

төсөл хэрэгжүүлэхээр бодлогын шийдвэрийг гаргасан байна. Тус ажил нь нийслэлийн 8 дүүргийн 37 хороог хамарч байгаа ба нийт 75 хэсэгчилсэн талбайд хуваагдсан бөгөөд энэ нь Улаанбаатар хотын гэр хорооллын нийт нутаг дэвсгэрийн 14 хувь, хүн амын 9 хувийг хамарчээ.

Гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн төсөл хэрэгжүүлэхээр багтагдсан 1506,1 га талбайгаас 1132,6 га талбайд 38 компани төсөл хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд одоогийн байдлаар нийт 78,3 га талбай бүхий 1351 нэгж талбарыг чөлөөлжээ. Хэдийгээр тус ажил эхлээд 3 дах жилдээ орж байгаа ч өнөөг хүртэл 8 компаниас бусад нь үйл ажиллагаагаа эхлүүлээгүй байна.

Судалгааны объектыг сонгох авахдаа төслөө хэрэгжүүлж эхэлсэн 8 компаниудын төслийн явц болон мэдээллийн олдоц зэргийг харгалзан үзэж сонгон авлаа.

Төлөвлөлт хийгдэж буй нутаг дэвсгэр нь нийслэл Улаанбаатар хотын Баянгол дүүргийн 2 дугаар хороонд байрладаг. Төлөвлөлтийн хязгаар нь Төмөр замын коллежоос зүүн тийшээ шинээр баригдаж буй 16 давхар орон сууц, урд талаараа Энхтайваны өргөн чөлөө, хойд талаараа баруун уулын суваг хүртэлх 6.5 га нутаг дэвсгэрийг хамарна. Уг хэсэгт 1950, 1960-аад оны үед баригдсан ихэнхдээ орон сууцны 1 - 5 давхар барилгууд байршдаг. Судалгааны явцад 618 айлын орон сууц тоологдсон ба өрхийн дундаж ам бүлийн тоогоор /4,28/ тооцвол ойролцоогоор 2645 хүн ам суурьшиж байна. Төлөвлөлтийн нутаг дэвсгэр дэх хүн амын нягтрал нь 508 хүн/га буюу өнөөгийн мөрдөж буй норм дүрмээс 10 хувиар өндөр үзүүлэлттэй байна (Буяндэлгэр, 2016).

талбайг эзлэх бөгөөд талбайн зориулалт дараах байдалтай байна.

1. Газар ашиглалт

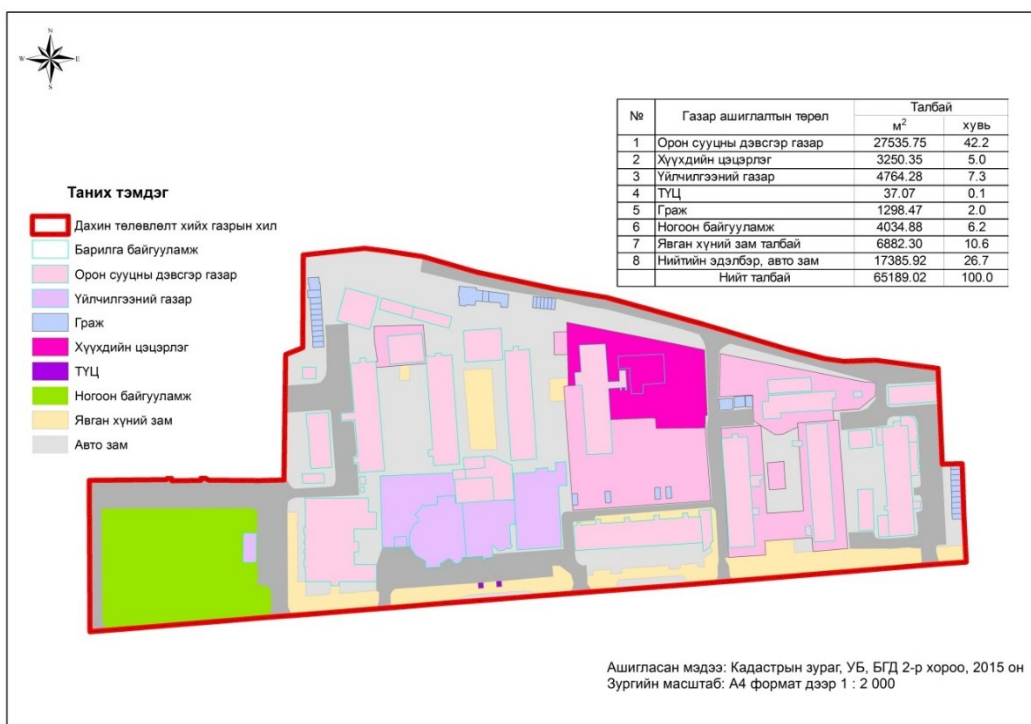
Төлөвлөлт хийж буй нутаг дэвсгэр 6.5 га

Хүснэгт 1. Одоогийн байдал

№	Газар ашиглалтын төрөл	Талбай	
		м²	хувь
1	Орон сууцны дэвсгэр газар	27535.75	42.2
2	Хүүхдийн цэцэрлэг	3250.35	5.0
3	Үйлчилгээний газар	4764.28	7.3
4	ТҮЦ	37.07	0.1
5	Гараж	1298.47	2.0
6	Ногоон байгууламж	4034.88	6.2
7	Явган хүний зам талбай	6882.30	10.6
8	Авто зогсоол	5418.30	8.3
9	Авто зам	11967.62	18.4
	Нийт талбай	65189.02	100.0

Шугам сүлжээний газарт төлөвлөлтийн хязгаарт багтсан нутаг дэвсгэрт байгаа хотын чанартай болон хорооллын доторх

зам, холбоо, дулаан, цахилгаан, цэвэр болон бохир усны шугамуудыг оруулан тооцлоо.



Зураг 4. Газар ашиглалтын өнөөгийн байдал

Төлөвлөлтийн нутаг дэвсгэрт хийсэн судалгаагаар нийт 22 барилга тоологдсон

ба үүнээс 12 барилга орон сууцны зориулалттай байна.

Хүснэгт 2. Төлөвлөлтийн нутаг дэвсгэр дэх барилгажилт

№	Үндсэн зориулалт	Байрны дугаар	Суурин талбай	Өргөтгөл					Нийт суурь
				Өргөтгөл 1	Өргөтгөл 2	Өргөтгөл 3	Өргөтгөл 4	Өргөтгөл 5	
1	Орон сууц	5	861.23						861.23
2	Орон сууц	6	866.03						866.03
3	Орон сууц	7	891.26						891.26
4	Орон сууц	55	210.87						210.87
5	Орон сууц	56	277.87						277.87
6	Орон сууц	57	272.64						272.64
7	Орон сууц	57a	350.17						350.17
8	Үйл-1	55/2	350.63						350.63
9	Зочид буудал		925.43						925.43
10	Худалдаа ТБД		995.26						995.26
11	Худалдаа-2		818.04						818.04
12	Худалдаа-2-1		278.11						278.11
13	Соёлын төв		1555.94						1555.94
14	66-р цэцэрлэг	53/4	937.93						937.93
15	Дээд сургууль	Д-1	377.77						377.77
16	Орон сууц	1	895.79	16.76	86.25	31.77	67.7		1098.27
17	Орон сууц	2	756.98	56.37	16.76	15.13			845.24
18	Орон сууц	3	858.32	49.95	12.55	35.94			956.76
19	Орон сууц	18a	205.6						205.6
20	Зочид буудал	43	287.63						287.63
21	Орон сууц	49	1126.1	39.29	146.67	162.06	270.66	28.53	1773.31
22	Эмнэлэг	э-1	409.75						409.75
Нийт			14509.35	162.37	262.23	244.9	338.36	28.53	15545.74

Орон сууцны 12 ширхэг барилгуудад нийт 618 айлын орон сууц тоологдсон байна. Орон сууцны нийт талбайн хэмжээ 21848

м², нэг хүнд ноогдох сууцны талбай 7 м² байна. Барилгажилтын нягтрал 4200 м²/га, дундаж давхар нь 6,05 байна.

Хүснэгт 3. Орон сууцны барилга байгууламжийн тодорхойлолт

Д/Д	Байрны дугаар	Давхрын тоо	Айлын тоо	Нийт талбай	Ашиглалтад орсон он	Нэг хүнд ноогдох сууцны талбай
1	7-1 байр	5	85	2,323.6	1972	7.59
2	7-2 байр	5	60	1,960.4	1972	9.08
3	7-3 байр	5	75	1,481.8	1972	5.49
4	7-5 байр	5	50	1,801.0	1973	10.01
5	7-6 байр	5	50	1,801.0	1973	10.01
6	7-7 байр	5	50	1,572.5	1973	8.74
7	49-р байр	6	60	2,801.4	2003	12.97
8	18а байр	5	16	615.0	2009	10.68
9	55-р байр	5	25	1,225.0	2010	13.61
10	56-р байр	10	40	1,908.2	2010	13.25
11	57-р байр	10	40	1,908.2	2010	13.25
12	57а байр	12	67	2,450.0	2012	10.16
Дүн		6.05	618	21,848.1		9.82

2. Оршин суугчдын санал, хүсэлт

Хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах ажлын хүрээнд зургийн даалгаварт тусгагдсанаар хуучин байрыг буулгаж төлөвлөлт хийх тул оршин суугчдын санал, санаачлагыг тусгах шаардлагатай байгааг үндэслэн нураагдах шаардлагатай 1-7 байрны оршин суугчдаас судалгаа авч төлөвлөлтөд ашигласан болно. Нураагдах шаардлагатай 1-7 байруудад нийтдээ 370 айлын орон сууцанд 400 гаруй өрхийн 1400 хүн амьдарч байна. Судалгаанд дээрх айл өрхүүдийн 75 хувь буюу 250 айл судалгаанд хамрагдсан болно. Судалгаанд оролцогсдын ерөнхий мэдээлэл

Судалгаанд хамрагдсан айл, өрх: 250 айл

Өөрийн сууц: 247 айл

Түрээсийн сууц: 3 айл

Судалгаанд хамрагдсан айлуудын нийт хүн ам: 640 хүн

Хөдөлмөр эрхэлдэг: 254 хүн

Хөдөлмөр эрхэлдэггүй: 132 хүн

Сургуулийн сурагч: 87 хүн

Цэцэрлэгийн насны хүүхэд: 64 хүн

Тэтгэврийн насны хүн: 55 хүн

Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэн: 10 хүн

Орон сууцны талаарх мэдээлэл:

Нэг өрхөд ноогдох сууцны зориулалттай талбай: 27 м²

15 м² доош сууцны талбайтай

орон сууц 25 хувь

16 м² дээш сууцны талбайтай

орон сууц 75 хувь

Орон сууцны өрөөний байдал:

Зочны өрөө 100 хувь

Унтлагын өрөө 82 хувь

Тусдаа гал тогоотой 97 хувь

Тагттай 71 хувь

Оршин суугчдын санал ба дүгнэлт:

Байраар солих: 10 хувь

Одоо байгаа газарт шинээр баригдах

байранд орох: 85 хувь

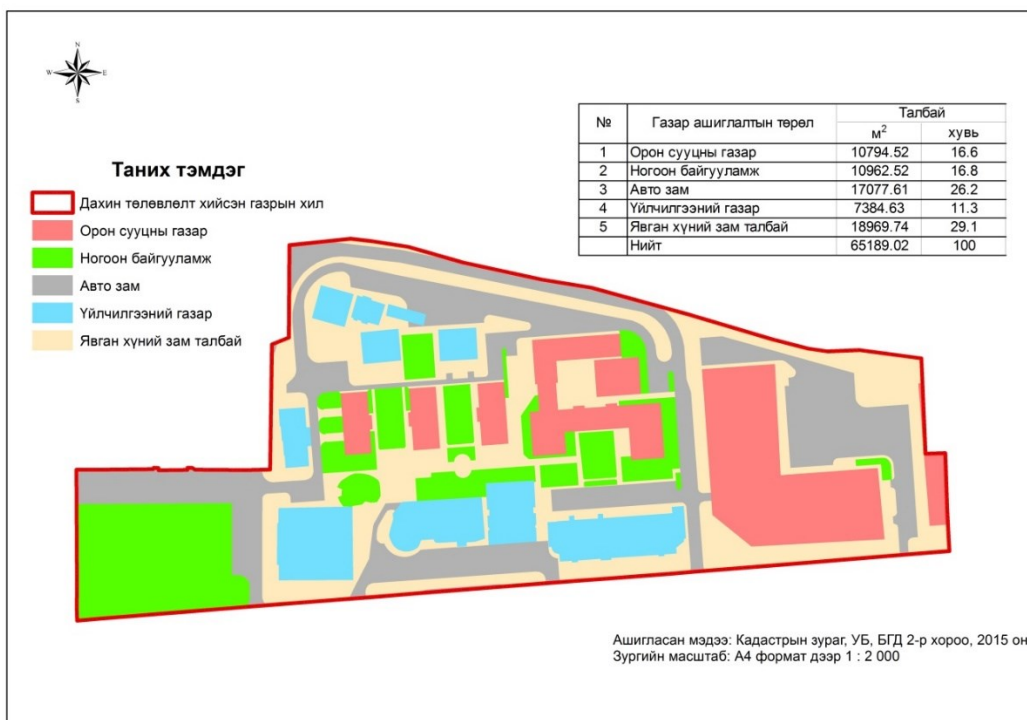
Зарж борлуулах: 5 хувь

Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 85% нь одоо байгаа газар дээрээ шинэ орон сууцанд орох, 10% нь өөр орон сууцаар солих, 5% нь нөхөн төлбөр авах замаар дахин төлөвлөлтөд оролцох сонирхолтой байна. Мөн дээрх өрхүүдийн дийлэнх хувь нь одоо амьдарч байгаа орон сууцаа томсгох сонирхолтой байна.

3. Төлөвлөлтийн үндсэн шийдэл

Төлөвлөлт хийгдэж буй 2 дугаар хорооны хэсэг дэх 6,5 га нутаг дэвсгэрт 2030 оны түвшинд 872 өрхийн 3140 хүн байхаар тооцож, өрхийн дундаж ам бүлийн тоог Улаанбаатар хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөнд тусгагдсан 2030 онд 3,6 хүн байхтай нийцүүлсэн. Орон сууцны

12 барилгаас 7 барилгын 388 айлын орон сууц нураагдаж шинээр 640 айлын орон сууц ашиглалтанд орно. Төлөвлөлт хийгдэж буй газар нь Энхтайваны гудамжнаас 3 газраар салбарлан орж, хороолол дундуур авто замыг үүсгэж, хойшоо 3,4 дүгээр хорооллын Хасбаатарын гудамжтай холбогдоно.



Зураг 5. Төлөвлөлтийн үндсэн шийдэл

Дахин төлөвлөлтийн хүрээнд олон жилийн насжилттай орон сууц болон дахин төлөвлөлтийн орон зайн хувьд тохиромжгүй 10 барилгыг нураах шаардлагатай гэж үзсэн. Үүнд: 7-1, 7-2, 7-3, 7-5, 7-6, 7-7, 18а орон сууцны барилга болон 66 дугаар цэцэрлэг, Хүмүүн эмнэлэг, Монгол Бизнес дээд сургууль тус тус хамрагдана.

Газар чөлөөлөх ажлыг хэрэгжүүлэхэд нийт 14,2 тэрбум төгрөгийн зардал гарах бөгөөд үүнд олон нийтийн барилгын нөхөн төлбөрт 7.1 тэрбум, барилга нураах, түр суурьшуулах зардалд 7.1 тэрбум төгрөг шаардлагатай.

Газар чөлөөлөх зардалд дараах зардлууд хамрагдана. Үүнд:

- Нөхөн төлбөр: Олон нийтийн барилга болон өмчлөгдсөн газрын нөхөн төлбөр
- Барилга нураах зардал: Нураагдах барилга байгууламжийн эзэлхүүнд харгалзуулан, ижил төстэй барилга нураалтын зардалтай харьцуулан тооцсон. Үүнд: Барилгын хог тээвэрлэлт, машин механизмын түрээс, цалин хөлс, хүндрэлийн итгэлцүүрийг тооцсон болно.
- Нүүлгэх, түр суурьшуулах нөхөн төлбөр: Эхний ээлж буюу А хэсгийн барилгын ажлыг 2 жилээр тооцон, газар чөлөөлөхтэй холбоотойгоор 7-5,7-6,7-7 дугаар байруудын 150 айлын оршин суугчдыг түр суурьшуулахтай

холбоотой нэг айлын нүүлгэлтийн зардал 250 мянган төгрөг, түрээсийн зардлыг сарын 500 мянган төгрөг байхаар тооцсон.

d) Магадлашгүй ажлын зардал: Магадлашгүй ажлын зардлыг шууд бусаар гарах зардлын 5 хувиар тооцсон.

Хүснэгт 4. Газар чөлөөлөх зардлын тооцоо

Нураагдах барилгын нэр	Нөхөн төлбөр	Барилга нураах зардал	Нүүлгэн, түр суурьшуулах	Магадлашгүй ажлын зардал	Нийт зардал
1 байр		554	1,020	79	1,653
2 байр		468	720	59	1,248
3 байр		531	900	72	1,503
5 байр		533		27	560
6 байр		536		27	563
7 байр		551		28	579
66-р цэцэрлэг		348		17	366
18а байр		234		12	246
МБДС	3,800	188		9	3,998
Эмнэлгийн барилга	3,309	193		10	3,512
Нийт	7,109	4,137	2,641	339	14,226

Газар чөлөөлөх ажлыг хэрэгжүүлснээр дахин барилгажих талбай чөлөөлөгдөж бөгөөд төлөвлөлтөөр 3 хэсэгт 4 блок барилга баригдана. Үүнд:
А хэсэг: 16 давхар бүхий 432 айлын орон сууцны барилга

Б хэсэг: Сургууль цэцэрлэгийн комплекс
В хэсэг: Худалдаа үйлчилгээ бүхий 208 айлын тансаг зэрэглэлийн орон сууцны барилга

Хүснэгт 5. Дахин төлөвлөлтийн хэсэг

Хэсгүүд	Барилгын эдэлбэр газар га	Шаардлагатай газар чөлөөлөх хэсэг	Барилгажилтын эхлэх хугацаа	Хэрэгжүүлэгч байгууллага
А хэсэг: 16 давхар бүхий 432 айлын орон сууц	0,4	7-5,7-6,7-7 барилгууд	2014	100 хувийн хэвшил
Б хэсэг: Сургууль цэцэрлэгийн комплекс	0,7 га	66-р цэцэрлэг болон МБДС	2017	Концессын гэрээний дагуу хэрэгжүүлэх
Б хэсэг: Худалдаа үйлчилгээ бүхий 208 айлын орон сууц	1 га	7-1,7-2,7-3 орон сууцны барилга болон хүмүүн эмнэлэг	2016	100 хувийн хэвшил

Төлөвлөлтөөр баригдах 4 блок барилгын өртөг 79 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт шаардлагатай байна. Үүнээс, сургууль, цэцэрлэг зэрэг нийгмийн

дэд бүтцийг улсын хөрөнгөөр гүйцэтгэнэ гэж тооцвол түүний өртөг 5.5 тэрбум төгрөг байна.

Хүснэгт 6. Хөрөнгө оруулалтын томсгосон өртөг

Блок	Ашиглалтын зориулалт	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Жишиг үнэ	Нийт	Үүнээс: төрийн хөрөнгө оруулалтаар
Block A	Орон сууц /432айл/	м ²	16,933.4	0.8	13,546.8	
	Авто гараж /150/	м ²	5,985.2	0.55	3,291.9	
	Дүн	м ²	22,918.6		16,838.6	
Block B	Сургууль /1200 сурагч/	м ²	4,283.9	0.8	3,427.1	3,427.1
	Заал	м ²	540.0	0.75	405.0	405.0
	Урлаг заал /350 суудал/	м ²	432.0	0.75	324.0	324.0
	Дүн	м ²	5,255.9		4,156.1	
Block C: Орон сууцны барилга /2 хос/	Оронсууц /208 айл/	м ²	37,747.9	0.8	30,198.3	
	Худалдаа үйлчилгээ	м ²	15,955.8	0.92	14,679.3	
	Авто гараж /412/	м ²	16,820.0	0.55	9,251.0	
	Дүн	м ²	70,523.7		54,128.6	
Block D	Цэцэрлэг /175 хүүхэд/	м ²	1,440.0	0.94	1,353.6	1,353.6
	Дүн		100,138.2		76,477.0	5,509.74

Төлөвлөлтийг 2014 оноос 2019 он хүртэл 6 жилийн хугацаатай

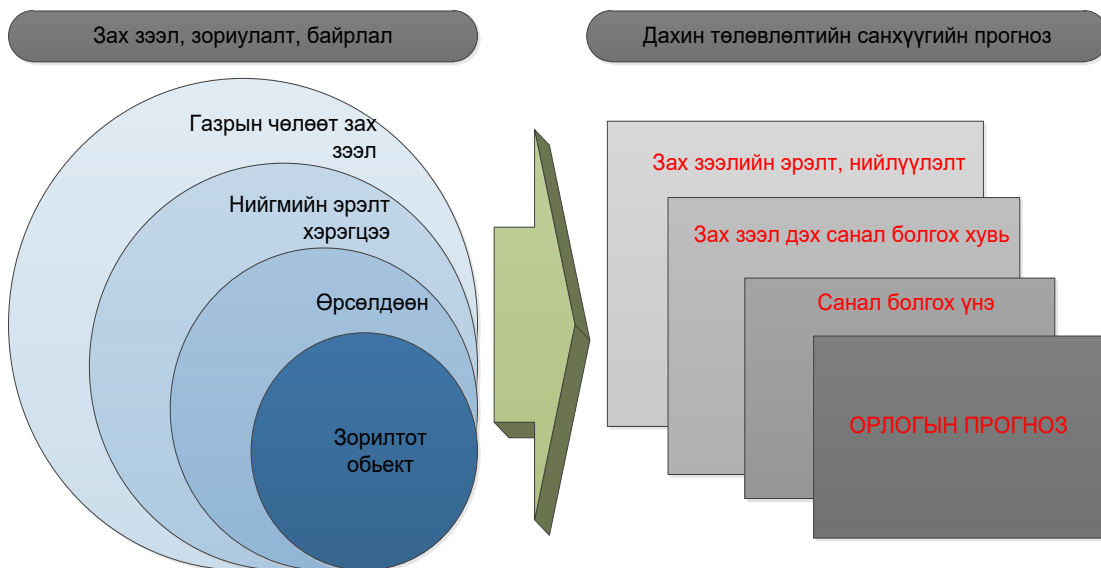
хэрэгжүүлэхээр тооцсон. Хэрэгжилтийг дахин төлөвлөлтийн хэсгүүдээр үзүүлээ.

Хүснэгт 7. Хөрөнгө оруулалтын томсгосон тооцоо нэгтгэл

	Дэд салбарууд	Хөрөнгө оруулалтын томсгосон тооцоо сая.төг	Үүнээс		Хэрэгжүүлэх огноо
			Улс орон нутгийн төсвөөр санхүүжих	Хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтаар санхүүжих	
Газар чөлөөлөх зардал	А хэсэг	4,404.00	0	4,404.00	2014
	Б хэсэг	4,364.00	0	4,364.00	2017
	В хэсэг	5,460.00	0	5,460.00	2016
	Дүн	14,228.00	0.00	14,228.00	2014-2017

Барилгын өртөг	Block A: 432 айлын сууц	16,838.60		16,838.60	2014
	Block B: Сургууль	4,156.00	4,156.00	0	2017
	Block C: Үйлчилгээт эй орон сууц	54,128.60		54,128.60	2016
	Block D: Цэцэрлэг	1,353.60	1,353.60	0	2017
	Дүн	76,476.80	5,509.60	70,967.20	2014-2019
Гадна шугам сүлжээ	Дулаан	830.00		830.00	2015
	УХАТ	215.47		215.47	2015
	Цахилгаан	1,932.00		1,932.00	2015
	Холбоо	300.00		300.00	2015
	Дүн	3,277.47	-	3,277.47	
Гудамж, зам талбай, тохижилт	Автозам	1,433.06	467.24	965.83	2016
	Гадна зогсоол	1,598.90		1,598.90	2016
	Явган	172.92		172.92	2017
	Зүлэгжүүлэ лт	63.1		63.1	2016
	Тохижуула лт	123.91		123.91	2016
	Дүн	3,391.89	467.24	2,924.66	
Нийт дүн		97,374.16	5,976.84	91,397.33	

ГАЗАР ДАХИН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ШИНЭЧЛЭН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ЗАХ ЗЭЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭГ ТОГТООХ ЗАГВАРЧЛАЛ



(Эх сурвалж. Зохиогч)

Зураг 6. Үнэлгээ тогтоох загварчлал

Сонгогдсон бүсийн газрын дахин төлөвлөлтийн үнэлгээг бид зах зээлийн жишиг үнийн аргаар тодорхойлсон бөгөөд уг судалгааг тухайн бүсийн газар эзэмшигч ашиглагчид болон үл хөдлөх хөрөнгө өмчлөгчидтэй нэг бүрчлэн уулзаж хөрөнгийн өгөөжийг бодитой тооцох, хөрөнгө оруулалтын загварыг газрын зах зээлийн хөгжлийн суурь, үзэл баримтлал, чиг хандлага, аргачлалын дагуу тооцоолон

гаргаж барилгажсан хэсгийн нийт үнэлгээг гаргалаа. Сонгогдсон хэсгийн шинэчлэн зохион байгуулалтад өртөгдөх объектуудыг Монгол улсын өнөөгийн мөрдөгдөж байгаа хөрөнгийн элэгдэл тооцох аргачлалаар тооцоолон элэгдлийн хэмжээгээрээ дансны утга нь “0” гэсэн үзүүлэлтүүдтэй барилгуудыг сонгон авч зах зээлийн жишиг үнийн хандлагын аргаар барилгын нийт үнийг тооцооллоо.

Шигтгээ: Зах зээлийн үнийн мэдээг 2014 оны 8 сар болон 2015 оны 8 сар буюу үнийн судалгааны нэг цаг хугацааны мөчлөгт хийсэн бөгөөд 2015 оны 8 сарын зах зээлийн дундаж үнээр барилгын үнийг тооцоолсон болно.

Хүснэгт 8. Үйлчилгээний газрын үнийн судалгаа

№	Үйлчилгээний зориулалт	Нийт м ²	м ² -ийн дундаж үнэ /төг/	Нийт үнэ /мян.төг/
1	Интернет	28	3 000 000	84 000
2	Эмнэлэг	40	4 000 000	160 000
3	Зоогийн газар	64	5 500 000	352 000
4	Ресторан	54	6 000 000	324 000
5	Хүнсний дэлгүүр	45	4 500 000	202 500

6	Супер маркет	40	6 000 000	240 000
	ДҮН			1 362 500

Хүснэгт 9. Үйлчилгээний газрын үнийн судалгаа

№	Үйлчилгээний зориулалт	Нийт талбай /м²/	Түрээсэлбэл сараар	м²-ийн үнэ
1	Интернет	28	1.2 сая	3сая
2	Шүдний эмнэлэг	40	м²-ийг 20-25 мян	4сая
3	Зоогийн газар	64	2.8 сая	
4	Цайны газар	54	2.5 сая	6сая
5	Хүнсний дэлгүүр	45	Тухайн үеийн ханшаар	
6	Супер маркет	40	Тухайн үеийн ханшаар	
		ДҮН		

Орон сууцны зах зээлийн үнийг тодорхойлохдоо сонгогдсон барилгуудыг дан ганц бус тухайн бүсэд орших ижил

шинж чанартай барилгуудын үнийг давхар судлан бүсийн орон сууцны дундаж үнийг тодорхойлсон болно.

Хүснэгт 10. Орон сууцны газрын үнийн судалгаа

№	Байрны дугаар	Нийт талбай	Иргэдийн үнийн санал Мян.төг	Өрөө
1	1 байр 1 орц 47-6 тоот	26.9	58 000	1
2	1 байр 1 орц 48 тоот	31.2	62 000	1
3	1 байр 1 орц 49 тоот	31.2	65 000	1
4	1 байр 1 орц 50 тоот	33.3	Зах зээлийн үнээр	1
5	1 байр 1 орц 59 тоот	28.0	Зах зээлийн үнээр	1
6	1 байр 1 орц 52 тоот	28.0	57 000	1
7	1 байр 1 орц 53 тоот	27.0	Зах зээлийн үнээр	1
8	1 байр 1 орц 70 тоот	26,9	Зах зээлийн үнээр	1
9	1 байр 2 орц 11 тоот	29.6	Зах зээлийн үнээр	2
10	1 байр 2 орц 21 тоот	29.6	70-80 сая	1
11	1 байр 2 орц 22 тоот	51.1	90 000	2
12	1 байр 2 орц 24 тоот	32.8	80-100	1
13	1 байр 2 орц 28 тоот	29.4	70-90	1
14	1 байр 2 орц 81 тоот	23.1	65-70	1
15	1 байр 2 орц 31 тоот	45.6	100 000	2
16	1 байр 2 орц 33 тоот	29.8	63 000	1
17	1 байр 2 орц 34 тоот	31.6	60 000	1
		2014 оны 8 сарын байдлаар 1м² -ийн дундаж үнэ 2.250.000 төгрөг		

2015 оны 8 сарын байдлаар 1м² -ийн дундаж үнэ
2.119.100 төгрөг болж

Дээрх дундаж үнэлгээгээр нийт барилгын зах зээлийн үнийг тодорхойлоход 39 тэрбум төгрөг гарч байгаа бөгөөд шинэчлэн зохион байгуулалтын төсөл хэрэгжүүлсний дараа 198 тэрбум

төгрөгийн үнэлгээтэй байхаар тооцоологдлоо (Буяндэлгэр, 2016). /Жич: зах зээлийн дундаж үнийг 2015 оны 8 дугаар сарын байдлаар тооцоолов./

Хүснэгт 11. Барилгын зах зээлийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Шинэчлэн зохион байгуулалт /сая. төг/
1	Одоогийн үнэлгээ	Га	2860.0
2	Судалгаагаар гарсан үнэлгээ	Га	137735.0
3	Зах зээлийн үнэлгээ /төслийн өмнөх/	Сая.төг	40 446.1
4	Зах зээлийн үнэлгээ /төслийн дараа/	Сая.төг	198 004.2
5	Зөрүү	Сая.төг	+157 558.1
6	Хөрөнгө оруулалт	Сая.төг	91 270.0
7	Өгөөжийн хувь	Жил, %	3.8
8	Хөрөнгө оруулалтын нөхөх хугацаа /жилээр/	Жил	6
9	ашиг	Сая.төг	39 250.0
10	Төслийн хөрөнгө оруулалтын нийт өгөөж	6 жил, %	25%

Сонгосон судалгааны хэсгийн одоогийн газрын үнэлгээ нь 2.8 тэрбум төгрөг байгаа бөгөөд хэрэв оршин суугчид газар дахин төлөвлөлтийг хэрэгжүүлэхдээ зах зээлийн үнэлгээний хандлагын аргыг ашиглавал газрын үнэлгээ нь 87.2 тэрбум төгрөг болж 31 дахин өсч байна. Энэ нь хэрэв хөрөнгийн зах зээлд үнэт цаас гаргах тохиолдолд 87.2 тэрбум төгрөгийн суурь үнэ, мөнгөний зах зээлд зээл авах тохиолдолд 52.3 тэрбум төгрөгийн барьцаа хөрөнгө болж өгөх юм.

Дүгнэлт

Нийслэлийн Баянгол дүүргийн 2-р хорооны нутаг дэвсгэрт 6.5 га газарт хийсэн газар дахин төлөвлөлтийн дүнг үндэслэн дараах дүгнэлтүүдийг хийж байна. Үүнд:

Хотын хөгжлийн түүх, газар зохион байгуулалтын төлөвлөлт, хот байгуулалтын төлөвлөлт, хүн амын

тархалт, нягтшиллыг харахад Улаанбаатар хот нь ойрын 20 жилд 2 сая иргэнтэй хот байхаар тооцоолол нь гарч байгаа бөгөөд уг хүн амын өсөлтийг дагасан хотжилтын асуудлуудыг шийдвэрлэхэд газар дахин төлөвлөлтийн арга хамгийн оновчтой болох нь судалгааны үр дүнгээр харагдаж байна.

Сонгогдсон бүсэд шинэчлэн зохион байгуулалт хийхэд төслийн өмнө орон сууцны зах зээлийн үнэлгээ 40,4 тэрбум байсан бол төслийн дараа 198 тэрбум болж нэмэгдэж байгаа төдийгүй төслийн үр ашиг 25% гарсан болно.

Сонгосон судалгааны хэсгийн одоогийн газрын үнэлгээ нь 2.8 тэрбум төгрөг байгаа бөгөөд хэрэв зах зээлийн үнэлгээний хандлагын аргыг ашиглавал газрын үнэлгээ нь 87.2 тэрбум төгрөг болж 31 дахин өсч байна.

Зах зээлийн хандлагын аргаар үнэлгээг шинэчилснээр үл хөдлөх хөрөнгө нь хэрэв хөрөнгийн зах зээлд үнэт цаас гаргах

тохиололд 87.2 тэрбум төгрөгийн суурь үнэ, мөнгөний зах зээлд зээл авах тохиололд 52.3 тэрбум төгрөгийн барьцаа хөрөнгө болж өгөх юм.

Шинэчлэн зохион байгуулалтын бүс дэх орон сууцнуудын үнийн ирээдүйн чиг хандлагыг тодорхойлоход насжилт өндөртэй орон сууцны зах зээлийн үнэ тогтмол буурах зүй тогтол ажиглагдаж байгаа бөгөөд зах зээл таатай байвал шинэчлэн зохион байгуулалтын үр ашиг төлөвлөсөн ашгаас 2-3 дахин их болж байна.

Газар дахин төлөвлөлтөнд хамрагдаж буй нутаг дэвсгэрийн иргэдийн өөрсдийн идэвх санаачлага сул байдаг нь төлөвлөлтийн төслийн эхлэлийн бүс төгсгөл шатанд санал бодлоо илэрхийлж байгаа нь төслийн үйл ажиллагаа хэвийн явагдахад бэрхшээл учруулж байна. Иймд

Ном зүй

Archer R.W. (1992). Introducing the Urban Land Pooling/ Readjustment Technique into Thailand to Improve Urban Development and Land Supply, *Public Administration and development*, 12, 155-174.

Буяндэлгэр М. (2004). “Газрын үнэлгээний зарим асуудал” магистрын зэрэг горилсон бүтээл УБ.

Буяндэлгэр М. 2016. “Газар дахин төлөвлөлтөнд тулгамдаж буй газрын менежментийн шийдвэрлэх асуудлууд” докторын зэрэг горилсон бүтээл УБ.

Chou, T.C. and Shen, S.K. (1982). *Urban Land Readjustment in Kaohsiung*. pp.65-90, In Doebele, W.A., ed., *Land Readjustment: A Different Approach to Financing Urbanization*, Massachusetts: D.C. Heath and Company, Lexington Books, USA.

Devas N. & Rakodi C. (1993). *Managing Fast Growing Cities*. New Approaches to Urban Planning and Management in the Developing World. Harlow. Longman.

Жайка. (2008). “Хот байгуулалтын салбарын чадавхийг бэхжүүлэх төслийн тайлан” УБ.

Жайка (2010). “Иргэдийн оролцоотой газар шинэчлэн зохион байгуулах, дахин төлөвлөх тухай зөвлөмж”, УБ.

эхнээс нь иргэдийн оролцоог идэвхжүүлэх тал дээр цаашид анхаарч ажиллах нь зүйтэй гэж дүгнэлээ.

Талархал

Бидний судалгааны ажлыг хийхэд туслан дэмжсэн Э.Эрхэмбаяр, Д.Эрдэнэтуяа, Б.Батбилэг, Д.Түвшинбаяр, Томас Спес нар болон Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн газар, Нийслэлийн газрын алба, Нийслэлийн өмчийн харилцааны газар, Нийслэлийн барилга, хот байгуулалт, төлөвлөлтийн газар, Нийслэлийн хот байгуулалт, эрдэм шинжилгээ, зураг төслийн хүрээлэн, Германы техникийн хамтын ажиллагааны нийгэмлэг, Японы олон улсын хамтын ажиллагааны нийгэмлэгийн хамт олонд баярласнаа илэрхийлье.

Muller J.R. (1992). Detailed District Plan and Land Readjustment Project, In session 5: Land Policies and Management for Urban Development, *International Conference on Urban Development Policies and Projects*, Nagoya.

Satoh T. (1986). *Land Readjustment Problems in Implementation and Representation*, In Minerbi, L. et.al., ed., *Land Readjustment: The Japanese System*, O'Gunn & Hain/ A Lincoln Institute of Land Policy, Boston.

Seele W. (1982). *Land Readjustment in the Federal Republic of Germany*, In Doebele, W.A. ed., *Land Readjustment: A Different Approach to Financing Urbanization*, Massachusetts: D.C. Heath and Company, Lexington Books, USA.

Цахиур С нар. (2013). *Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөвлөгөөний танилцуулга*, УБ.

Yomralioglu T. (1992). Determination of Land Parcel Values in Land Real location using GIS, Proc. *International Congress on Agrarian Reform and Rural Development*, pp. 403-411. Ankara.

Yomralioglu T. and Parker D. (1992). A New Approach to Land Real location using GIS, Proc. *EGIS'92 Conference, Vol. II*, pp.1519-1520, The Netherlands.

Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J., Rajabifard, A. (2010). *Land administration for sustainable development*. ESRI press, California. 170-204.

ТУУЛ ГОЛЫН ДЭЭД ХЭСГИЙН ДЭД САВ ГАЗАРТ УРСАЦЫН НЕС- HMS ЗАГВАРЫГ АШИГЛАСАН ҮР ДҮН

Д.Даваасүрэн¹, З.Мөнхцэцэг²

¹Монгол Улсын Их Сургууль, Хэрэглээний Шинжлэх Ухааны Инженерчлэлийн Сургууль, Хүрээлэн Буй Орчин Судлал, Химийн Инженерчлэлийн Тэнхим, Улаанбаатар хот, Монгол Улс,

²Монгол Улсын Их Сургууль, Хэрэглээний Шинжлэх Ухаан Инженерчлэлийн Сургууль, Хэрэглээний Математикийн Тэнхим, Улаанбаатар хот, Монгол улс,

ХУРААНГУЙ

ЭШӨ-ийн
цаглабар:
Хүлээн авсан
огноо:
29/04/2015
Хэвлэхийг
зөвшөөрсөн
огноо:
17/05/2016

Түлхүүр үгс:
HEC-HMS
загвар,
HEC-GeoHMS
хэрэгсэл,
Урсац,
Газар
ашиглалт

Keywords:
HEC-HMS
model,
HEC-GeoHMS
tools,
Flow,
Land use

Зохиогчтой
холбогдох
цахим шуудан:
¹davaasuren.ea
cc@gmail.com

Энэхүү судалгааны ажлаар Туул голын сав газрын гадаргын урсацад нөлөөлж байгаа газар ашиглалтын нөлөөг тооцохдоо HEC-HMS загварыг ашигласан бөгөөд загварыг зүгшрүүлэхдээ сав газрын гаралтыг Туул-Алтанбулаг харуулаар тооцов. Мөн Сэлбэ, Улиастай, Гачуурт, Тэрэлж, Хөлийн голын дэд сав газруудыг тооцоонд авсан бөгөөд Тэрэлж-Тэрэлж, Сэлбэ-Дамба харуулын хувьд 1995-2004 онд зүгшрүүлэлт, 2005-2008 онд загварын шалгалтыг хийсэн болно. Судалгааны талбайг Туул голын сав газрын Туул-Алтанбулаг харуул хүртэлх газар нутгаар таслан авсан ба HEC-GeoHMS загварын хэрэгслийг ашиглан сав газрын урсацын чиглэл, урсацын хуримтлал, гол, горхийг тодорхойлох зэрэг дүрс зүйн үзүүлэлтийг тооцон HEC-HMS загварын оролтын хэсгүүдийг бэлтгэсэн. HEC-HMS загвар нь дотроо сав газрын болон цаг уурын хэсэгтэй бөгөөд сав газрын хэсэгт ургамлаар саатуулагдах усны хэмжээг тооцох 2 арга, гадаргын хотгор гүдгэрт хуримтлагдах усны хэмжээг тооцох 2 арга, хур тунадас-урсацын алдагдал тооцох 11 арга, шууд урсац тооцох 9 арга, суурь урсац тооцох 5 арга, урсацын шилжилтийг тооцох 6 арга, шилжилтийн үеийн алдагдлыг тооцох 2 арга, нийт 37 арга, цаг уурын хэсэгт хур тунадас тодорхойлох 7 арга, ууришилт тодорхойлох 3 арга, цасны хайлалт тооцох 2 арга, энэ хэсэг нийтдээ 12 аргатай ба загвар нь нийт 49 төрлийн арга, 24 ерөнхий параметртэй. Тэрэлж-Тэрэлж харуулын өдөр бүрийн урсацыг HEC-HMS загвараар тооцоход Нэшийн коэффициент 0.3-0.7 гарсан ба, Сэлбэ-Дамба харуулын хувьд тооцсон болон хэмжсэн урсацыг авч үзвэл Нэшийн коэффициент бага гарч байгаа нь сав газрын дундаж хур тунадасны хэмжээ Сэлбэ голын урсацыг илэрхийлж чадахгүй байгаатай холбоотой. Харин Туул-Алтанбулаг харуулын хувьд тооцсон болон хэмжсэн урсацын үр дүнгээр загварын таарц харьцангуй сайн буюу Нэшийн коэффициент дунджаар 0.46 гарсан.

ABSTRACT

HEC-HMS model was used to calculate land use impacts on the Tuul river discharge. To calibrate the model, basin data was calculated by the discharge at Tuul-Altanbulag hydrological station. In addition, data for Selbe, Uliastai, Gachuurt, Terelj, Khuliin Gol river sub-basins were used for calculation where Terekli-Terelj, Selbe-Damba points had calibration in 1995-2004 and model validation was performed in 2005-2008, respectively. HEC-HMS model has basin and climatic sections, where basin part has totally 37 methods including 2 methods to calculate the amount of water to be detained by plants in the area of basin, 2 methods to calculate water amount in the hollow and convex of the surface, 11 methods to calculate sediment and flow losses, 9 methods to calculate direct flows, 5 methods to calculate basic flows, 6 methods to calculate flow transformation, 2 methods to calculate loss during the transformation, while climatic section has totally 12 methods including 7 methods of sediment determination, 3 methods of evaporation calculation, and 2 methods for snow melting calculation, respectively. Totally this model has 49 methods and 24 general parameters. This research works extracts the research area through the territory of Tuul river basin until Tuul-Altanbulag Border Point. Through HEC-GeoHMS model tools, the figurative data such as the river basin flow directions, flow accumulation, river and springs were calculated for input into HEC-HMS model tools.

Оршил

НЕС-HMS загвар нь сав газрын түвшинд ус зүйн үндсэн процессууд дээр суурилан гадаргын усны урсацыг тодорхойлдог бөгөөд мөн НЕС-GeoHMS хэрэгслийг ашиглан сав газрын урсацын чиглэл, урсацын хуримтлал, гол, горхийг тодорхойлж, голын урт, хэвгий, хамгийн урт урсацын зам, сав газрын хэвгий, төв цэг, төв цэгийн өндөр, төв цэгийн хамгийн урт урсацын зам зэрэг дүрс зүйн үзүүлэлтийг тооцож болдог загвар юм. НЕС-HMS загварыг монгол оронд зүгшрүүлэн урсацыг тооцоолж НЕС-GeoHMS хэрэгслийг ашиглан зарим гаргаж болох үр дүнг гарган харуулж байсан судалгаа бий.

Энэхүү судалгааны хувьд Туул голын сав газрын дээд хэсгийг дэд сав газар

болгон таслан авч судалгааны талбай болгосон ба тус загварыг газар ашиглалттай түлхүү холбон судалсан.

Энэхүү урсацын загварыг газар ашиглалтын чиглэлээр судалсан судалгаа монгол орны хувьд байхгүй байгаа болно.

Судалгааны талбайн мэдээлэл

Туул гол. Хан Хэнтийн нурууны Бага Хэнтий сарьдагийн өврийн салбар уулсаас эх авах Номин гол, Шороотын даваа (1918 м)-ийн өвөр, Шар булгийн сарьдаг (2542 м)-ийн салбар уулсаас эх авах Шороотын давааны өврийн голын бэлчрээс Туул хэмээн нэрлэгдэнэ. Туул голын морфометрийн үзүүлэлтүүдийг Хүснэгт 1-д үзүүлээ.

Хүснэгт 1. Туул голын морфометрийн үзүүлэлтүүд

№	Үзүүлэлт	Хэмжээ	Нэгж
1	Голын ус хурах талбай	48868.4	км ²
2	Урт	871	км
3	Хэвгий	0.0021	-
4	Голдрилын дундаж өндөр	1160	м
5	Ус хагалбарын шугамын урт	2055.6	км
6	Ус хагалбарын шугамын дундаж өндөр	1719.0	м
7	Голын сүлжээний нягт бага	0.16	км/км ²
8	Ус хурах талбайн дундаж өндөр	1300.0	м
9	Хөндийн гүн дунджаар	559.0	м
10	Ус хурах талбайн дундаж өргөн	56.1	км

Туул гол нь 6-р эрэмбийн гол юм. Энэ голын савд 1-р эрэмбийн сайр-горхи 1226, тэдгээрийн дундаж урт 2.3 км, ус хурах дундаж талбай 6.3 км², 2-р эрэмбийн горхи 320, 3-р эрэмбийн гол 64, 4-р эрэмбийн гол 14, 5-р эрэмбийн гол 4 байна. Хэнтий нурууны салбар уулсаас эх авах Галттай, Хийдийн гол, Хаг, Хонгор, Зүүн ба Баруун Баян, Заан, Тэрэлж, Хөлийн гол, Улиастай, Сэлбэ, Харбух зэрэг гол, горхи Туул голд цутгана.

Туул голын хөндий Улаанбаатар хотоос доош тавиурч урсацын алдагдал нэмэгдэнэ. Туул голын олон жилийн дундаж өнгөрөлт Улаанбаатар хот орчимд 25.6, Сонгинод

25.8, Өндөрширээтэд 24.1 м³/с байна. Голын өргөн дунджаар 35-75 м, гүн 0.8-3.5 м, урсгалын хурд 0.50-1.50 м/с байна.

Туул гол үерлэхдээ татам, хуучин голдрилд хальж, үндсэн голдрилоос алсан салаалах нь бий. 1915 онд Туул гол үерлэн Уу булан дүүрч, Цухал буланг давж, Зайсан ба Гандангийн дэнж хүрсэн тэр жилд Булган аймгийн Дашинчилэн сумын Баян нуурын Баян-Улаан, Майхан уул, Заан хошуу орчмоор тойрч, Шар голоор урсаад баруунаа эргэн Борогчины Ухаад тулж, Шилийн нуур, Их цагаан нуурыг дамжин Цогт хун тайжийн балгасын урдуур зүүн хойш эргэн Туулын бор

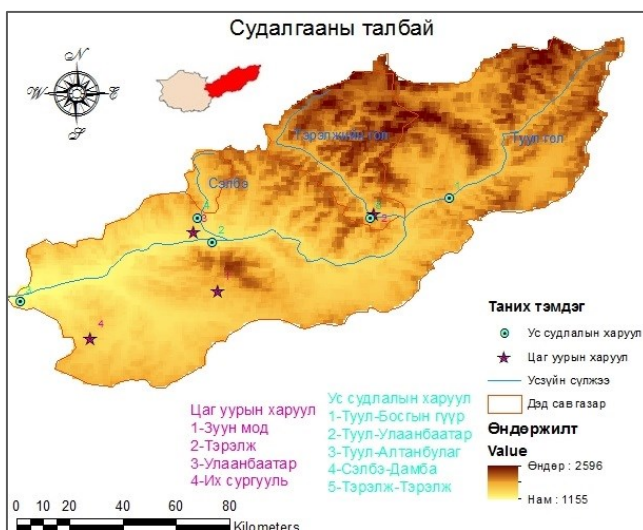
буланд цутгаж байсан тухай түүхэн мэдээг нэрт газарзүйч О.Намнандорж гуай бичсэн нь бий. Ийм үер 1934, 1964, 1966, 1967 онд болжээ. 1966 оны их үерийн үед Улаанбаатар хот орчимд Туул голын их өнгөрөлт 1580 м³/с хүрч байжээ. Даваа (2015)

Туул голын сав газрын ихэнх хэсэг нь Хэнтийн уулархаг бүсэд хамаарах ба цутгал голуудын дийлэнх нь Бага Хэнтийн нуруунаас эх аван урсдаг. Туул гол нь байгалийн бүс, бүслүүрийн хувьд эхэн хэсэгтээ уулын тайгын бүс, ойт хээрийн бүсийг дамнан урсах ба Улаанбаатар хотоос доош, сав газрын 80 гаруй хувийг эзлэх хээрийн бүсээр урсаж Орхон голд цутгана. Гол нь эхэн гаруй хэсэгтээ эгц хад, хясаа болон ой мод элбэгтэй, уулсын 1-3 км өргөн хөндийтэй ба цаашид голын хөндий өргөссөөр Улаанбаатар хот орчимд 8-10 км болно. Долгорсүрэн ба Чагнаа (2012)

Туул голын тэжээлийн 25 хувийг ул хөрсний ус, 6 хувийг хайлсан цасны ус, 69 хувийг хур, борооны ус эзлэх ба усны горимын хэв шинж нь хаврын шар усны ба зуны хур борооны үерийн горимтой голд хамаарна.

Хур борооны үер дууссаны дараа мөсний үзэгдэл үүсэх хүртэл усны түвшин аажим буурч, өвлийн гачиг үе эхэлдэг. Голын мөсний үзэгдэл 10 дугаар сарын сүүлчийн арав хоногт эхэлж, 11 дүгээр сарын 2 дугаар арав хоногт бүрэн хадаалж, 4 дүгээр сарын сүүлч хүртэл 122 хоног мөсөн бүрхүүлтэй байдаг.

Улаанбаатар харуулын 1945-1995 онуудын урсацын материалаар Туул голын жилийн урсацыг тооцоход 1945-1957 онууд ус багатай, 1958-1975 онууд элбэг устай, 1976-1980 онууд ус багатай, 1981-1995 онууд ус элбэгтэй жилүүдэд хамарч байна. Түүнчлэн 1945-1990 онуудыг хамарсан урсацын олон жилийн дундаж утгыг үзүүлж чадах хоёр бүтэн үелэл харагдаж байна. Энэ урсацын үелэлийг хамруулан Туул голын дундаж урсацын норм, түүний статистик үзүүлэлтийг тооцоход урсацын норм Улаанбаатар орчимд 25.4 м³/с байна. Алтансүх (2010) Энэхүү судалгаанд Туул-Алтанбулаг харуул хүртэлх бүс нутгийг авч судалгааны мужаар сонгосон болно (Зураг 1).



Зураг 1. Судалгааны талбай

Туул голын сав газрын Туул-Алтанбулаг хүртэлх ус судлалын харуул болон цаг

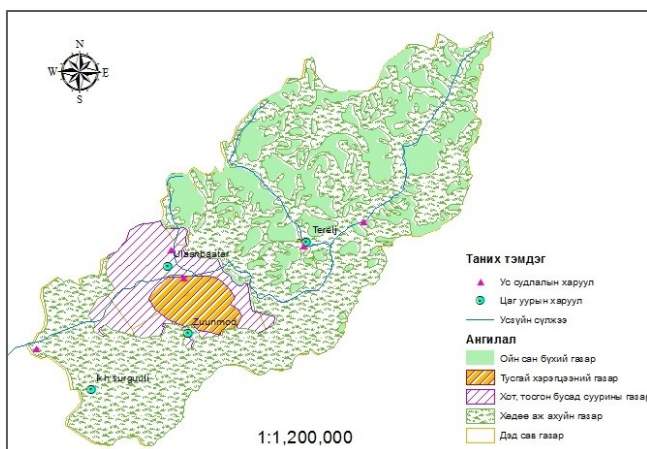
уурын харуулын байршлын солбицлыг хүснэгт 2-т харуулсан болно.

Хүснэгт 2. Судалгааны талбайн харуулудын байршил

№	Ус судлалын харуул		Цаг уурын харуул	
	Өргөрөг	Уртраг	Өргөрөг	Уртраг
1	48.14167 N	107.0175 E	47.7 N	106.95 E
2	47.79167 N	106.01867 E	47.9 N	107.48 E
3	47.6 N	106.00373 E	47.9 N	106.87 E
4	47.85 N	105.18333 E	47.5 N	106.52 E
5	47.96667 N	107.46667 E		

Газар ашиглалт. Газрын тухай Монгол улсын хуулинд заасан газрын нэгдмэл сангийн ангиллаар Туул голын савд хөдөө аж ахуйн газар 4560.9 мян.га буюу 91.2 хувийг, ойн сан бүхий газар 338.6 мян.га буюу 6.8 хувийг, усан сан бүхий газар 16.1 мян.га буюу 0.3 хувийг, зам шугам сүлжээний газар 15.2 мян.га буюу 0.3

хувийг, хот тосгон бусад суурин газар 72.1 мян.га буюу 1.4 хувийг тус тус эзэлж байна. Туул голын сав газарт Улаанбаатар хотын эдэлбэр газрын 65.5 хувь, Төв аймгийн газар нутгийн 39.8 хувь, Булган аймгийн 20.8 хувь, Өвөрхангай аймгийн 6.0 хувь, Архангай аймгийн 4.4 хувь, Сэлэнгэ аймгийн 2.2 хувь нь хамрагдаж байна. Чагнаа (2012)



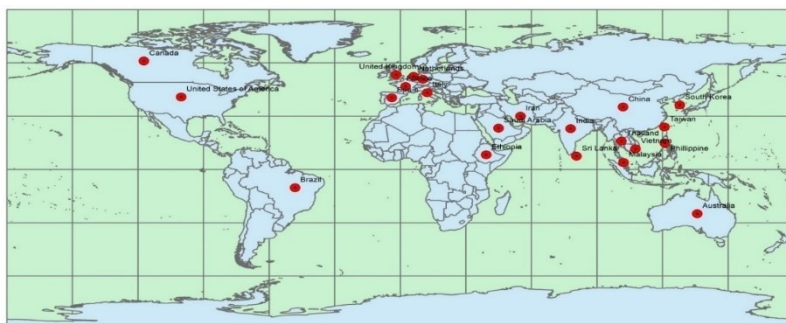
Зураг 2. Дэд сав газрын газар ашиглалт

Сонгосон судалгааны талбай болох Туул голын сав газрын дээд хэсгийг газрын тухай хуулийн Монгол улсын хуулинд заасан газрын нэгдмэл сангийн ангиллаар ангилсныг зураг 2-т харуулсан болно. Нийт дэд сав газрын талбай 9658.423 км² байгаагаас 5721.0 км² талбай нь хөдөө аж ахуйн газар, ойн сан бүхий газар 2524.3 км²,

хот тосгон, бусад суурин газар 1003.1 км², тусгай хэрэгцээний газар 4100.0 км² тус тус эзэлж байна. Судалгааны талбайн газрын нэгдмэл сангийн ангилал тус бүрийг хувиар илэрхийлж зураг 3-т тусгалаа.



Зураг 3. Судалгааны талбайн газрын нэгдмэл сангийн ангилал тус бүрийн эзлэх хувь



Судалгааны аргазүй

Судалгааны зорилго, зорилт. Тус судалгааны зорилго нь НЕС-HMS загварыг зүгшрүүлж урсацыг тооцох, газар ашиглалтын нөлөөг гадаргын урсацад хэрхэн нөлөөлж буйг тодорхойлох болно. Тус зорилгодоо хүрэхийн тулд НЕС-GeoHMS хэрэгслээр загварын оролтын мэдээнд бэлтгэх, НЕС-HMS загварыг зүгшрүүлэх, газар ашиглалтын нөлөөг гадаргын урсацад хэрхэн нөлөөлж буйг тооцох зорилтыг тавьсан. Энэхүү судалгааны ажилд Туул голын сав газрын дээд хэсгийн Тэрэлж, Улаанбаатар, Их сургууль, Зуунмод гэсэн 4 цаг уурын станц, Туул-Босгын гүүр, Туул-

Алтанбулаг, Тэрэлж-Тэрэлж, Сэлбэ-Дамба гэсэн нийт 4 ус судлалын харуулын мэдээг ашиглан ууршилтын утгуудыг өдөр бүрээр тооцсон болно.

Гадаргын урсацад нөлөөлөх газар ашиглалтын нөлөөг тооцохдоо урсацын НЕС-HMS загварыг зүгшрүүлсэн.

Судалгаанд Хүснэгт 3-т үзүүлсэн цаг уур болон ус судлалын харуулын 1995-2008, 2011-2015 оны хэмжилтийн мэдээг ашиглав. Үүнд: хур тунадас, агаарын температур, харьцангуй чийгшил, усны өнгөрөлтийн өдөр бүрийн мэдээг авсан болно.

Хүснэгт 3. Судалгаанд ашигласан цаг уурын болон ус судлалын мэдээ өгөгдөл

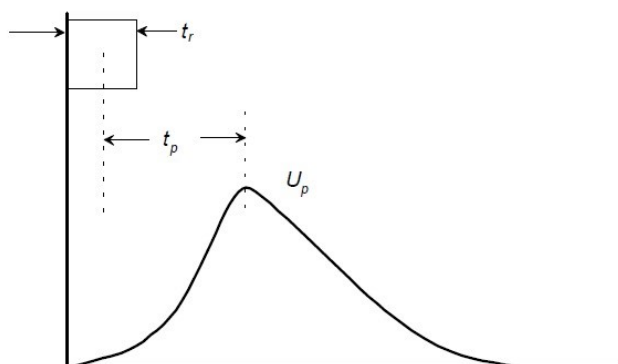
#	Цаг уурын харуул	Ашигласан хэмжилтийн мэдээ	
1	Тэрэлж	Өдөр бүрийн агаарын температур, хур тунадас, харьцангуй чийгшил	1995-2008 2011-2015
2	Улаанбаатар		
3	Их сургууль		
4	Зуунмод		
#	Ус судлалын харуул		

1	Туул-Босгын гүүр	Өдөр бүрийн өнгөрөлт	1995-2008, 2009-2015
2	Туул-Алтанбулаг		2002-2008, 2009-2015
3	Тэрэлж-Тэрэлж		1995-2008, 2009-2015
4	Сэлбэ-Дамба		1995-2008, 2009-2015

Сонгож авсан Туул голын дээд хэсгийн дэд сав газарт НЕС-HMS загварыг зүгшрүүлэхдээ дараах аргуудыг сонгосон болно.

Ургамлын саатал: Сав газрын дундаж утгаар тооцох энгийн аргаар тооцсон ба энэ арга нь 2 параметртэй.

Нэгж
тунадаснаас
үүсэх урсац
тунадаснаас
үүсэх урсац



Хугацаа

Зураг 4. Шнайдер нэгж гидрограф

$$t_p = CC_t(LL_c)^{0.3}$$

C – нэгж шилжүүлэх коэффициент (СИ системд 0.75)

C_t – сав газрын итгэлцүүр

L – үндсэн голын сав газрын гаралт хүртэлх урт

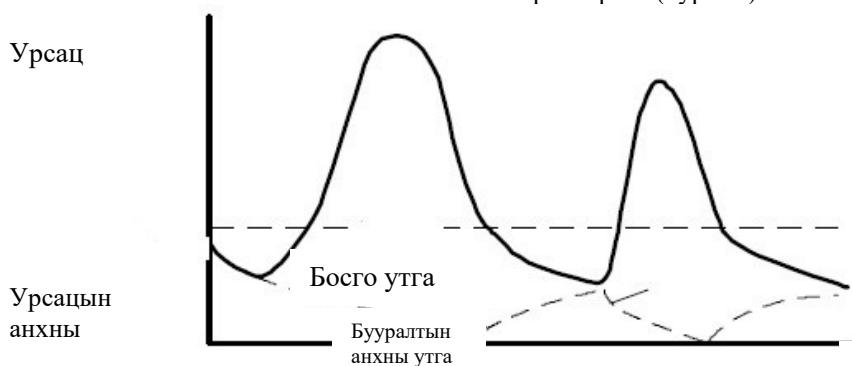
L_c – үндсэн голын сав газрын төв цэгээр дайруулан сав газрын гаралт хүртэлх татсан урт

$$\frac{UP}{A} = C \frac{C_p}{t_p}$$

C_t, C_p параметрууд нь сав газрын физик, газарзүйн шинж чанарыг илэрхийлэхгүй.

$$t_p = CC_t \left(\frac{LL_c}{\sqrt{S}} \right)^N$$

Сууь урсацыг үерийн долгионы бууралтын аргаар тооцсон ба энэ арга нь 3 параметртэй (Зураг 5).



Хугацаа

Зураг 5. Үерийн долгионы бууралтаар сууь урсацыг ялгах нь

Урсацын эзэлхүүнийг тооцохдоо сав газрын бүрхэвчийг нэвчилт явагддаг болон нэвчилт явагддаггүй гадаргуу гэж хоёр хуваан үздэг. Нэвчилт явагддаггүй гадаргуугаас ямарваа нэвчилт, ууршилт зэрэг урсацын хуримтлал, өөрчлөлт явагдахгүй гэж үзнэ. НЕС-HMS загвар нь хур тунадасны уснаас үүсэх ургамлын саатал, нэвчилт, ууршилт, хуримтлал, транспираци зэрэг процессуудыг сав газрт үүсч байгаа хур тунадасны алдагдал гэж үздэг. Хур тунадасны уснаас эдгээр процессуудад зарцуулагдаж байгаа усны эзэлхүүнийг тооцохдоо SCS муруйн аргаар тооцсон ба энэ арга нь 3 параметртэй.

$$P_e = \frac{(P - I_a)^2}{P - I_a + S}$$

P_e – t хугацаанд тооцсон хуримтлагдсан хур тунадас

P – t хугацааны нийлбэр хур тунадасны зузаан

I_a – эхний алдагдал

S – боломжит хуримтлал

$I_a = 0.2S$ гэсэн эмпирик томъёог орлуулбал

$$P_e = \frac{(P - 0.2S)^2}{P - 0.8S}$$

Үүнд:

$$S = \frac{25400 - 254CN}{CN}$$

CN (curve number) 100-30 хооронд утга авах бөгөөд энэ нь нэвчилтийн зэргээс хамаарсан параметр юм.

CN параметрийг тооцохдоо сав газрын газар ашиглалт, хөрс, түүний чийгийн өгөгдлөөс хамааруулан НЕС-HMS загварт оруулах утгыг хүснэгтээр өгсөн байдаг.

Хэрэв сав газарт хэд хэдэн төрлийн газар ашиглалт, хөрсний төрөл байвал сав газрыг илэрхийлсэн CN-ийг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$CN_{\text{дундаж}} = \frac{\sum A_i CN_i}{\sum A_i}$$

i – газар ашиглалт, хөрсний төрөл

CN_i – i төрлийн хөрс, газар ашиглалтын CN

A_i – i төрлийн хөрс, газар ашиглалтбүхий газрын талбай

Загварын таарцыг үнэлэх

Ус судлалын загварын таарцыг шалгадаг Nash&Sutcliffe-ийн шалгуураар судалгаанд ашиглаж буй НЕС-HMS загварын таарцыг үнэлэв. Nash&Sutcliffe-ийн коэффициентийг дараах томъёогоор тооцно.

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Q_c(t_i) - Q_o(t_i))^2}{\sum_{i=1}^n (Q_o(t_i) - \bar{Q}_o)^2}$$

Үүнд:

Q_c – Загвараар тооцоолсон

урсац

Q_o – Ажиглагдсан урсац

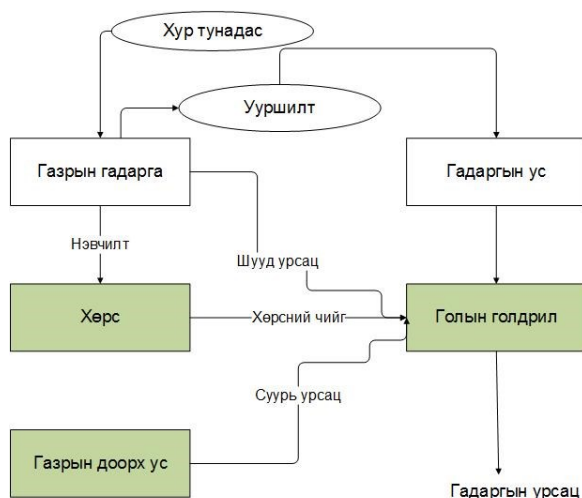
$\bar{Q}_o$ – Ажиглагдсан урсацын

дундаж

Nash&Sutcliffe -ийн коэффициент

R^2 1 рүү ойртох тусам урсацын загварын таарц сайн гэж үзнэ. З.Мөнхцэцэг (2014)

НЕС-HMS загвар. Усны загварчлалын систем буюу “Hydrological modeling System НЕС-HMS” загвар нь сав газрын түвшинд урсацыг ус зүйн үндсэн процессууд дээр суурилан боловсруулсан загвар юм. Уг загварыг Америкийн инженерийн армийн корпусаас 1998 онд боловсруулан гаргажээ. НЕС-HMS гэдэг нь Hydrologic Engineering Center-Hydrologic Modeling System гэсэн үгийн товчлол юм. US Army Corps of Engineers-Hydrologic Engineering Center (2000)



Зураг 6. НЕС-HMS загварын ерөнхий бүтэц

НЕС-HMS загварын ерөнхий бүтцийг зураг 6-д харуулсан болно. Загвар нь цаг уур, сав газар, хугацаан цувааны гэсэн үндсэн гурван бүрэлдэхүүн хэсэгтэй. Цаг уурын хэсэгт тухайн сав газрын загварт ашигласан цаг уурын харуулуудын мэдээ, өгөгдлийн хэсэг багтах бол сав газрын хэсэгт урсацыг тооцоход ашигласан аргууд тэдгээрийн параметруудыг сонгох хэсэг юм. Харин хугацаан цувааны хэсэг нь загварын тооцооллыг хийх хугацаа болон алхмыг зааж өгөх хэсэг юм.

НЕС-HMS загвар нь цаг уур, сав газар, хугацаан цувааны гэсэн үндсэн гурван бүрэлдэхүүн хэсэгтэй (Зураг 7). Цаг уурын хэсэгт тухайн сав газрын загварт ашигласан цаг уурын харуулуудын мэдээ, өгөгдлийн хэсэг багтах бол сав газрын хэсэгт урсацыг тооцоход ашигласан аргууд тэдгээрийн параметруудыг сонгох хэсэг юм. Харин хугацаан цувааны хэсэг нь загварын тооцооллыг хийх хугацаа болон алхмыг зааж өгөх хэсэг юм.



Зураг 7. НЕС-HMS загварын бүрэлдэхүүн хэсгүүд

Уг загвар нь байгаль дээрх усны эргэлттэй холбон урсацыг тооцдог ба ургамлын бүрхэвч дээр унасан хур тунадас

усаар ханасан тохиолдолд газрын гадарга руу унан газрын гадаргаас хөрс рүү ус нэвчиж, хөрсөнд нэвчсэн ус газрын доорх

усны давхарга руу нэвчсэнээр суурь урсац үүсэх зарчмаар урсацыг загварчилдаг. Venkatesh Merwade (2012 Apr)

HEC-GeoHMS хэрэгсэл. Тус хэрэгсэл нь газар зүйн мэдээллийн системийн нэмэлт нэг хэрэгсэл болдогоороо давуу талтай бөгөөд энэ хэрэгслийн тусламжтайгаар сав газрын дүрс зүйн үзүүлэлтийг тодорхойлж HEC-HMS загварын сав газрын хэсгийг бэлтгэн гаргадагаараа онцлог юм. HEC-GeoHMS хэрэгслээр сав газрын урсацын чиглэл, урсацын хуримтлал, гол, горхийг тодорхойлж, голын урт, хэвгий, хамгийн урт урсацын зам, сав газрын хэвгий, төв цэг, төв цэгийн өндөр, төв цэгийн хамгийн урт урсацын зам зэрэг дүрс зүйн үзүүлэлтийг тооцон HEC-HMS загварын сав газрын оролтын хэсгүүдийг бэлтгэдэг.

Оролтын мэдээг бэлтгэх

Загваруудын оролтын мэдээг Туул-Алтанбулаг хүртэлх харуулаар судалгааны мужийг хиллэж, энд талбайд хэмжилт хийдэг нийт 4 цаг уурын станцын 1995-2008, 2011-2015 онуудын агаарын температур, хур тунадас, тооцсон ууршицыг сав газрын дундаж утгад шилжүүлэн оролтын утгыг бэлтгэсэн.

Сав газрын дундаж хур тунадас. Сав газрын дундаж хур тунадасыг Тиссений хэсгийн аргаар дараах байдлаар тодорхойлно.

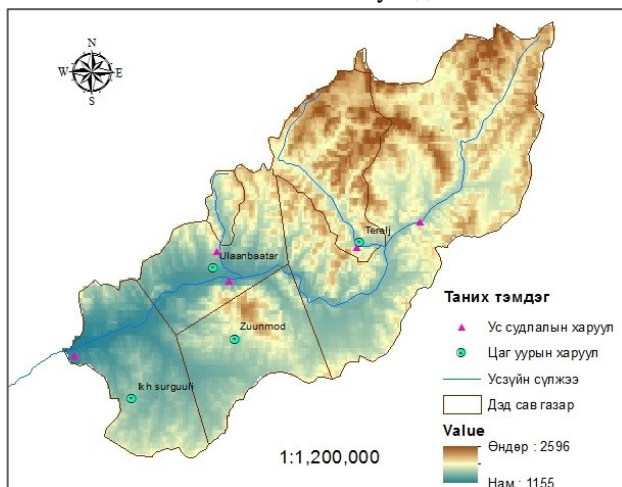
$$P = \sum W_i \cdot P_i$$

Үүнд,

P - сав газрын дундаж хур тунадас

W_i – тухайн тунадас хэмжсэн цэгийн хувьд олсон хэсгийн нийт талбайд эзлэх жинлэсэн утга

P_i – тухайн тунадас хэмжсэн цэг дэх тунадасны хэмжээ



Зураг 8. Судалгааны талбайг Тиссений аргаар хуваасан хэсгүүд

Туул голын сав газрын дээд хэсэг болох сонгож авсан талбайг Тиссений аргаар хуваахад (Зураг 8) нийт 9658.423 км² талбайгаас Зуун мод цаг уурын харуул 13.5 хувь, Тэрэлж 46.4 хувь, Их сургууль 14.9 хувь, Улаанбаатар харуул байрлах хэсэг нь 25.2 хувийг эзэлж байна.

Ууршиц тооцох. Загварын нэг чухал оролтын мэдээ нь ууршиц юм. Ууршицыг мөн өдөр бүрийн хэмжилтийн мэдээгээр авч тооцдог. Гэвч ууршицын хэмжилтийн мэдээг өдөр бүрээр авч ашиглах боломжгүй байсан тул ууршицыг тооцох олон аргуудын нэг болох Иванов-Бланей-

Кридлийн аргаар тооцсон болно. Энэ арга нь агаарын температур харьцангуй чийгшлийн мэдээг ашиглан ууршицыг тооцдог. Агаарын температур 5°C-с бага байх үед Бланей Кридлийн томъёогоор, харин агаарын температур 5°C-с их байх үед Ивановын томъёогоор тус тус бодно. З.Мөнхцэцэг (2014)

Агаарын температур 5°C-аас бага байх үеийн ууршиц тооцох Бланей Кридлийн томъёо:

$$ET = 3.6 \cdot 10^{-4} \cdot \left[(25 + T)^2 \cdot \left(1 + \frac{100 - rH}{100} \right) \right]$$

Үүнд:

T-агаарын температур

гН-харьцангуй чийгшил

Агаарын температур 5°C-аас их байх үед ууршиц тооцох Ивановын томъёо:

$$ETP = a + b(f(0.457 \cdot T + 8.128))$$

Үүнд:

ETP -ууршиц [мм]

T –агаарын температур [°C]

a,b –параметр (a = -1.55, b = 1.13)

L.Menzel, (2008)

f – итгэлцүүр (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. f итгэлцүүрийн утга

Өргөрөг	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар
47	0.2034	0.2328	0.2666	0.3058	0.3388	0.3614	0.3462	0.3178	0.281	0.243	0.2066	0.189
48	0.2006	0.2312	0.2664	0.3072	0.3412	0.3646	0.3488	0.3192	0.281	0.242	0.2044	0.186

Загварын шалгалт/тохируулга

Гидрологийн загвараар гаралтыг тооцоход гүйцэтгэдэг нэг чухал үе шат бол загварт тохиргоо хийх үйл явц байдаг. Тохиргоо нь параметруудад засвар хийж (автоматаар болон гараар), ажигласан ба загварчилсан гаралтын мэдээллийг хоорондоо ижил төстэй болтол нь өөрчлөх үйл явц юм. Ийнхүү тохиргоо хийсний

үр дүнд илүү бодит утга, параметруудийн иж бүрдэл бий болдог. Загварын баталгаажуулалт гэдэг нь загварын үр дүнгийн талаар шинжлэн дүгнэж, тухайн загварыг ашиг тустай гэдэгт итгэж болно гэдгийг нотлох үйл явц байна. НЕС-HMS загварын тохируулгын үйл явцын схемийг дараах зургаар харууллаа. (Зураг 9)



Зураг 9. Загварын шалгалт/тохируулгын бүдүүвч

Үр дүн

HEC-GeoHMS хэрэгслээс гарсан үр дүн.

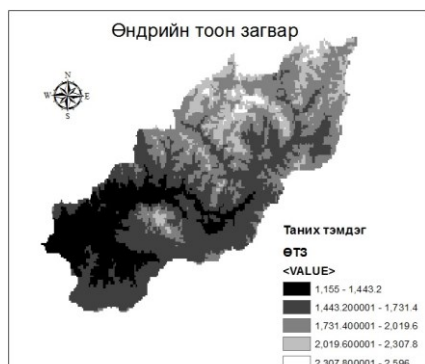
HEC-GeoHMS загварын хэрэгслээр өндрийн тоон загвар, пикселийн алдаа засвар, урсацын чиглэлийн тодорхойлолт, урсацын хуримтлалын тодорхойлолт, гол горхины хуваалт, гол горхийг тодорхойлох, ус хурах талбайн торлол зэрэг дүрсзүйн

үзүүлэлтүүдийг гарган авч НЕС-HMS загварын оролтын мэдээнд бэлтгэлээ.

HEC-geoHMS загварын үр дүнд гарсан дүрсзүйн үзүүлэлтүүдийг дараах зургуудаар илэрхийлэв.

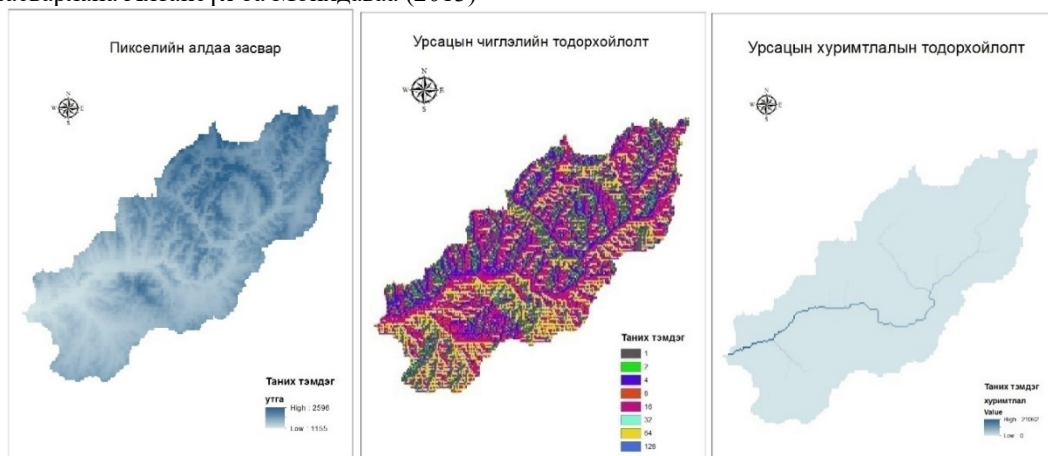
Боловсруулагдсан өндрийн тоон загвар болон түүнээс үүссэн үр дүнгүүд нь

урсцын сүлжээ болон ус хагалбарыг тодорхойлоход ашиглагдана (Зураг 10).



Зураг 10. Өндрийн тоон загвар
Fill Sinks. Урсацын загварчлал үүсгэхийн тулд юуны өмнө ӨТЗ-аа ашиглан урсацын чиглэлийг тодорхойлох шаардлагатай. Ингэхийн тулд ӨТЗ-ын зарим алдааг засварлана Алтансүх ба Мөнхдаваа (2013)

Тухайн мэдээнд ямар нэгэн байдлаар зарим пикселийн утга алдагдсан байж болзошгүй бөгөөд энэ тохиолдолд тухайн газарт урсац үүсэхэд тэрхүү мэдээлэлгүй хэсэг рүү чиглэн, улмаар ус тэндээ тогтон гарч чадахгүй. Тиймээс тус алдааг засахын тулд Fill Sinks гэсэн функцээр ӨТЗ-аа цэвэрлэх шаардлагатай. Энэхүү функцын ажиллах зарчим нь алдагдсан пикселийн утгыг ойролцоох 8 пикселийн утгын дундажаар тооцон нөхөлт хийдэг. (Зураг 11a)
Flow Direction функц нь өгөгдсөн торлолын хүрээнд урсацын чиглэлийг тодорхойлдог. Урсацын чиглэлийн хэсгүүдийн утга нь хамгийн эгц налуу бүхий гадаргууг сонгодог. Ийнхүү урсац нь тодорхойлогдсон ӨТЗ нь цаашдын загварчлалын тооцоололд ашиглагдана. (Зураг 11б)



Зураг 11a. Fill Sink

11б. Fdr

11в. Fac

Flow accumulation функцээр оролтын хэсгийн нэгж бүрийн хувьд урсцын дээд хэсгүүдийн хуримтлагдах тоо буюу хэмжээг тогтоосноор урсцын хуримтлалыг тооцоолно. (Зураг 11в)

Stream Segmentation функц нь дахин давтагдашгүй бүртгэлийн дугаар бүхий урсгал хуваарилалтын сүлжээг үүсгэдэг ба нөгөөтэйгүүр, хоёр голдирлын уулзварыг харгалзан тэдгээрийн эрэмбүүдийг тогтооно. (Зураг 12a)

Catchment Grid Delineation функц нь ус хураах талбайн сүлжээг үүсгэх бөгөөд тус сүлжээн дэх бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрийн утга нь тухайн бүрэлдэхүүн хэсэг аль ус хураах талбайд харьяалагдаж байгааг илэрхийлж байдаг. Тухайн хэсгийн утга нь гол, горхи хуваарилалт болон урсац холболтын утгатай тохирдог ба өөрөөр хэлбэл, урсац хуваарилалтад тодорхойлогдсон урсацын талбай юм. (Зураг 12б)

Stream Definition функц нь урсацын хуримтлал дээр үндэслэн ус урсаж болох голдирлыг тодорхойлдог. (Зураг 12в)



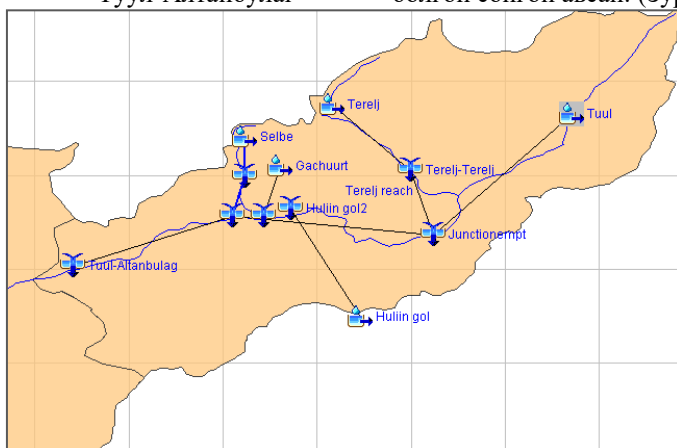
Зураг 12а. StrLnk

12б. Cat

12в. Str

HEC-HMS загварын үр дүн. Туул голын сав газарт газар ашиглалтын нөлөөг тооцох зорилгоор *HEC-HMS* загварыг зүгшрүүлэхдээ Туул-Алтанбулаг

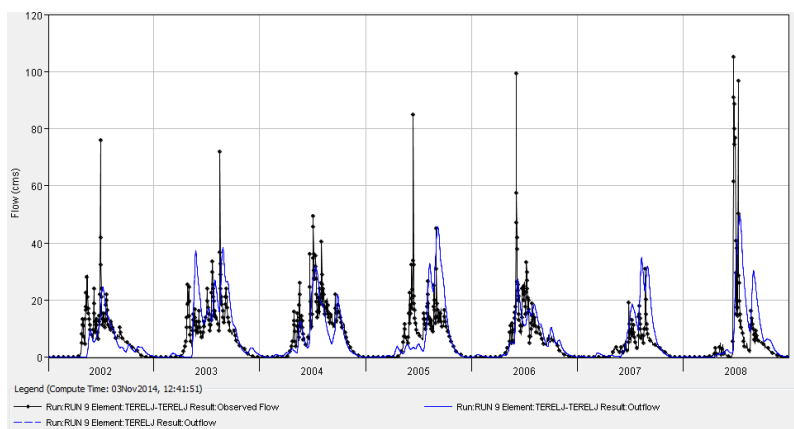
харуулаар сав газрын гаралтыг тооцсон. Өөрөөр хэлбэл Туул-Алтанбулаг харуул хүртэлх газар нутгийг судалгааны муж болгон сонгон авсан. (Зураг 13)



Зураг 13. *HEC-HMS* загварь ашигласан судалгааны талбайн ус зүйн сүлжээ

HEC-HMS загварыг Туул-Алтанбулаг харуул болон Туул голын цутгал голууд болох гадаргын усны хэмжилттэй Сэлбэ, Тэрэлж голуудад зүгшрүүлсэн. Зураг 14-д

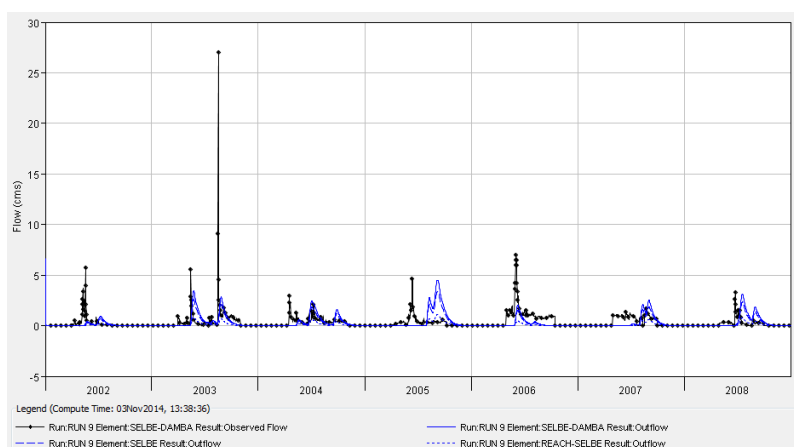
үзүүлснээр Тэрэлж—Тэрэлж харуулын өдөр бүрийн урсацыг *HEC-HMS* загвараар тооцоход Нэшийн коэффициент 0.3-0.7 гарч байсан нь загварыг таарц сайн байна.



Зураг 14. Тэрэлж-Тэрэлж харуул дээр хэмжсэн болон НЕС-HMS тооцсон урсац

Харин Сэлбэ-Дамба харуулын хувьд НЕС-HMS загвараар тооцсон болон хэмжсэн урсацыг авч үзвэл (Зураг 15) Нэшийн коэффициент бага гарч байгаа нь сав

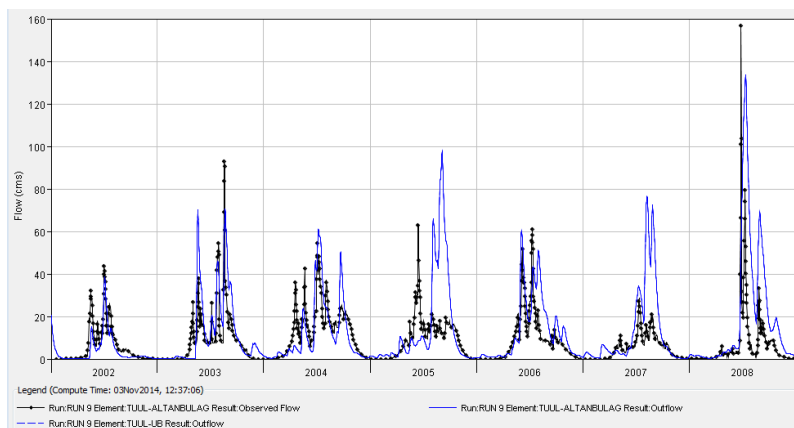
газрын дундаж хур тунадасны хэмжээ Сэлбэ голын урсацыг илэрхийлж чадахгүй байгаатай холбоотой.



Зураг 15. Сэлбэ-Дамба харуул дээр хэмжсэн болон тооцсон урсац

Туул-Алтанбулаг харуулын хувьд НЕС-HMS загвараар тооцсон болон хэмжсэн урсацын үр дүнгээс үзвэл (Зураг 16)

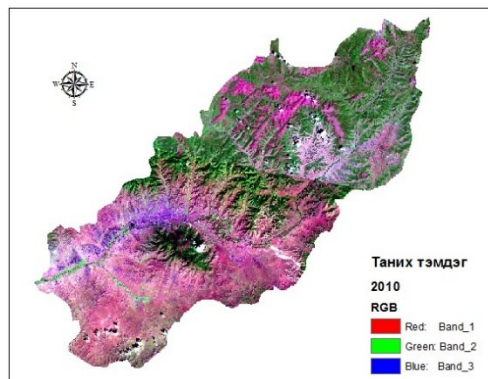
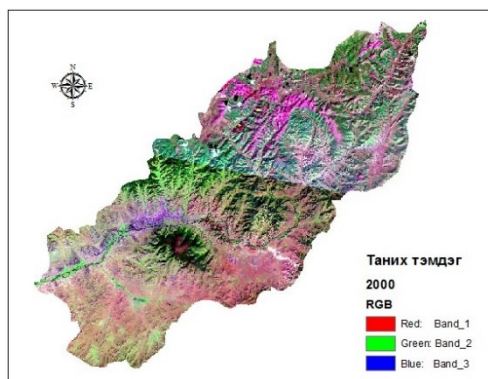
загварын таарц харьцангуй сайн буюу Нэшийн коэффициент дунджаар 0.46 гарсан.



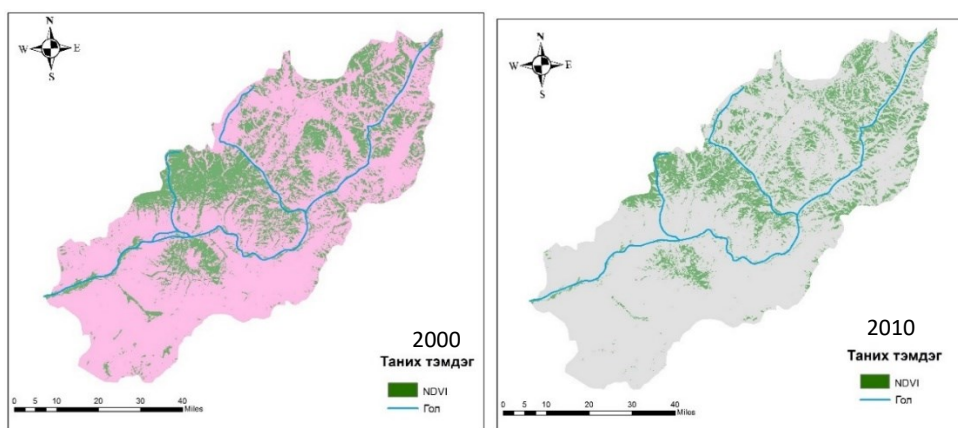
Зураг 16. Туул-Алтанбулаг харуул дээр хэмжсэн болон НЕС-HMS загвараар тооцсон урсац (2002-2008)

Газар ашиглалтын нөлөөг тооцох тухай. Газар ашиглалтын өөрчлөлт гадаргын урсацад хэрхэн нөлөөлж байгааг тооцохдоо НЕС-HMS загварыг зүгшрүүлж ашиглав. Судалгааны талбай буюу Туул голын сав газрын газар ашиглалтын

өөрчлөлтийг үнэлэхийн тулд Landsat хиймэл дагуулын 2000 болон 2010 онуудын зурганд ENVI программыг ашиглан засвар хийж мэдээнд бэлтгэлээ. Засвар хийж судалгааны талбайн хилээр тасалсан зургийг зураг 17-д харуулав.



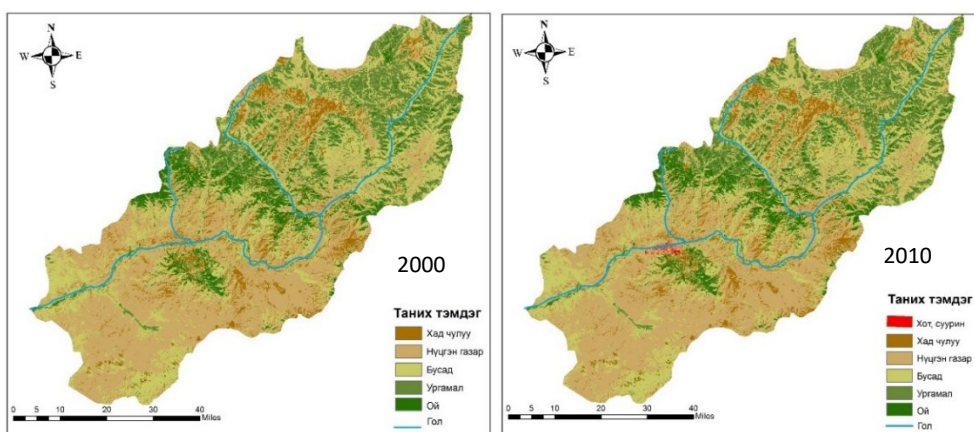
Зураг 17. LANDSAT хиймэл дагуулын мэдээ (сансрын зураг)



Зураг 18. Ургамалжилтын нормчилсон индекс /NDVI/

Газар ашиглалтын байдлыг гаргахдаа ой болон ургамлын хэсгийг гаргаж авах зорилгоор NDVI буюу ургамалжилтын

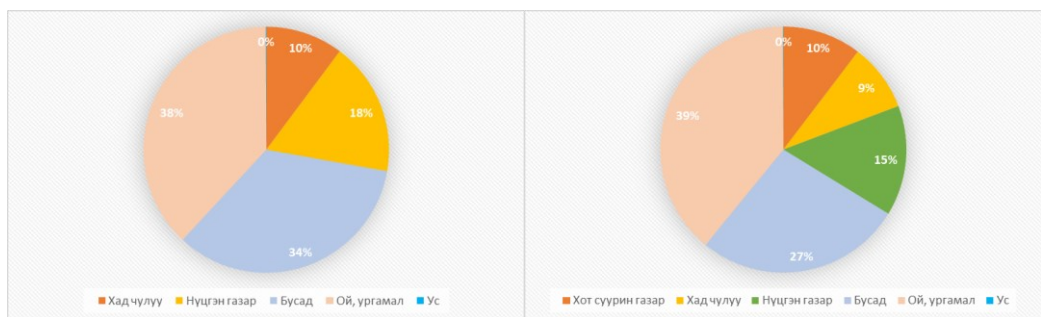
нормчилсон индексийг бодуулсан. (Зураг 18)



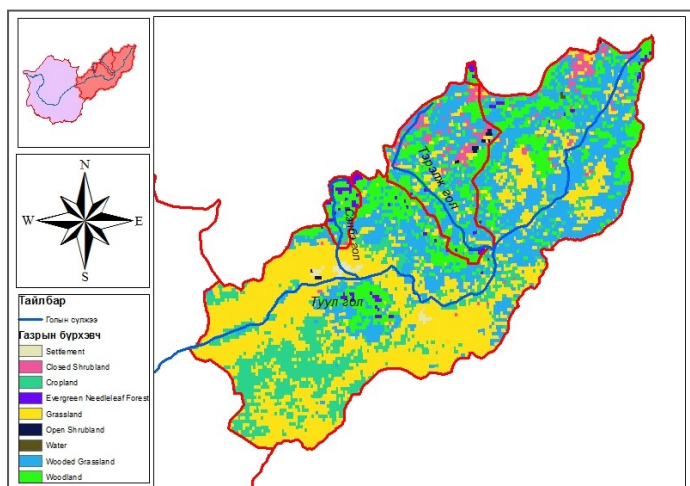
Зураг 19. Газар ашиглалтын ангилал хийсэн байдал

Газар ашиглалтын ангиллыг хийхдээ 2000 оныг хот суурин газаргүй, 2000 оныг суурин газар бий болсны дараа хэмээн ангиллаа (Зураг 19). Тус ангиллаар хот суурин газар 1000.3 км², хад чулуу 858.42 км², нүцгэн газар 1400.12 км², ой, ургамал 3769.83 км², ус 6.3 км², бусад 2623.408 км²

гарлаа. Суурин газаргүй гэж тооцсон нь хад чулуу 987.367 км², нүцгэн газар 1698.238 км², бусад 3296.182 км², ой, ургамал 3669.875 км², ус 6.761 км² гарсан болно. Газрын бүрхэвчийн ангиллын эзлэх хувийг зураг 20-д харуулав.



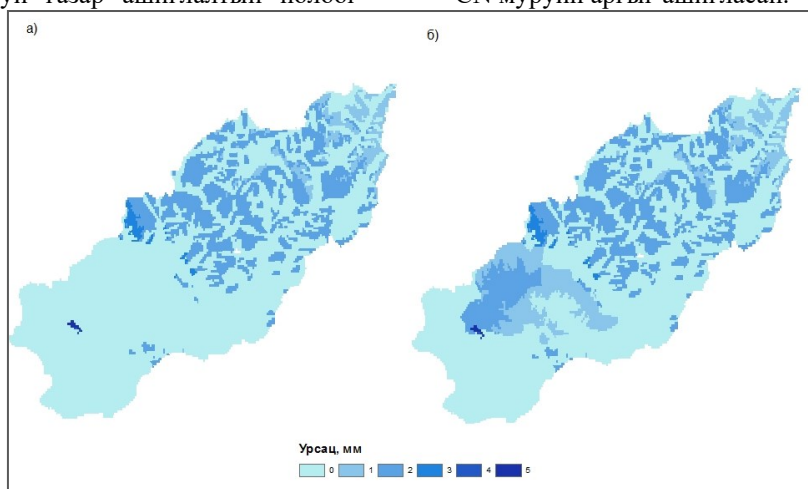
Зураг 20. Газрын бүрхэвчийн ангиллын эзлэх хувь



Зураг 21. Судалгааны мужийн газрын бүрхэвчийн зураг

НЕС-HMS загвараар Туул голын урсацад нөлөөлж буй газар ашиглалтын нөлөөг

тооцохдоо загварын нэвчилтийг тооцдог CN муруйн аргыг ашигласан.



Зураг 22. Газар ашиглалтын өөрчлөлтөөс гадаргын урсацад үзүүлж байгаа нөлөөлөл. а) суурин газаргүй б) суурин газар бий болсны дараа

Туул голын урсацад газар ашиглалтын өөрчлөлтийг Туул-Алтанбулаг харуулаар тооцоход шууд урсац нэмэгдэж байгаа сав газрын хуримтлал багасаж байгааг харуулж байна (Зураг 22).

Дүгнэлт

Энэхүү судалгааны ажлаараа Туул голын сав газрыг Туул-Алтанбулаг харуулын хэсгээр таслан авч HEC-GeoHMS загварын хэрэгслээр өндрийн тоон загвар, пикселийн алдаа засвар, урсацын чиглэлийн тодорхойлолт, урсацын хуримтлалын тодорхойлолт, гол горхины хуваалт, гол горхийг тодорхойлох, ус хурах талбайн торлол зэрэг дүрсзүйн үзүүлэлтүүдийг гарган авч HEC-HMS загварын оролтын мэдээнд бэлтгэж гадаргын урсацад нөлөөлөх газар ашиглалтын нөлөөг тооцохдоо урсацын HEC-HMS загварыг зүгшрүүлсэн.

Туул голын урсацад газар ашиглалтын өөрчлөлтийг Туул-Алтанбулаг харуулаар тооцоход шууд урсац нэмэгдэж, сав газрын хуримтлал багасаж байгааг харуулж байна. HEC-HMS загварыг Туул-Алтанбулаг харуул болон Туул голын цутгал голууд болох гадаргын усны хэмжилттэй Сэлбэ, Тэрэлж голуудад зүгшрүүлэн Тэрэлж-Тэрэлж харуулын өдөр бүрийн урсацыг HEC-HMS загвараар тооцоход Нэшийн коэффициент 0.3-0.7 гарч байсан нь загварыг таарц сайн байна. Харин Сэлбэ-Дамба харуулын хувьд HEC-HMS загвараар тооцсон болон хэмжсэн урсацыг авч үзвэл Нэшийн коэффициент бага гарч байгаа нь сав газрын дундаж хур тунадасны хэмжээ Сэлбэ голын урсацыг илэрхийлж чадахгүй байгаагаар холбоотой байна. Туул-Алтанбулаг харуулын хувьд HEC-HMS загвараар тооцсон болон хэмжсэн урсацын үр дүнгээс үзвэл загварын таарц харьцангуй сайн буюу Нэшийн коэффициент дунджаар 0.46 гарсан.

Ном зүй

Даваа Г.(2015). “Монгол орны гадаргын усны горим, нөөц” УБ

Ус цаг уурын албаны удирдах газар, ус цаг уурын шинжилгээний институт. (1975).

“Бүгд найрамдах монгол ард улсын гадаргын усны нөөц” тэргүүн дэвтэр, Ганболд Д. (2010). “Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн гарын авлага” УБ

БОНХЯ, Долгорсүрэн Г. (2012). “Улсын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахад зориулсан судалгааны эмхэтгэл” 1, 2-р дэвтэр УБ

БОНХЯ, Долгорсүрэн Г., Чагнаа Н. (2012). “Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахад зориулсан судалгааны эмхэтгэл” УБ

БОНХЯ, Долгорсүрэн Г., Чагнаа Н., Гэрэлчулуун Ж., Пунцагсүрэн Ч., Вим Ван дер Линден. (2012). “Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө” (2013-2015, 2016-2021 он).

Жамьяншарав Б., Махгал Г. (2015). “Магадлал статистикийн удиртгал”

МУИС, ГГС-ийн Хүрээлэн буй орчин судлалын профессорын баг, Алтансүх О. (2013). Мөнхдаваа М., “Голын сав газрын геоморфологийн загварчлалын гарын авлага”

Алтансүх О. (2010). “Голын урсацын болон чанарын загварчлалын асуудалд (Туул голын жишээн дээр)

Joel Alan Kaatz. (2014). “Development of a HEC-HMS Model to Inform River Gauge Placement for a Flood Early Warning System in Uganda”

Yuan Y., Qaiser, K. (2011). Floodplain modeling in the Kansas river basin using hydrologic engineering center (HEC) models. EPA/600/R-11/116

Arlen D., Feldman. (2000). Hydrologic modeling system HEC-HMS. CDB-74B

Alireza P., Alireza, NS., 2012, Land use effects simulation on volume of flood catchment. 14th international conference on computing in civil and building engineering. Moscow.

ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ОЛОН ШАЛГУУРТ ЗУРАГЛАЛ, ТҮҮНИЙ АЛДААНЫ БОЛОН МЭДРЭМЖИЙН ШИНЖИЛГЭЭ: ХУСТАЙН ОРЧНЫ БҮСИЙН ТАРИАЛАНГИЙН ГАЗРЫН ЖИШЭЭН ДЭЭР

П.Мягмарцэрэн¹, И. Мягмаржав², С.Мөнхнаран³

^{1,3} Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

² Хөдөө Аж Ахуйн Их Сургууль, Газрын менежментийн тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

ЭШӨ-ийн цаглабар:

Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015
Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо:
02/06/2016

Түлхүүр үгс:

Олон шалгуурт шийдвэрийн
шинжилгээ,
Тохиромжтой байдлын
шинжилгээ,
Шатлан эрэмблэх аналитик,

Keywords:

Multi criteria decision analysis
(MCDA),
Suitability analysis,
Analytic hierarchy process (AHP)

Зохиогчтой холбогдох цахим
шуудан:

¹land_management@num.edu.mn

²mayagmarjav_i@yahoo.com

³munkhnaran@num.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Төв аймгийн нутаг дах Хустайн байгалийн цогцолбор газрын хилийн гаднах орчны бүсэд тариалангийн зориулалтаар ашиглах тохиромжтой газрын хайгуулд “олон шалгуурт газарзүйн мэдээллийн системийн аргачлал”-ыг туршиж зорилгоор энэ судалгааг хийлээ. Үүний тулд дараахь зорилтуудыг дэвшүүлсэн: (i) тариалангийн зориулалтаар ашиглах тохиромжтой газрыг суурь нөхцөлийн (constraint map) аргаар үнэлэх; (ii) тохиромжтой газрыг олон шалгуурын (factors map) аргаар үнэлэх; (iii) тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээний зургийн нарийвчлал, таарчийг алдааны матрицаар шалгах. Суурь нөхцөлийн (constraint) зургийг буулеан (Boolean) зургийн аргаар хийсэн. Олон шалгуурт шинжилгээг “шатлан эрэмблэх аналитик” ашиглан жигнэсэн хувиар тогтоосон. Жигнэсэн шугаман хос хамаарлын аргачлалыг үүнд ашигласан. Тариалангийн газрын хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж, хос хамаарлыг тогтоон харьцангуй жинг бодож гаргасан. Өмнө хийгдсэн гадаадын болон Монголын судлаачдын судалгаан дээр тулгуурлан хүчин зүйлүүдийг тогтоон шатлан эрэмблэх аналитик аргаар харьцангуй жинг гаргахад дараах утгатай байлаа: $S = \text{ялзмаг агууламж} * 0.3070 + (A+B) \text{ үе давхарга} * 0.2182 + \text{механик бүрэлдхүүн} * 0.1543 + \text{налуугийн эрс} * 0.1089 + \text{д.т.д Өндөршилт} * 0.0764 + \text{зүг зовхис} * 0.0533 + \text{урвалын орчин} * 0.0370 + A\text{гаарын чийг} * 0.0259 + \text{хөрсний чулуужилт} * 0.0189$. Нарийвчлал, таарчийг алдааны матриц ашиглан шалгахын тулд архивын 1989-2009 оны хооронд хийгдсэн хээрийн судалгааны материалтай харьцуулан судаллаа. Ерөнхий нарийвчлал 0.78, ангудын таарч 74-89 %, Каппа итгэлцүүр 0.7 байгаа нь тохиромжтой байдлын үнэлгээг үнэн зөв зурагласан гэж дүгнэж болно. Хайгуулаар тогтоосон тохиромжтой газар нутаг нь газар төлөвлөлтөөр байгуулсан одоогийн талбайтай байрилаараа таарч байсан.

ABSTRACT

Aim of the research is to test Multi-Criteria Decision Analysis in Cropland Suitability Survey at the buffer zone surrounding territory of Hustay national park, Tov aimag. The research has following objectives: (i) to survey the land suitable for cropland with conventional overlay (constraint map) method (ii) to survey the suitable land with Multi-criteria (factor map) analysis; (iii) to check sensitivity of integrated suitability assessment image and compatibility with ground true references through error matrix calculation. False and true map algebra or constraint map is drawn with Boolean method. Weighted percentage of each factor is calculated by Multi-criteria analysis which is

calculated using "analytical hierarchy process" (AHP). Weighted pair comparisons are used for it. Cropland suitability factors' hierarchy is sorted out and relative weight is calculated through pair wise comparison techniques. The relative weight of factors are calculated using analytic method for sorting factors based on previous Mongolian and international published researches. The weighted linear combination of factors present following values: $S = \text{organic matter} * 0.3070 + (A+B) \text{ horizon} * 0.2182 + \text{soil texture} * 0.1543 + \text{slope} * 0.1089 + \text{altitude} * 0.0764 + \text{aspect} * 0.0533 + \text{pH} * 0.0370 + \text{moisture} * 0.0259 + \text{soil stoniness} * 0.0189$. To check the accuracy and agreement K statistic been processed in error matrix where survey result factor map and field study materials of previous researches are compared. It can be concluded that suitability map is modeled correct according to the result of overall accuracy 0.78, compatibility 74-89% and Kappa coefficient 0.7. The locations of the suitable land identified after surveys were matched to the current location of exploited and possessed arable land.

Оршил

Газар нь бидний хүрээлэн буй байгаль орчны үндсэн суурь объект бөгөөд түүний бүрэлдэхүүнд хөрс шороо, ургамал, ус, агаар, хэвлий зэрэг цогцолбор зүйлүүд хамрагддаг. Нөгөө талаар газар нь материал баялагийн үйлдвэрлэлийн хэрэгсэл нутаг дэвсгэрээр хүрээлэн буй орчны үүргийг давхар гүйцэтгэдэг тул хүн, мал, амьтны амьдралд үнэлж баршгүй ач холбогдолтой юм (Мягмарцэрэн нар, 2014 а). НҮБ-ын Хүнс Хөдөө Аж Ахуйн Байгууллагын тодорхойлсноор "Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ" нь газрыг тодорхой зорилгоор ашиглах үед газрын чадавхийг үнэлэх үйл явц гэж тодорхойлжээ. Өөрөөр хэлбэл, газрыг тодорхой зорилгоор ашиглах үед тохиромжтой байдлын үнэлгээгээр ашиглах боломжтой эсэхийг үнэлдэг. Газрын үнэлгээг тухайн газрын биофизик параметрээр эсвэл нийгэм эдийн засгийн нөхцөл байдал дээр үндэслэн хийж болно (FAO, 1983).

Газрын хайгуулыг олон улсын практикт гол төлөв "тохиромжтой байдлын үнэлгээ"-ээр хийдэг бөгөөд тухайн газар ашиглалтын зориулалтад хир зэрэг тохиромжтой байхыг тодорхойлно. Нөгөө талаас ХАА-н газарт зөвхөн хөрсийг голчилж үнэлгээ хийдэг байсан бол сүүлийн жилүүдэд хөрснөөс гадна түүний ургамал, цаг уур, газрын гадаргуу зэрэг иж

бүрэн хүчин зүйлийг хамруулж үнэлж байна. Иймээс газрын тохиромжтой

байдлын үнэлгээнд хөрсний үзүүлэлтүүдээс гадна уур амьсгалын нөхцөл, ургамал бүрхэвч, гидрологи, геологи, инженер-геологи, гадаргын төрх байдал зэрэг хүчин зүйлүүдийн нөлөөллийг тооцох шаардлагатай юм (Мягмарцэрэн нар, 2014 б; Отгонгэрэл, 2015).

Судлагдахуун ба объект

Судалгааны зорилго, зорилт

Газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын зураглалын үндэс суурийг 19-р зууны сүүл 20-р зууны эхэн үеийн ландшафт, газар төлөвлөгч нар цаасан зургуудыг давхцуулан гэрэлтүүлж газар сонгодог аргачлалаас үүсэлтэй гэж Стейниц (1976), Колинс (2001) зэрэг судлаачид үздэг. Зураг давхцуулалтын аргыг Макхарг (1969) тайлбарлахдаа байгалийн болон хүний үйл ажиллагаанд шаардлагатай газрын шинж чанар нэг бүрийг тус бүрд нь тунгалаг цаасан дээр зурж давхцуулан гэрэлтүүлэх замаар хамгийн их давхцал илэрч хар бараан өнгө өгч байгаа нэн тохиромжтой газраас тод цагаан өнгөтэй талбай хүртэлх өнгөний ялгаралтай гэрэлтүүлсэн зураг хийх арга гэж тодорхойлжээ. Сүүлийн жилүүдэд дэлхийн нийтээр газарзүйн мэдээллийн

систем дээр суурилсан газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын шинжилгээг маш өргөн хүрээнд ашиглаж байна (Мягмарцэрэн нар, 2014 с). Иймээс Хустайн байгалийн цогцолборт газрын орчны бүс буюу тусгай хамгаалалттай хилийн гаднах хөдөө аж ахуй эрхэлж буй нутаг дэвсгэрт тариалангийн зориулалтаар ашиглах тохиромжтой газрын хайгуулд “олон шалгуурт газарзүйн мэдээллийн системийн аргачлал”-ыг турших зорилгоор энэ судалгааг хийлээ.

Үүний тулд дараахь зорилтуудыг дэвшүүлсэн: (I) тариалангийн зориулалтаар ашиглах тохиромжтой газрыг суурь нөхцлийн (constraint map) аргаар үнэлэх; (II) тохиромжтой газрыг олон шалгуурын (factors map) аргаар үнэлэх; (III) тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээний зургийн нарийвчлал, таарчийг алдааны матрицаар шалгах.

Судалгаа хийсэн газар

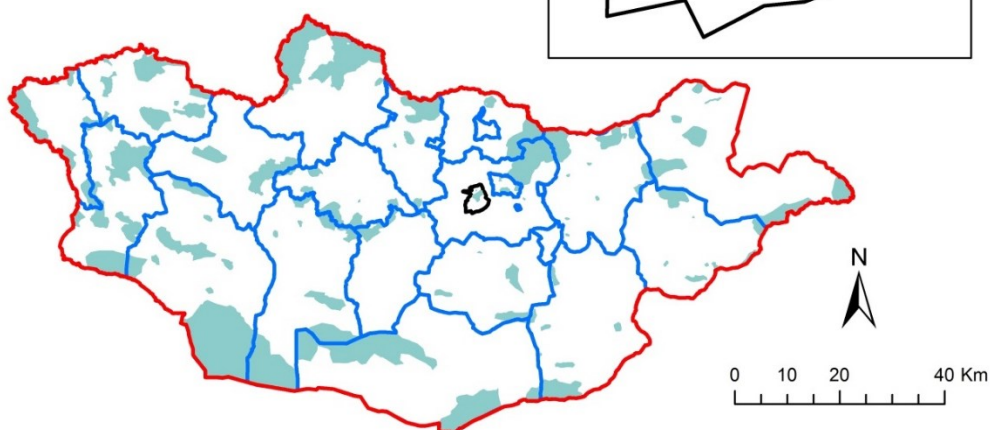
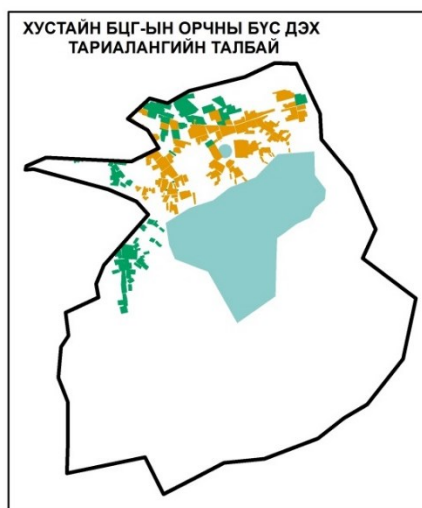
Тариалангийн зориулалтаар ашиглах тохиромжтой газрын хайгуулд “олон шалгуурт газарзүйн мэдээллийн системийн аргачлал”-ыг турших зорилгоор Хустайн байгалийн цогцолборт газрын хилийн гадна орчны бүсийг сонгон авлаа. Байгалийн цогцолборт газрын орчны бүс гэдэг нь тусгай хамгаалалттай нутгийн хилийн заагийн гадна байх бөгөөд газарт үзүүлж байгаа буюу үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг багасгах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, тухайн газар нутгийг хамгаалахад иргэдийн оролцоог өргөжүүлэх, тэдний ахуй амьдралаа баталгаажуулах, байгалийн баялгийг зохистой ашиглах шаардлагыг харгалзан тогтоосон газар нутгийг хэлнэ. Байгалийн цогцолборт газрын орчны бүсэд газар тариалан эрхлэхийг хуулиар хориглоогүй тул одоогийн байдлаар 16750 га талбайд газар тариалан, газрын нэгдмэл сангийн тооллогын аргачлалаар гурваас дээш жил хагалж боловсруулаагүй эзэмшигч,

ашиглагчгүй атаршсан талбай 9341 га байна. Цаашид нутгийн иргэдийн эдийн засгийн боломж чадавхийг нэмэгдүүлэх, атры га байна. Цаашид нутгийн иргэдийн эдийн засгийн боломж чадавхийг нэмэгдүүлэх, атрын 3-р аяны хүрээнд шинээр газар тариалангийн зориулалтаар ашиглах боломжтой газрыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр нээн илрүүлэх асуудал чухал байна.

Хустайн байгалийн цогцолборт газар /цаашид Хустайн БЦГ гэх/-ын орчны бүс нь Төв аймгийн Алтанбулаг, Аргалант, Баянхангай сумдын нутгийн заагт оршино. Дэвсгэр нутгийн ихэнхийг Хустай нуруу эзлэнэ. УИХ-ын 1993.11.12-ны өдрийн 83 дугаар тогтоолоор Хустайн нурууг байгалийн нөөц газрын зэрэглэлээр анх улсын тусгай хамгаалалтанд авч байсан бол 1998 онд тахь нутагшуулах болсоноор байгалийн цогцолборт газар болжээ. 1992 оноос Голландын хөрөнгө оруулалтаар тахь адууг сэргээн нутагшуулж, 1993 онд улсын тусгай хамгаалалтанд оруулж, тус цогцолборт газрын менежментийг төрийн бус байгууллагад хариуцуулснаас хойш экосистемийн талаар нилээд нарийвчилсан судалгааны ажлууд хийгдэж эхэлсэн байдаг. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд 1993 оноос эхлэн хөрсний судалгааг нарийвчилан хийсний үр дүнд өндөршлийн бүсээр нилээд хэдэн хэв шинжийн хөрсийг тогтоож түүний шинж чанарыг тодорхойлон хөрсний судалгааны үндсэн дээр дунд масштабын зургийг зохиосон байна. Уг судалгааны материал дээр үндэслэн Хустайн БЦГ-ын хөрс, хөрсний элэгдэл, эвдрэлийн талаар Мягмаржав (2002, 2013) Мягмаржав, Баттулга (2002), Баттулга, Батхишиг (2002) Мягмаржав ба Мягмарцэрэн (2012, 2013, 2014 а,б) зэрэг эрдэмтэд тодорхой чиглэлээр судалгааны ажил хийж гүйцэтгэжээ (Мягмаржав, 2015). Хустайн БЦГ-ын орчны бүсийн тариалангийн газрын жишээн дээр энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэлээ (Зураг 1).

ТАНИХ ТЭМДЭГ

	Улсын хил		Хустайн БЦГ-ын орчны бүс
	Аймгийн хил		Тариалан
	Улсын тусгай хамгаалалттай газар		Атаршсан газар



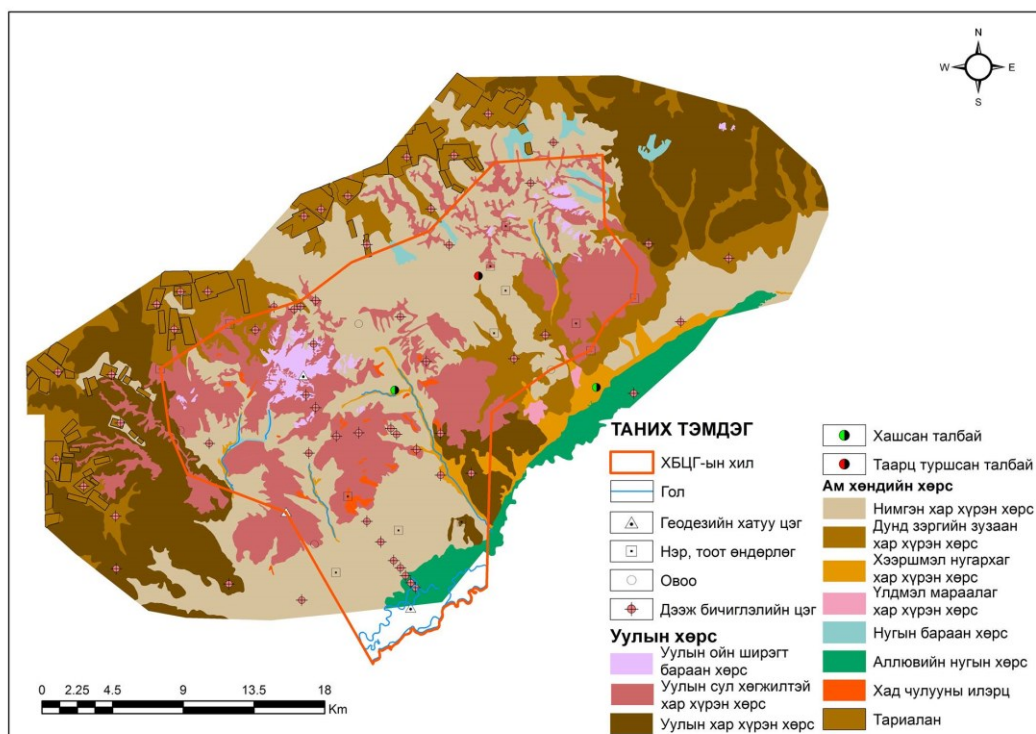
Зураг 1. Хустайн орчны бүсийн газарзүйн байршил ба орчны тойм

Судлагдсан байдал

Хөрсөн бүрхэвчийн судалгаа

Хустайн байгалийн цогцолборт газарт 1993 оноос эхлэн хөрсний судалгааг нарийвчилан хийсний үр дүнд өндөршлийн бүсээр нилээд хэдэн хэв шинжийн хөрсийг тогтоож түүний шинж чанарыг тодорхойлон хөрсний судалгааны үндсэн дээр дунд масштабын зургийг зохиосон байна (Мягмаржав 2015).

Баттулга, Батбаяр (1999) болон Баттулга, Батхишиг (2002) нарын тодорхойлсоноор Хустайн БЦГ-ын нийт нутаг дэвсгэрийн ихэнхийг уулын хөрс (уулын ойн ширэгт бараан хөрс, уулын сул хөгжилтэй хар хүрэн хөрс, уулын хар хүрэн хөрс) эзлэх бөгөөд уулын бэл хормой, уулс хоорондын өргөн хөндий, нам дор газруудаар нугын бараан хөрс, нимгэн хар хүрэн хөрс, аллювийн хөрсүүд тархсан байна (Зураг 2).

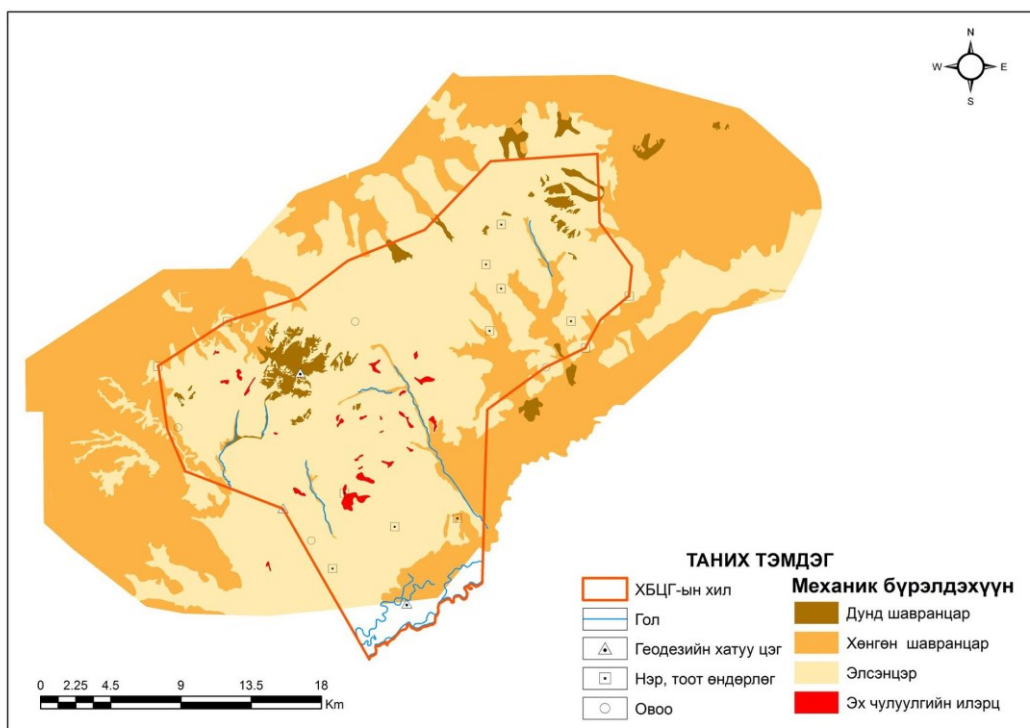


Зураг 2. Хустайн хөрсөн бүрхэвч. Эх сурвалж: Мягмаржав, 2015

Хустайн нурууны уулын хөрсүүд нилээд нимгэн үе давхаргатай, боржингийн үйрмэг ихтэй, үржил шим сайтай байдаг. Энд өгөршлийн үйл явц нилээд идэвхитэй явагдаж байгаа учраас хур тунадас багатай үед нилээд гандмал өнгөтэй. Хөрсөнд агуулагдаж байгаа микро элементүүдийн хангамж хэвийн бөгөөд түүнд хүнд хортой элементүүд

илэрдэггүй байна (Баттулга ба Батхишиг, 2002) .

Мягмаржав (2002) өөрийн бүтээлдээ Хустайн байгалийн цогцолборт нутаг дэвсгэрийн ихэнхи хэсэг нимгэн хар хүрэн, уулын сул хөгжилтэй хар хүрэн хөрстэй, хөрсний механик бүрэлдэхүүний хувьд ихэнхи хувийг хөнгөн механик бүрэлдэхүүнтэй (Зураг 3) гэж тэмдэглэжээ.



Зураг 3. Хөрсний механик бүрэлдхүүн. Эх сурвалж: Хустайн БЦГ-ын газрын төлөв байдлын судалгаа (И.Мягмаржав, 2002)

Газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын судалгаа

Газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын судалгааг газар ашиглалтын төрөл, ашиглалтын зориулалтаас хамааран олон төрөлд хувааж болно. Жишээлбэл хот төлөвлөлт болон хөдөө аж ахуйн тохиромжтой байдлын үнэлгээнүүдэд нилээд өөр өөр арга зүй хэрэглэж болно. Ийм учраас газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээний өмнө газар ашиглалт ба газрын бүрхэвчийг ялгаж ойлгох хэрэгтэй. Газрын бүрхэвчийг өргөн утгаар нь тайлбарлавал газрын гадаргуугийн бодит нөхцөлийг илэрхийлж буй хүрээлэн буй орчин (ургамал, хөрс, уул зүй, ус зүй) болон хүний гараар бүтээгдсэн ил байгууламжууд юм.

Газар ашиглалт гэдэг нь газрын бүрхэвчийг ашиглаж байгаа хэрэглэгдэхүүнийг хэлдэг. Турнер нар 1995 онд тодорхойлохдоо газрын био

физик шинж чанаруудыг хувиргаж байгаа төлөв эсвэл тухайн газрыг өөрчлөх зорилгоор хийж байгаа үйлдлийн төрөл юм гэж тодорхойлсон (Malczewski, 2004). Мөн түүнчлэн газар ашиглалт орон зайн хамрах хүрээ түвшингээсээ хамаарч ерөнхий түвшинд жижиг масштабаар авч үзвэл тодорхой нөөцийн ашиглалтын талаар ярина. Том масштабын хувьд тодорхой байршил, газрын гадарга дээрхи боломжит эсвэл бий болсон аж ахуйн үйл ажиллагааны зориулалтыг хэлдэг (Klosterman 2001).

НҮБ-ын Хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллагаас газар нутгийг бэлчээрийн мал аж ахуйд зориулан үнэлэхээр гаргасан удирдамжаас үзэхэд ийм үнэлгээ нь газрын тохиромжтой байдлын /land suitability classification/ ангиллаа бөгөөд (Хүснэгт 1) дараахи байдлаар дүрсэлж болох юм (FAO, 1983).

Хүснэгт 1. Газрын тохиромжтой байдлын ангилааны бүтэц

Зэрэглэл / orders/	Анги / class /	Дэд анги / subclass/	Талбар /unit/
S, Тохиромжтой	S1 S2 S3.....	S2m S2e S3d.....	S2e-1 S2e-2
N, Тохиромжоор муу	N1 N2.....	N1m N1e.....	
NR, Бололцоогүй	NR	NR	NR

Пүрэвцэрэн (2000) “Монгол орон шиг нөхцөл, нөөцийн эрс ялгаа бүхий нутгуудаас бүрэлдсэн өргөн уудам нутагтай улсад газрын нөөцийг үнэлэхийн тул эхлээд байгаль нутаг дэвсгэрийн цогцолбор нөхцөлийн ялгаанд түшиглэх газар нутгийн ангилааг боловсруулж түүний дагуу газар нутгийн райончлолыг тодорхой газрын хэв шинжийн түвшинд (land type) хүргэж хийсний дараа шаардлагатай үед газар ашиглалтын талбар (land Unit)-аар гүйцэтгэх нь оновчтой юм” гэж үзсэн байна.

Энэ үзэл баримтлал нь ландшафт-экологийн хандлагын үүднээс буюу газарзүйн хандлагын үүднээс бүс нутгуудыг ялгаж, түүнийг байгаль-нутаг дэвсгэрийн цогцолбор нөхцөлийн

ялгаагаар нь мужуудад; мужуудыг хотгор гүдгэрийн ялгаа, түүнд уялдсан газар ашиглалтын нийтлэг хэв шинжийг харгалзан тойрогт хуваах зарчим дээр үндэслэнэ (Мягмарцэрэн 2004 с).

Газрын тохиромжтой байдлын ангилааны олон шалгуурт зураглалын аргазүй нь практикт янз бүрийн зориулалтын газар нутгийг тохиромжтой нөхцлөөр нь ялган гаргах боломжтой юм (Хүснэгт 2). Доор хүснэгтээр сүүлийн жилүүдэд Газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээ, зураглалын чиглэлээр хийгдсэн судалгаа, төслийн ажлуудыг агуулга, үнэлгээнд ашигласан хүчин зүйлүүд, үнэлгээнд ашиглагдах шалгуурууд, үр дүнгээр нь ялган нэгтгэж харууллаа.

Хүснэгт 2. Гадаад орнуудад хийгдсэн тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын судалгаа

№	Тайлангийн нэр	Агуулга	Үнэлгээнд ашигласан хүчин зүйлүүд	Үнэлгээнд ашиглагдах шалгуурууд	Үр дүн
1	Хөдөө аж ахуйн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд нөлөөлөх уур амьсгалын нөлөө, Австрали (Буудай тариалалт)	Уг судалгааны ажилд ХАА-н газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд нөлөөлөх хөрс болон уур амьсгалын нөлөөллийг тодорхойлж түүнд тохирсон үнэлгээний загвар боловсруулсан байна. Тайланд үнэлгээнд ашигласан	Цаг уур 1961-1990 он	Ургамал ургалтын хугацаан дахь хур тунадасны нийлбэр Хамгийн их температур Хамгийн бага температур Дундаж температур	Судалгааны ажлын үр дүнд буудай тарих газрын чанарын үнэлгээг хийсэн байна. Газрын чанарын үнэлгээний 5 бүс тогтоосон бөгөөд бүс тус бүрийн газрын чанарын үнэлгээг тодорхойлсон байна. Үнэлгээний тодорхойлолтууд

		дата болон програм хангамж, аргачлалыг тусгасан байна. Мөн судалгааны ажлаас гарсан үр дүн болон тохиромжтой байдлын үнэлгээний зургийг боловсруулсан. Судалгааны боловсруулалтыг ArcView-3.2, Spatial analyst-г ашигласан.	Хөрс	Нарны цацраг 6-8 сар	критер бүр дээр өөр өөр байна. Мөн үнэлгээний зураг боловсруулсан байна.
				Хөрсний усны дутагдал	
				Ус шингээлт	
				Хөрсний хужир мараалаг байдал	
				N, P	
				Хөрсний нягт	
				Хөрсний эвдрэлийн зэрэг	
				Хөрсний чийгшил	
				Хөрсний pH	
				Үерийн аюул	
			Гадаргын төрх байдал	Налуужилт %	
2	Олон шалгуурт анализ ашилан тариаланд тохиромжтой газрын үнэлгээ хийх болон газрын бүрхэвчийн зураглал хийх, 2003, Мексик	Уг судалгааг ГМС-д суурилан хийсэн бөгөөд судалганы арга зүйд ГМС-н болон ГМС-н бус аргачлалын талаар бичсэн байна. ГМС-н аргачлал дотроо image processing буюу растер зургийн боловсруулалтын талаар дурьдсан байна. Боловсруулалтыг IDRISI програм хангамж ашиглан хийсэн.	Цаг агаар	Өдөр тутмын хамгийн их температур	Тохиромжтой байдлын үнэлгээг эрдэнэшиш болон төмс тарих зорилгоор хийсэн. Үнэлгээг 5 ангилалд багтах хөрс болон цаг уурын үзүүлэлтүүдийн тоон утгын хязгаарыг тавьж өгсөн байна.
				Өдөр тутмын хамгийн бага температур	
				Өдөр тутмын хур тунадас	
				Өдөр тутмын ууршилт	
			Хөрс	pH	
				Элс	
				Шавар	
				Хөрсний текстур	
			Гадаргын төрх байдал	Налуужилт	
				Өндөржилт	
3	Fuzzy evaluation аргыг ашиглан газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийх 2013, АНУ	ГМС ашиглан хийх талаар мөн тохиромжтой байдлын үнэлгээний Pass/fail screening, Graduated screening,	Цаг агаар	Хүйтрэлгүй өдрийн тоо	Судалгааг нэгэн төрлийн усан үзмийн ургах тохиромжтой газрыг үнэлэх жишээн дээр хийсэн. Судалгааны үр дүнд
				Жилийн дундаж хур тунадас	

		Weight combination analysis аргуудын талаар жишээн дээр тайлбарласан байна.		Температур	усан үзэм ургах тохиромжтой байдлын үнэлгээний зургийг 3 аргаар хийж хооронд нь харьцуулсан.
			Гадаргын төрх байдал	Налуужилт	
				Зүг зовхис	
4	Олон шалгуурт анализад суурилсан тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын анализ 2003, Энэтхэг	Судалгаанд олон шалгуурт анализ, тохиромжтой байдлын анализ болон ГМС, зайнаас тандан судлалын талаар бичсэн. Судалгааны арга зүйд Analytic hierarchy process, Ideal vector approach, Fuzzy ANP гэсэн 3 үнэлгээний аргачлалыг танилцуулсан. Мөн судалгаанд хамрагдаж буй газар нутгийн танилцуулга, судалгаанд сонгосон критерүүд зэрэг багтсан.	Хөрс	pH	Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг будаа, чихрийн нишингэ, хүнсний ногоо, эрдэнэшиш зэргийг тарих үнэлгээ хийсэн. Үнэлгээг хийхдээ хүчин зүйл тус бүрийн жинг дээрх 3 аргаар тооцоолсон. Үүний үр дүнд S1, S2, S3, N1, N2 гэсэн 5 үнэлгээгээр зураг хийсэн. Мөн тухайн 5 ангилалд багтах газар нутгийн хэмжээг тодорхойлсон.
				Органик карбон	
				Хөрсний үржил шим	
				Текстур	
				Ус зайлуулалт	
				Гүн	
			Цаг агаар	Хамгийн их темпратур	
				Хамгийн бага темпратур	
				Дундаж темпратур	
				Жилийн хур тунадасны нийлбэр	
			Усалгаа	Сувгийн усалгаа	
				Гадаргын ус	
			Гадаргын төрх байдал	Өндөржилт	
				Налуужилт	
				Зүг зовхис	
5	Газрын чадавхийг үнэлэх системийг хөгжүүлэх нь, 2004, Өмнөд Уэлс, Австрали	Тайланд газрын чадавхийн үнэлгээний тодорхойлолт, үнэлгээнд ашигласан хүчин зүйлүүд, тэдгээрийн нөлөөлөх байдал болон газрын чадавхийн үнэлгээ тэдгээрт санал болгож буй менжментийн үйл ажиллагаа зэргийг багтаасан байна.	Цаг агаар	Хөрсний чийг	Судалгааны үр дүнд газрын чадавхийн 1-8 хүртэлх үнэлгээг тогтоосон ба Уг системд газрын I-III гэсэн ангилал нь хөдөө аж ахуйд тохиромжтой газар, IV-VI гэсэн ангилал нь бэлчээрт тохиромжтой газар, VII-VIII гэсэн ангилал нь хөдөө аж ахуйд тохиромжгүй газар хэмээн ангилсан байна. Мөн үнэлгээнд тухайн ангиллын газарт
				Хур тунадас	
				Салхи	
			Хөрс	Механик бүтэц	
				Суурь чулуулгийн гүн	
				Дэд хөрсний өнгө	
				Хөрсний бүхэлшил	
				pH	
				Ус нэвтрүүлэх гүн	

				Хужир мараалаг байдал	санал болгож буй менежментийн арга хэмжээг төлөвлөсөн байна.
			Гадаргын төрх байдал	Налуужилт	
				Зүг зовхис	
			Газрын элэгдэл, эвдрэл	Салхины	
				Усны	

Манай орны хувьд 1959 онд Монгол - Зөвлөлтийн хамтарсан экспедиц тариаланд тохиромжтой талбайн хэмжээг тооцож агро үйлдвэрлэлийн 4 бүлэгт ангилсан нь энэ ажлын эхлэл болсон (Чимэдрэгзэн, 2004).

Монгол орны нутаг дэвсгэр дээр тариаланд ашиглаж болох хөрс, талбайг илрүүлэх зорилгоор 1959-1963 онд явуулсан Монгол -Зөвлөлтийн хамтарсан хайгуул, шинжилгээний экспедиц хийсэн бөгөөд үүний үр дүнд тариаланд ашиглаж болох 1 сая 700 мянган га талбайг илрүүлсэн болно. Үүний 40% нь агро үйлдвэрлэлийн 1-р, 31.7% нь 2-р, 29.1% нь 3-р, 5.2% нь 4-р зэргийн хөрстэй гэж тогтоогдсон байна. Үүнээс 1.3 сая га талбайг ямар нэг хэмжээнд 1990 он хүртэл хагалж боловсруулан эзэмшсэн байжээ.

- *БНМАУ-н газар судалбарын мужлалт ба тариаланд тохиромжтой эдэлбэр газрын чанарын үнэлгээ, 1983*

1982-1983 онд БНМАУ-н Улсын төлөвлөгөөний комиссын дэргэдэх ажлын байнгын группээс хийж гүйцэтгэсэн байна. Газар ашиглалтын асуудлыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй шийдвэрлэхийн тулд ЗХУ дахь хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн төлөвлөлт, газрын үнэлгээний ажлын туршлагаас үлгэр жишээ авч тус оронд явуулсан судалгаа шинжилгээний олон жилийн ажлын үр дүн, статистикийн болон холбогдох бусад мэдээллүүдийг нэгтгэн боловсруулж БНМАУ-н газрын судалбарын мужлалтыг тогтоон тариаланд тохиромжтой эдэлбэр газарт чанарын үнэлгээ өгсөн байна.

- *Монгол орны хөрсний чанарын үнэлгээний аргачлал, 1993*

Газрын бодлогын хүрээлэнгээс хийгдсэн томоохон судалгааны нэг юм. Эдэлбэр газрын үнэлгээг чанарын ба эдийн засгийн гэсэн 2 түвшинд авч үзсэн байна.

Таримал ургамлын ургалт ба хөрс-цаг уурын бүрдлийн хоорондох уялдаа холбооны ерөнхий зүй тогтлыг илэрхийлж буй зарим үзүүлэлтийг ЗХУ-д мөрдөж байгаагаар авч хэрэглэсэн. Хөрс-цаг уурын холбогдох үзүүлэлтүүдийн зохистой хэмжээний нэгдсэн үнэлгээг 100 балл гэж чанарын үнэлгээний харьцуулалтын үндэс болгон авсан байна.

- *Газрын геоэкологийн чадавхийн үнэлгээ, 2008*

Сүүлийн 30 жилд хүрээлэнгээс хийгдсэн хөрс ургамлын судалгааны дүнг нэгтгэн улс, бүс нутаг, аймаг, сумаар эдэлбэрийн төрлийг харгалзан хөрсний чанарын үнэлгээний шатлал хийснээр Монгол орны нөхцөлд тохирсон үнэлгээний нэгдсэн арга зүйг боловсруулжээ. Судалгааны ажлыг Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн Газрын нөөцийн салбар үргэлжлүүлэн хийж байна.

- *Монгол орны хөрсний болон хөдөө аж ахуйн газрын үнэлгээ (Нямбат ба Энхмаа 2010)*

Энэ судалгаанд хөрсний физик-химийн шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь түүний ашигтай чанарыг тодорхойлогч гол шинж тэмдэг мөн гэдгийг бэлчээрийн га-гийн ургацаар шалгуур болгон тогтоосны дараа (хөрсний шинж чанаруудын бэлчээрийн ургац бүрдүүлэх оролцоо нь ялзмагийн агууламжид 45.14%, АВ/В давхаргын зузаанд 25.85%, механик бүрэлдэхүүний хувьд 12.18%, хөрсний урвалын орчинд 8.87%, А давхаргын зузаанд 6.49%, 100 гр хөрсөн дэх шингээгдсэн сууриудын нийлбэрт 1.47% оногдож байна гэж тогтоосон) тухайн шинж чанарын нөлөөллийн зэрэглэл дээр тулгуурлан үнэлгээний шатлал зохиох боломжтой юм гэжээ.

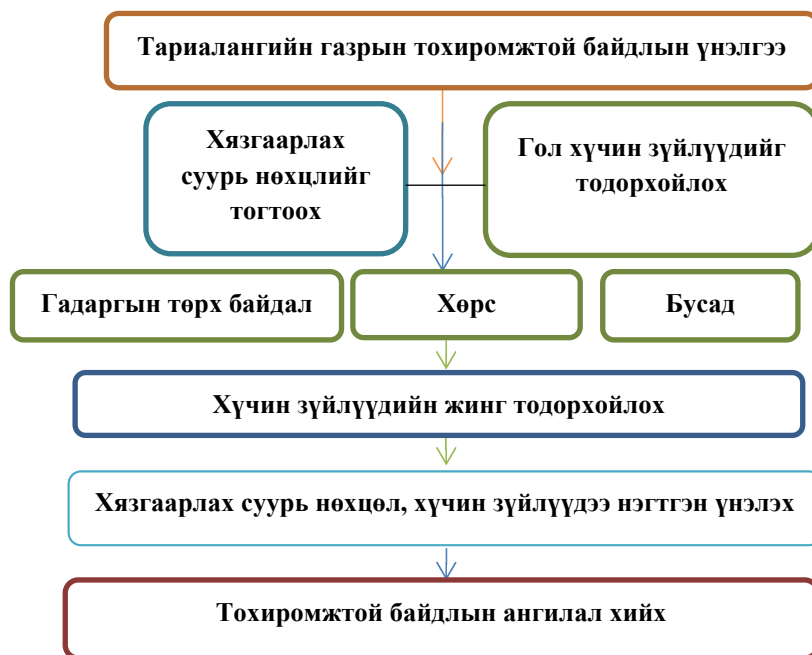
Мөн түүнчлэн гадаадын орнуудад хийгдсэн тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын ажлуудад хөрсний хүчин зүйлүүдээс гадна гадаргын налуу, зүг зовхис, өндөржилт зэрэг хүчин зүйлүүдийг сонгосон тул өөрсдийн үнэлгээнд мөн авч ашиглалаа (Хүснэгт 2).

Судалгааны арга зүй

Олон шалгуурт зураглалын арга зүй

Тариалан эрхлэхэд тохиромжтой газрыг зураглахад суурь нөхцөлийн үзүүлэлтүүдийг судлаач өөрийн мэдлэг туршлага болон өмнө хийгдсэн туршилтын үр дүн дээр үндэслэн сонгоно. Сонгон

авсан үзүүлэлт тус бүрээр сэдэвчилсэн зураг үүсгэж, зургуудыг давхцуулж газар тариаланд тохиромжтой газрыг сонгох дүн шинжилгээг Erdas Imagine, ArcGIS программ дээр хийнэ. Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийхийн тулд нэгдүгээрт суурь нөхцлийг сонгон авч constrain буюу суурь нөхцөлийн зураг гаргах, хоёрдугаарт шалгуур үзүүлэлтийн нөлөөллийг илэрхийлсэн Factor зургийг газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээний аргачлалын дагуу тооцон гаргана (Зураг 4).



Зураг 4. Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний бүдүүвч

Орон зайн мэдээнүүдийг растер хэлбэрт шилжүүлсний дараа хүчин зүйлсүүдийг жинлэж, тэдгээрийгээ давхцуулах замаар аливаа орон зайн шийдвэр гаргалтад тохиромжтой эсэхийг үнэлдэг (Отгонгэрэл, 2015; Алтансүх, Батцэнгэл нар 2011).

Ингэхийн тулд суурь нөхцөлийн вектор зургуудыг *ArcToolbox- Conversion tool- Polygon to raster* командыг ашиглан Raster мэдээ болгон хөрвүүлж *Erdas Imagine- Toolbox- Model Maker- New Model* команд ашиглаж гарган авсан зургууд пикселийн утгыг үржүүлэх замаар нэгдсэн

Constraint зургийг гаргана. Үржвэрийн үр дүнд 0 утгатай гарч байгаа газруудыг тохиромжгүй гэж үзнэ.

Сүүлийн жилүүдэд олон хүчин зүйлийн нэгдсэн үнэлгээнд төгс цэгийн арга, өрсөлдөөний анализ, шатлан эрэмблэх аналитик зэрэг аргууд голлон хэрэглэгдэх болсон. Энэ аргууд хөгжсөнөөр жинлэсэн шугаман хамаарал, жинлэсэн дундаж утгыг олох шийдвэр гаргалтын шалгуурт аргууд төгөлдөржин хэрэглэгдэж байна.

Олон шалгуурт шийдвэр гаргалтын үед тухайн зургийн үзүүлэлт нэг бүрийн

харьцуулсан ач холбогдлыг шийдвэр гаргагч жигнэж тогтооно. Нэгдсэн үнэлгээг гаргахдаа үзүүлэлт нэг бүрийг ач холбогдлын жигнэсэн оноогоор үржүүлж нэгдсэн оноог гаргана. Өөрөөр хэлбэл үзүүлэлт нэг бүрийг ач холбогдолоор нь жигнэж нэгдсэн онооны хэлбэрт шилжүүлнэ гэсэн үг юм. Үүний үр дүнд ГМС дээр бодит давхцуулалт хийх боломжтой болно гэсэн үг. Өөрөөр хэлбэл жигнэж оноо өгсөн шалгуур зургийн давхаргуудыг хооронд нь харьцуулан нэгдсэн эцсийн зураг гаргаж авах боломжтой болно.

Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний олон шалгуурт шийдвэр гаргалтын (Multi-criteria decision analysis) арга гэдэг нь чанарын эсвэл тоон олон шалгуур үзүүлэлтүүдийг ашиглан шийдвэр гаргах хэрэгсэл юм. ГМС-г ашиглан газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг хийх ерөнхий арга нь (1) үнэлгээнд ашиглах хүчин зүйлүүд буюу факторуудаа сонгон тэдгээрийг үнэлэх шалгуур буюу критер тогтоох, (2) хүчин зүйлүүд буюу фактор, шалгуураа харьцуулах, (3) хүчин зүйл тус бүрийн үнэлгээг нэгтгэн тохиромжтой байдлын зураг боловсруулж тохиромжтой байдлын үнэлгээг хийх юм (П. Мягмарцэрэн нар, 2014 а,б).

Олон шалгуурт шинжилгээний газарзүйн мэдээллийн систем дээр суурилсан түгээмэл аргын нэг нь шатлан эрэмблэх аналитик арга (АНР) юм. Энэ аргаар тохиромжтой байдлын харьцангуй жинг зургийн давхарга бүр дээр тогтоох улмаар жигнэсэн оноо тус бүрээр үржүүлэгдсэн зургийн давхаргуудыг жигнэсэн шугман хамаарлын аргаар нэгтгэх боломжтой болно. Энэ аргачлалыг их хэмжээний багтаамжтай растер мэдээг боловсруулах зорилгоор хос харьцуулалтын аргачлалаар хийдэг. Энэ аргын өөр нэг давуутай тал нь шалгуур нэг бүрийн ач холбогдлыг эрэмбэ дараалалд оруулж бодит жигнэсэн дундажийг амар хялбар аргаар гаргадаг. Шатлан эрэмблэх аналитик аргыг нийгэмлэг бүлгүүдийн дундах шийдвэр гаргах үйлдэлд Саати (1977) боловсруулж хөгжүүлжээ.

Тариаланд ашиглахад тохиромжтой газрыг сонгохын тулд сонгон

авсан хүчин зүйлүүдээ газар тариаланд тохирох байдлаар нь ангилж үнэлгээний хүчин зүйлсийн үзүүлэлт бүрт тохируулан тогтоосон онооны аргын үнэлгээг ашиглана (Мягмарцэрэн, Мягмаржав, 2010, 2013, 2014). Мөн түүнчлэн гадаадын орнуудад хийгдсэн тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын ажлуудад хөрсний хүчин зүйлүүдээс гадна гадаргын налуу, зүг зовхис, өндөржилт зэрэг хүчин зүйлүүдийг сонгосон тул өөрсдийн үнэлгээнд мөн авч ашиглалаа.

Тохиромжтой байдлын үнэлгээнд олон хүчин зүйл ашиглаж байгаа (factor) үед хос харьцуулалтын аргыг хэрэглэнэ. Олон хүчин зүйлүүдийг хооронд нь харьцуулахад нэг нь нөгөөгөөсөө илүү ач холбогдолтой ба эзлэх жингийн хувьд өндөр жин дарна. Шалгуур үзүүлэлтийг эрэмбэлэхдээ АНР (analytical hierarchy process) буюу шатлан эрэмблэх аналитик/ шинжилгээний аргыг ашигласан (Saaty, 1977). Энэ арга нь шалгуур үзүүлэлтийн эрэмбэлэлтийн матрицаар жингийн утгыг тодорхойлдог.

Шалгуур үзүүлэлтийг эрэмбэлэхдээ АНР (analytical hierarchy process) жигнэсэн шугаман хос хамаарлын аргачлалыг ашиглана. Ач холбогдол буюу эзлэх жингийн хувьд хүчин зүйлүүдийн эзлэх жингийн нийлбэр нэгтэй тэнцэх ёстой.

$$S = \sum_{i=1}^n w_i x_i \quad (1)$$

- S = Тухайн объектийн тохиромжтой байдал
- $w_i = i$ Хүчин зүйлийн жинлэсэн дундаж [Бүх хүчин зүйлийн жинлэсэн дундажсийн нийлбэр нь 1 тэнцүү]
- x_i = Шалгуур хүчин зүйлийн оноо

Жигнэсэн хувийг олохын тулд хослуулан харьцуулах аргачлалыг ашигладаг. Дээрхи томъёогоор хос харьцуулалтаар жигнэсэн хувийн хэмжээг судлаач өөрийн үнэлэмжээр зэрэглэн гаргана. Үүний дараа суурь нөхцөлийн үзүүлэлтээр үржүүлэн тохиромжтой байдлын үнэлгээний эцсийн үр дүн гарна.

$$S = \sum_{i=1}^n w_i F_i \prod_{j=1}^m C_j \quad (2)$$

S - Тухайн объектийн тохиромжтой байдлын нэгдсэн оноо

w_i - F Шалгуур хүчин зүйлийн i жинлэсэн дундаж [Бүх хүчин зүйлийн жинлэсэн дундажийн нийлбэр нь 1-тэй тэнцүү] оноо
 C_j - j зургийн суурь нөхцөл

Сонгон авсан хүчин зүйлүүдийг ач холбогдлоор нь эрэмбэлсэн шалгуур үзүүлэлтийн эрэмбэлэлтийн матрицыг ашиглан нийцлийн харьцааг дараах томъёогоор тооцдог (Saaty, 1977).

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3)$$

CR- Нийцлийн харьцаа. CR-ийг тухайн матрицын санамсаргүй байдлаар бий болгосон магадлалыг тодорхойлоход ашигладаг

RI- Санамсаргүй байдлын индекс

CI- Нийцлийн индекс

Эндээс;

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

$\lambda_{\max}$ - Матрицын хувийн утга

n - Матрицын гишүүний тоо

CR > 0.1-ээс их бол жингийн харьцаа үнэмшил багатай учраас дахин эзлэх жингээ тооцох шаардлагатай.

CR ≤ 0.1-ээс бага бол жингийн харьцаа зөв бөгөөд дүн шинжилгээний үйл явц цааш үргэлжилнэ.

Нарийвчлал, таарчийн үнэлгээний арга зүй

Аливаа зохиосон зургийн нарийвчлал нь түүний бодит байдлыг хэр зөв дүрсэлсэн буюу төлөөлж байгаагаар тодорхойлогдоно (Foody, 2002). Хэвлэлийн тоймыг авч үзвэл зургийн

нарийвчлалыг шалгахын тулд зургийн илэрхийлсэн биет ангилалыг газар дээр төлөөлж буй биетүүдээс сонгосон цэг, талбартай тулгаж харьцуулан тогтоодог байна. Мөн тулгаж харьцуулах мэдээнд хээрийн хэмжилтийн санамсаргүй аргаар сонгосон хяналтын цэгүүд, өндөр орон зайн шийдтэй агаарын ба сансрын зураг г.м байж болно. Нарийвчлалын үнэлгээ нь олон шалгуурт шинжилгээний зайлшгүй байх судалгааны үе шат бөгөөд боловсруулсан загвар нь бодит байдлыг төлөөлөх үнэмшил хангалттай байж гэмээн нийгмийн төлөвлөлт, шийдвэр гаргалтанд хэрэглэгдэх ёстой. Алдааны матриц нь энгийн “m” үржих “m” дөрвөлжин нүдний матриц бөгөөд эхний “m” нь боловсруулсан зургийн ангилааны нэгж, нөгөө “m” нь газрын үнэмшил тогтоох харьцуулагдах мэдээний ангилааны нэгж байдаг (Campbell 1996, Canters 1997, Foody 2002, Joseph, 2005). Хоёр “m” нь ижил утга агуулсан нэг төрлийн ангилааны нэгж, объект байх ёстой (GOF-C-GOLD, 2006). Хэдий энгийн дөрвөлжин хүснэгтээр илэрхийлсэн, зургийн объект, газар дээрх төлөөлсөн объектийг огтлолцуулан шалгах матриц боловч олон төрлийн үзүүлэлтийн шинжилгээ бодолтыг эндээс хийж болдог (Janssen 2000, Foody, 2002). Эдгээрээс нийтэд өргөн тархаж хүлээн зөвшөөрөгдсөн үзүүлэлтийн нэг нь ерөнхий нарийвчлалын үнэлгээ бөгөөд бодит байдал дээрх объектийг зургийн хэдий хувь нь үнэн зөв дүрсэлснийг нийт зургийн пикселийн тоонд хуваан гаргана. Зураг дээр хөндлөн нүдэн дээр таарч огтлолцсон тоо нь зураг дээрх болон газар дээрх объект хоорондоо таарсан таарч бөгөөд бусад нүднүүд нь таараагүй ангилалын үл таарчийн тоог илэрхийлнэ (Foody 2002).

		Харьцуулсан анги				
		1	2	3	... q	Мөрний Σ
Зургийн анги	1	n ₁₁	n ₁₂	n ₁₃	n _{1q}	n ₁₊
	2	n ₂₁	n ₂₂	n ₂₃	n _{2q}	n ₂₊
	3	n ₃₁	n ₃₂	n ₃₃	n _{3q}	n ₃₊
	q	n _{q1}	n _{q2}	n _{q3}	n _{qq}	n _{q+}
	Баганы Σ	n ₊₁	n ₊₂	n ₊₃	n _{+q}	n

(Эх сурвалж: Stehman and Czaplewski 1998, Foody 2002 нараас санаа авч өөрөө боловсруулав.)

Зураг 5. Алдааны матриц

Өөрөөр хэлбэл ерөнхий нарийвчлалыг диагнал нүдний нийлбэрийг нийт нүдний ('1-ээс q хүртэл ангийн') тоонд хувааж гаргана (Foody 2002, Joseph 2005). Дээрх зураг 5-г ерөнхий нарийвчлалыг $(\text{SUM}(n_{11} + n_{22} + n_{33} + \dots + n_{qq})/n) \cdot 100$ утгаар илэрхийлэх бөгөөд доор математик томъёог Foody (2002)-ийнхээр оруулав.

$$\text{Ерөнхий нарийвчлал} = \frac{\sum_{i=1}^q n_{ii}}{n} \times 100 \quad (4)$$

n_{ii} - i Хөндлөн ангийн нийлбэр q- Ангийн дээд тоо

Төгс загварт (бодит байдал дээр мэдээж байхгүй) бүх харьцуулсан ангийн нүднүүд огтлолцож таарах бөгөөд бусад нүд нь хоосон байж 100 % нарийвчлалтай гарна (Joseph 2005). Ерөнхий нарийвчлалаас гадна тусгай анги бүрийн хэр зэрэг бодитой дүрслэгдсэнийг тооцохын тулд үндсэн хоёр итгэлцүүр болох хэрэглэгчийн болон боловсруулагчийн нарийвчлалыг (Story & Congalton 1986) тухайн ангийн зөв дүрслэгдсэн нүдний тоог тухайн ангийн

нүдний нийт тоонд харьцуулж гаргадаг (Campbell, Foody 2002).

Эдгээр үзүүлэлтээс гадна хамгийн өргөн дэлгэрсэн алдааны матрицыг ашиглан гаргаж авч болох статистик тооцоололд Кохений каппа итгэлцүүр буюу зөвшлийн K статистик ордог (Томьёо 5) Каппа итгэлцүүр нь ангилсан зургийн болон газар дээрх бодит ангийн хоорондын хэрхэн зөв таарах нийцийг тогтооно (Congalton et al. 1999; Stehman and Czaplewski 1998, Smits et al. 1999, Janssen 2000, Foody 2002).

$$\text{Каппа коэффициент} = \frac{n \sum_{i=1}^q n_{ii} - \sum_{i=1}^q n_{i+} n_{+i}}{n^2 - \sum_{i=1}^q n_{i+} n_{+i}} \quad (5)$$

n_{i+} -ангийн нийлбэр

Мэдрэмжийн шинжилгээний арга зүй

Олон эрдэмтэдийн судалгаагаар нотолсноор бодит нөхцөл дээр гаргасан шийдвэр нь ямар нэг хэмжээгээр тодорхойгүй нөхцлийг агуулж байдаг бөгөөд үүний гол шалтгаан нь шийдвэр гаргахад ашигласан мэдээллийн хангамж,

ойлголтын зөрүү, нөхцөл байдлын цаг хугацааны өөрчлөлт зэрэг олон хүчин зүйлээс шалтгаалдаг байна. Олон шалгуурт шийдвэр гаргалтын үед тодорхойгүй нөхцөл, бүдүүлэг алдаа, газар дээрхи нөхцөлийн өөрчлөлт зэргээс шалтгаалсан загварын алдаа тогтмол ажиглагддаг (Aerts et al., 2003; Malczewski, 2004, 2006; Tenerelli & Carver 2012). Үүнээс гадна загварт сонгосон хувьсах хэмжигдэхүүн, системийн ойлголтын зөрүү, хүчин зүйлийн жин, ашиглагдсан мэдээний үнэмшил, экспертний үнэлгээний чадамж зэргүүд нь загварын үр дүнд гол нөлөө үзүүлдэг байна. Эдгээрээс хүчин зүйлийн жингийн утга нь алдаа, зөрчил, ойлгомжгүй байдал үүсгэхэд хамгийн их нөлөө үзүүлдэг болох нь тогтоогджээ (Feizizadeh & Blaschke 2014).

Гарсан үр дүнгийн дээр дурьдсан сул талыг илрүүлэх нэг арга нь загварт оруулах параметруудийг санаатайгаар өөрчилж уг загвар нь хэр өөрчлөлтөнд орохыг тогтоох арга байдаг (Crosetto et al., 2000; Gómez Delgado & Bosque Sendra, 2004; Ligmann-Zielinska & Jankowski, 2008; Chen et al., 2010).

Салтелли нар (2004) мэдрэмжийн шинжилгээг тодорхойлохдоо: “Загварт оруулж буй тоон болон бусад үзүүлэлтийн хэр тодорхойгүй нөхцөл үүсгэхийг тогтоохын тулд оролтыг үр дүнтэй хувийн хамаарлаар судлах арга юм гэжээ” (Saltelli et al., 2004, p. ix). Мэдрэмжийн үнэлгээний нилээд олон аргачлалууд байдгаас дурьдвал Монте Карло магадлалын симуляци (Aerts et al., 2003; Benke & Pelizaro, 2010), хувилбарт суурилсан ерөнхий мэдрэмжийн шинжилгээ (GSA) (Homma & Saltelli, 1996), өөрчлөлтийн түвшин бүрт жингийн утгыг тооцох (Kordi & Brandt, 2012) зэрэг аргачлалууд байдаг. Эдгээр аргачлалуудаас нийтэд хамгийн хүлээн зөвшөөрөгдсөн түгээмэл аргачлал

$$w(c_i, pc) = (1 - w(c_m, pc)) \times \frac{w(c_i, 0)}{(1 - w(c_m, 0))}; i \neq m; 1 \leq i \leq n \quad (6)$$

$w(c_i, pc)$ – c_i хувийн хэмжээн дэх i дугаар хүчин зүйлийн жингийн утга

$w(c_m, pc)$ – c_m хувийн хэмжээн дэх өөрчлөгдөж буй хүчин зүйлийн хувийн жин

$w(c_i, 0)$ – үндсэн зураг дээрх c_i хувийн хэмжээтэй i дугаар хүчин зүйлийн жингийн утга

$w(c_m, 0)$ – c_m хувийн хэмжээтэйгээр өөрчлөгдөж буй хүчин зүйлийн жингийн утга.

нь “нэг- хүчин зүйл- нэг удаа” (One-Factor-At-A-Time (OAT)) аргачлал юм (Daniel 1958, 1973). Энэ аргачлалаар хүчин зүйл бүрийн утгыг нэг удаа өөрчилж бусад хүчин зүйлийн утгыг хэвээр нь хадгалж загварын уян өөрчлөлтийг шалгах арга юм. Хэд хэдэн сул талтай боловч энэхүү арга нь нилээд ололттой талуудтай. Үүнд:

- Хамаарал шууд ажиглагддаг. Өөрөөр хэлбэл шинжээч нэг хүчин зүйлийн өөрчлөлтийн хувь нь нийт загварын үр дүнд хэдэн хувиар нөлөөлж байгааг ажиглах боломжтой
- Мэдрэмжийн үнэлгээний үр дүнг хүчин зүйл нэг бүрээр илрүүлэн тогтоох боломжтой байдаг
- Тодорхой нэг шинжлэх ухааны нарийн мэдлэг шаарддаггүй энгийн арга
- Тооцоолон бодох үйл явц нь загвар ажиллуулах компьютерийн их багтаамж, агууламж шаарддаггүй (Ligmann-Zielinska & Jankowski, 2014).

Ихэвчлэн энэхүү аргачлалын үед шалгуур үзүүлэлтийн утгыг өөрчлөх, шалгуур үзүүлэлтийн зэргийг өөрчлөх, шалгуур үзүүлэлтийн жингийн хувийг өөрчлөх аргачлалуудаас аль нэгийг нь сонгож хийдэг (Chen et al., 2010).

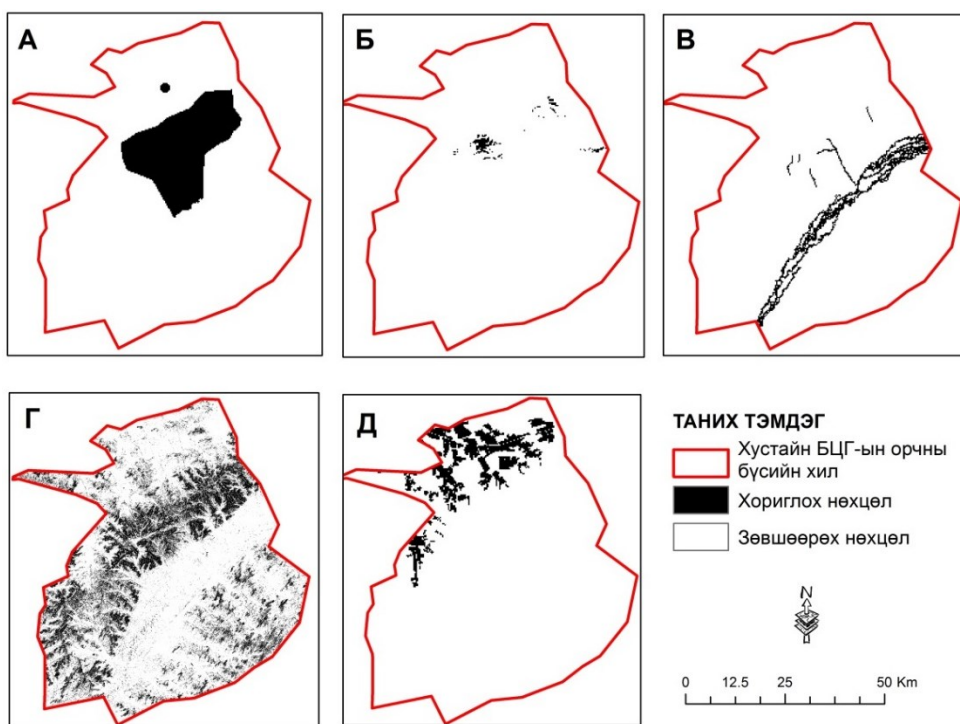
Бид өөрсдийн олон шалгуурт шинжилгээний загварын уян хатан байдлыг буюу мэдрэмжийг мөн түүнчлэн тохиромжтой байдлын ангидын талбайн өөрчлөлтийг зураг дээр шинжлэхийн тулд хүчин зүйлүүдийн жингийн утгуудыг нэг нэгээр нь өөрчлөх “нэг- хүчин зүйл- нэг удаа” (OAT) аргачлалыг сонгож авлаа. Үүний тулд хүчин зүйл тус бүрийн жингийн утгыг ± 18 хувиар өөрчилж загварынхаа мэдрэмжийг шалгав. Жингийн утгуудыг нэг нэгээр нь өөрчлөхийн тулд дараахь томьёог ашигласан (Chen et al. 2010):

Үр дүн

Тохиромжтой байдлын зураглал

Олон шалгуурт шинжилгээний газарзүйн мэдээллийн систем дээр суурилсан арга нь янз бүрийн өөр өөр хүчин зүйлүүдийг жинлэн хооронд нь харьцуулалт хийх аргам (Brandt, 2006). Тохиромжтой байдлын үнэлгээнд олон хүчин зүйл, зургууд ашиглаж байгаа (factor) үед энэ аргыг хэрэглэнэ. Радиометрийн заслийн тусламжтайгаар бүх зургийг 0-255 хооронд утгатай болгож зассан байна. Гэсэн хэдий ч бодит амьдрал дээр хүчин зүйлүүдийг

харьцуулахад нэг нь нөгөөгөөсөө харьцангуй өндөр жин дарах ёстой. Жишээлбэл хүсний ногооны талбайг сонгохдоо хөрсний ялзмагт үеийн зузаан нь шингээгдсэн сууриудын нийлбэрээс харьцангуй илүү нөлөө үзүүлж болно гэх мэтчилэн бүх хүчин зүйлүүдийг хооронд нь хос хосоор нь харьцуулахад эзлэх жингээрээ өөр өөр байх ёстой. Үүний тулд жигнэсэн шугаман хос хамаарлын аргачлалыг ашиглана. Ач холбогдол буюу эзлэх жингийн хувьд хүчин зүйлүүдийн эзлэх жингийн нийлбэр нэгтэй тэнцэх ёстой.



Зураг 6. Суурь нөхцөлийн зураг

Дээрхи 6-р зурган дээр тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд нөлөөлдөг суурь нөхцөлүүд (А-Хустайн БЦГ-ын хил, Б-Ой, В- Гол, Г-Газрын гадаргын налуу, Д- Тариалан болон атаршсан талбай)-ийг авч үзсэн.

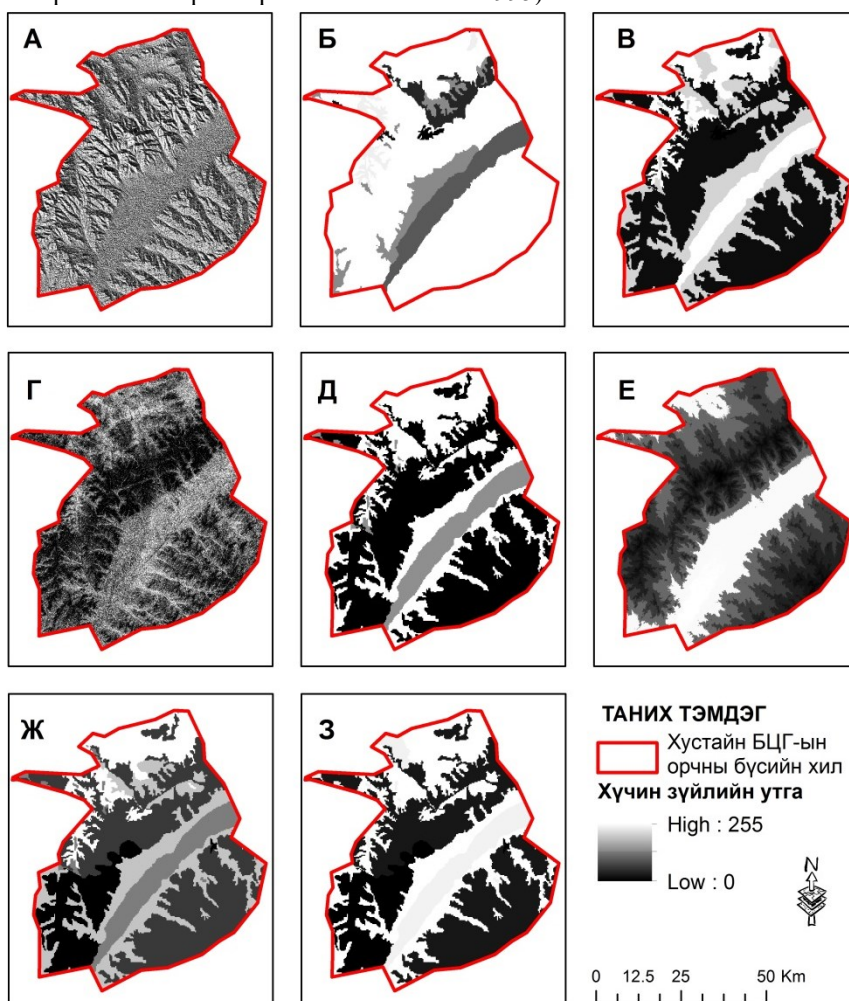
Constraint зургийг **Boolean** зургийн аргаар хийдэг. Булеан зураг дээр өгөгдлийн утга нь 0 болон 1 гэсэн хоёр утгын нөхцөлтэй. 0 нөхцөл нь боломжгүй

буюу зөвшөөрөхгүй нөхцөл, 1 гэсэн нөхцөлт утга нь зөвшөөрөх буюу боломжит утгыг илэрхийлнэ (Зураг 6).

Судалгаанаас үзэхэд (Пүрэвцэрэн нар. 1990, Газрын бодлогын хүрээлэн 1995, Нямбат, Энхмаа 2010, Мягмарцэрэн, Мягмаржав 2012, 2013) таримлын ургацад 1/ хөрсний ялзмаг агууламж, 2/ ялзмагт үеийн зузаан, 3/механик бүрэлдэхүүн, 4/шингээгдэх сууриудын нийлбэр зэрэг

үзүүлэлт хамгийн их хамааралтай тул эдгээрийг хөрсний чанарын үнэлгээний

үндсэн үзүүлэлт болгон авсан байна (ГБХ 1995).



Зураг 7. Тариалангийн тохиромжтой байдалд нөлөөлөгч гол хүчин зүйлийн зураг

Дээрхи 7-р зурган дээр тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд нөлөөлөх хүчин зүйл тус бүр (А-Зүг зовхис, Б-Гадаргын чулуужилт, В-Механик бүрэлдэхүүн, Г-Гадаргын налуу, Д-

Урвалын орчин, Е-Өндөржилт, Ж-Ялзмагийн агууламж, З-Ялзмагт үеийн зузаан)-ийг тогтоон, хүчин зүйл тус бүрийн тохиромжтой байдлын зураглалыг хийж гүйцэтгэсэн (Зураг 8).

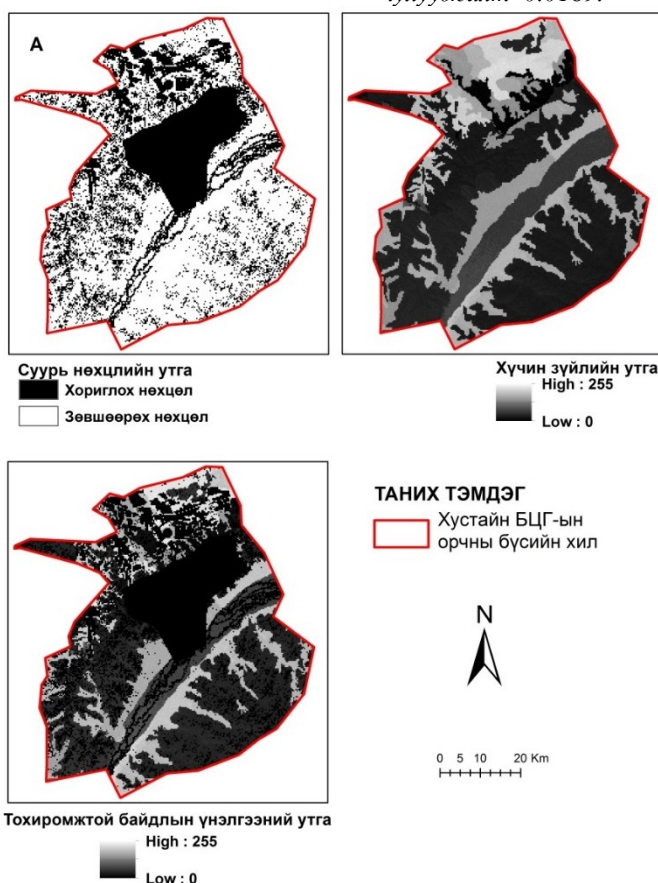
Хүснэгт 3. Тариалангийн газрын хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж жигнэх нь

№	Хүчин зүйл	Эрэмбэ	Харьцангуй жин
1	Ялзмаг	1	0.3070
2	А+В үе давхарга	2	0.2182
3	Механик бүрэлдхүүн	3	0.1543
4	Талбайн налуу	4	0.1089

5	Өндөршилт	5	0.0764
6	Зүг зовхис	6	0.0533
7	Урвалын орчин	7	0.0370
8	Агаарын чийг	8	0.0259
9	Чулуу	9	0.0189

Дээрхи хүснэгтээр тариалангийн тохиромжтой байдлын үнэлгээнд нөлөөлөх хүчин зүйлүүдийг шатлан эрэмблэх аналитик аргаар харьцангуй жинг гаргахад дараах утгатай байлаа (Хүснэгт 3).

$S = \text{ялзмаг агууламж} * 0.3070 + (A+B) \text{ үе давхарга} * 0.2182 + \text{механик бүрэлдхүүн} * 0.1543 + \text{налуугийн эрс} * 0.1089 + \text{д.т.д Өндөршилт} * 0.0764 + \text{зүг зовхис} * 0.0533 + \text{урвалын орчин} * 0.0370 + \text{Агаарын чийг} * 0.0259 + \text{хөрсний чулуужилт} * 0.0189.$

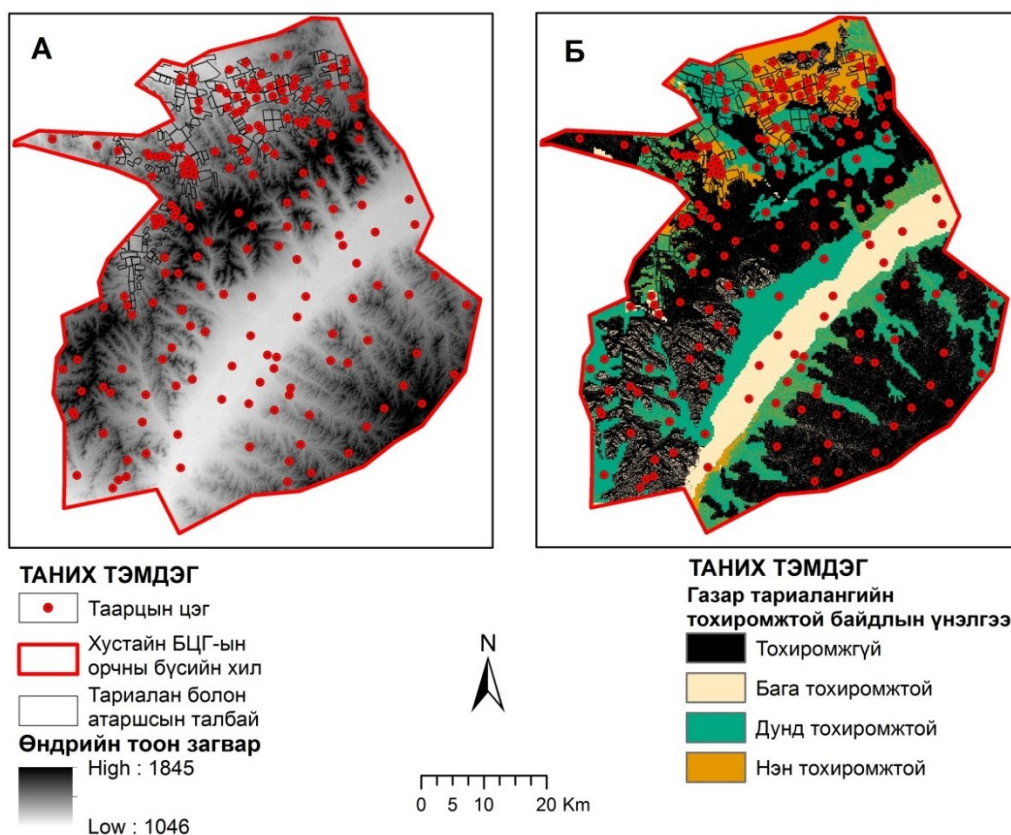


Зураг 8. Тариаланд тохиромжтой газар А. Суурь нөхцлийн зураг, Б. Хүчин зүйлийн үнэлгээний зураг, В. Суурь нөхцөлийн болон хүчин зүйлийн үнэлгээг нэгтгэсэн тохиромжтой байдлын үнэлгээний эцсийн үр дүн.

Нарийвчлалын үнэлгээ

Нарийвчлал таарчийн алдааны матриц ашиглан шалгахын тулд Хустайн

байгалийн цогцолборт газарт 1993-2015 оны хооронд хийгдсэн хөрсний хээрийн судалгааны материалтай харьцуулан судалсан (Зураг 9).



Зураг 9. Тохиромжтой байдлын үнэлгээний зургийн харьцуулалт
а. Таарцын мэдээ б. Тохиромжтой байдлын үнэлгээний эцсийн зураг

Тохиромжтой байдлын үнэлгээний эцсийн зургийг архивын болон хээрийн судалгааны материалтай харьцуулан

алдааны матрицийг бодож гаргасан (хүснэгт 4).

Хүснэгт 4.Алдааны матриц

Тохиромжтой байдлын ангилал	Хяналтын цэг	Харьцуулсан цэг	Хоорондоо таарсан цэг	Таарцын хувь
Тохиромжгүй	49	51	39	76,47
Бага тохиромжтой	43	38	34	89,47
Дунд тохиромжтой	46	50	38	76,00
Нэн тохиромжтой	51	50	37	74,00
Ерөнхий нарийвчилал	0.78			
Каппа коэффициент	0.71			

Дээрхи хүснэгтээс харахад тохиромжтой байдлын үнэлгээний ерөнхий нарийвчлал нь 0.78 байна. Каппа коэффициент нь 0.71

байгаа нь тохиромжтой байдлын үнэлгээг үнэн зөв зурагласан гэж дүгнэж болно.

Мэдрэмжийн шинжилгээ

Бид өөрсдийн олон шалгуурт шинжилгээний загварын уян хатан, байдлыг болон тохиромжтой байдлын ангиудын талбайн өөрчлөлтийг зураг дээр шинжлэхийн тулд хүчин зүйлүүдийн

жингийн утгуудыг нэг нэгээр нь өөрчлөх “нэг хүчин зүйл нэг удаа” аргачлалыг сонгон авч хүчин зүйл тус бүрийн жингийн утгыг ± 18 хувиар өөрчилж загварынхаа мэдрэмжийг шалгасан (хүснэгт 5).

Хүснэгт 5. Мэдрэмжийн шинжилгээ

Өөрчлөлтийг харуулах	Үнэлгээний зургийн өөрчлөлт									
	s1(1-51)		s2(52-102)		s3(103-153)		S4(154-204)		S5(205-256)	
	Нүдний тоо	%	Нүдний тоо	%	Нүдний тоо	%	Нүдний тоо	%	Нүдний тоо	%
Суурь зураг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ялзмаг -18 %	146783	7.4	-157976	-28.8	223913	38.2	-579962	-50.24	-218680	-82.9
Ялзмаг +18 %	304389	15.3	-303444	-55.3	509414	86.9	101678	8.81	-179131	-67.9
Ялзмагт үе -18 %	147644	7.4	-152175	-27.7	176287	30.1	-549334	-47.59	-208344	-78.9
Ялзмагт үе +18 %	163230	8.2	-160487	-29.2	354451	60.5	-50949	4.413	-183265	-69.4
Механик бүрэлдэхүүн -18 %	176104	17.1	-336638	-61.3	263985	45.1	-121540	-10.53	-203093	-77
Механик бүрэлдэхүүн +18%	-187856	7.6	-165381	-30.1	569733	97.2	1154423	-100	1152137	437
Налуу -18 %	21082	8.7	-169865	-30.9	189600	32.4	-218498	-18.93	-180519	-68.4
Налуу +18 %	-25415	7.4	-151725	-27.6	-14705	-2.5	-353674	30.64	-212963	-80.7
Өндөршил -18 %	11301	8.0	-155804	-28.4	173906	29.7	-222309	19.26	-192349	-72.9
Өндөршил +18 %	1428	8.1	-160705	-29.3	-33876	-5.8	-345683	29.94	-205532	-77.9
Зүг зовхис -18 %	81	8.1	-157317	-28.6	163024	27.8	-222596	19.28	-202940	-76.9
Зүг зовхис +18 %	39	8.1	-157426	-28.7	-38692	-6.6	-346389	30.01	-203409	-77.1
Урвал орчин -18 %	361266	18.2	-358103	-65.2	177919	30.4	-540285	-46.8	-226719	-85.9
Урвал орчин +18 %	-212935	7.5	-145723	-26.5	150416	25.7	-234553	20.32	-203561	-77.1
Агаарын чийг -18%	14146	8.2	-159862	-29.1	-48331	-8.2	-336063	29.11	-204143	-77.4
Агаарын чийг +18%	-14146	7.5	-145723	-26.5	150416	25.7	-234553	20.32	-203561	-77.1
Чулуу -18 %	14146	8.2	-159862	-29.1	-48331	-8.2	-336063	29.11	-204143	-77.4
Чулуу +18 %	-14146	7.5	-145723	-26.5	150416	25.7	-234553	20.32	-203561	-77.1

Ерөнхийдөө хүчин зүйлийн жингийн утгыг өөрчлөхөд загварын үр дүн дагаж өөрчлөгдөж байсан бөгөөд хүчин зүйл тус бүр дээр жингийн утга өөр өөр хувьтай

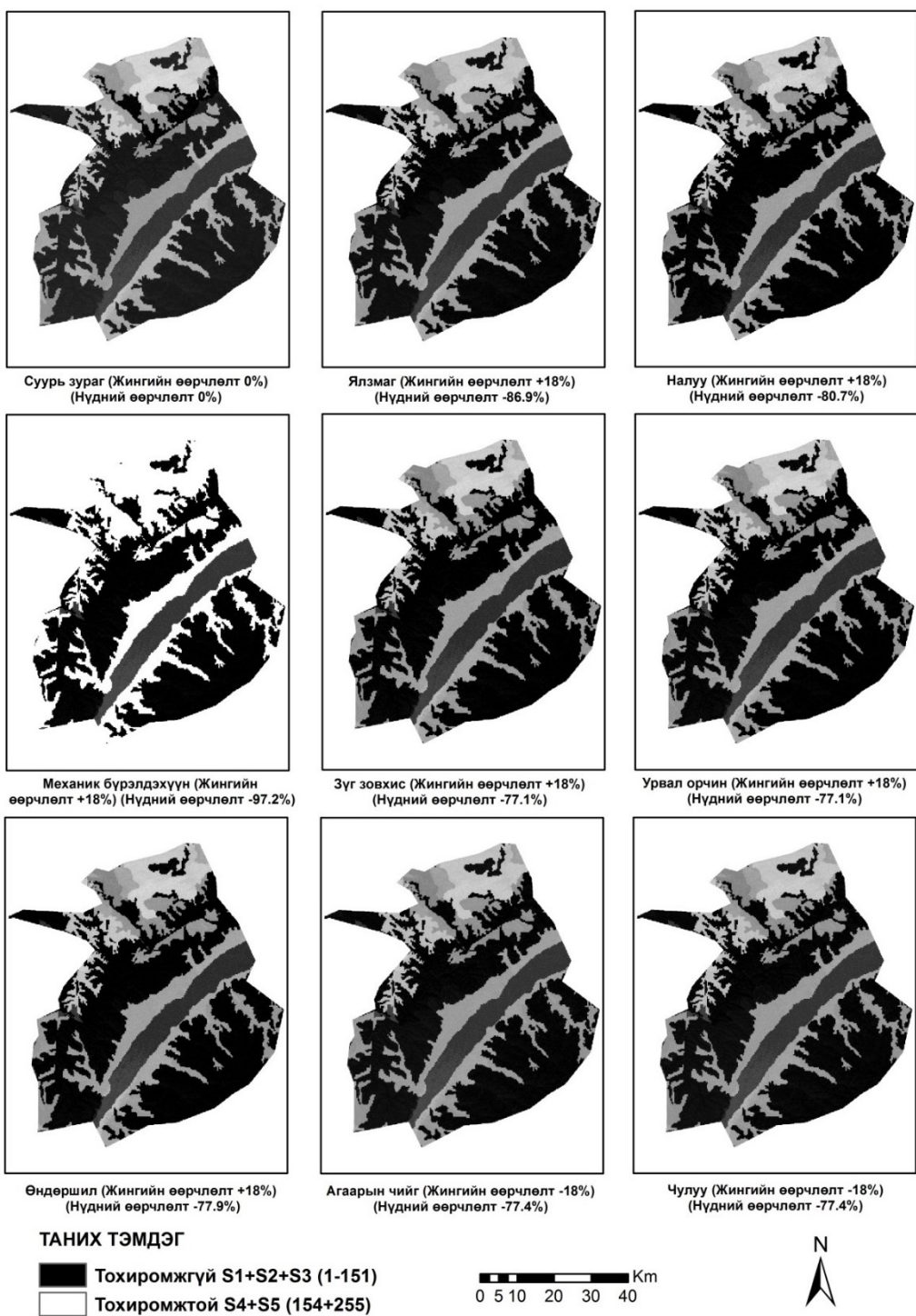
гарч байгаа нь бидний зохиосон загвар уян хатан мэдрэмжтэй байгааг баталж байна. Гол өөрчлөлт нь **S3** дунд тохиромжтой ангилал дээр гарсан бөгөөд ялзмагийн

агууламж, механик бүрэлдэхүүн зэрэг хүчин зүйлүүдийн хувийн жинг өөрчлөхөд тохиромжтой ангиллыг илэрхийлж буй нүдний тоо нилээд хувиар өөрчлөгдөж байгаа нь эдгээр хүчин зүйл гол нөлөөтэй болох нь ажиглагдлаа. Мөн налуу, өндөршил, урвалын орчин, зүг зовхис зэрэг хүчин зүйлүүдийг +18, агаарын чийг, чулуу зэргийг -18 хувиар өөрчлөхөд тохиромжтой ангиллыг илэрхийлж буй S5 нүдний тоо нилээд хувиар өөрчлөгдлөө. Тохиромжгүй талбайн ангиллын S1, S2 нүдний тоо өөрчлөлт харьцангуй багатай гарлаа. Хүчин зүйлийн жингийн хувийг өөрчлөх бүрд загварын үр дүн уян хатнаар өөрчлөгдөж байгааг үр дүнгийн эх зурагтай харьцуулж харууллаа.

Хамгийн тохиромжтой газрыг цагаан болон бүдэг саарал, тохиромжгүй

ангиллын газрыг хар сааралаас хар өнгөөр харууллаа.

Механик бүрэлдэхүүн, ялзмагийн агууламжийн жингийн утгыг +18 хувиар өөрчлөхөд дунд тохиромжтой ангиллыг илэрхийлж буй S3 нүдний тоо -97.2, -86,9 хувиар өөрчлөгдөж байсан бол налуу, өндөршил, урвалын орчин, зүг зовхис зэрэг хүчин зүйлүүдийг -18 хувиар өөрчлөхөд тохиромжтой ангиллыг илэрхийлж буй S5 нүдний тоо -77.1-(-85.9) хооронд нилээд их хэмжээний өөрчлөлттэй гарч байна. Орон зайн хувьд хамгийн их өөрчлөлт нь Хустайн байгалийн цогцолборт газрын хойд, баруун талаар хамгийн их өөрчлөлттэй гарч байна. Ялангуяа хөндий, уулын амнуудаар тохиромжтой байдлын ангиллын S5 нүдний тоо их өөрчлөлттэй гарсан (Зураг 10).



Зураг 10. Мэдрэмжийн шинжилгээ

Дүгнэлт ба шүүн хэлэлцэхүй

Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээний нэгдсэн үр дүнгээс газар ашиглалтыг хязгаарлах суурь нөхцөл (налуу >12 градус, Хустайн БЦГ-ын хил, ой, голын хамгаалалтын бүс) болон одоо ашиглагдаж байгаа тариалан болон атаршсан талбайнуудыг хасаж тооцоо хийхэд Хустайн БЦГ-ын орчны бүсийн нийт нутаг дэвсгэрийн 270981 га (73.4%) газар тариаланд тохиромжгүй, 12073.6 га (3.27%) бага тохиромжтой, 63544 га (17.21%) дунд тохиромжтой, 22498.7 га (6.09%) нь нэн тохиромжтой гэсэн тооцоо гарч байна.

Тариалангийн талбайн тохиромжтой байршил сонгоход нөлөөлөх хүчин зүйлүүдийг хооронд нь хос хосоор нь харьцуулж эзлэх жингийн харьцааг жигнэсэн шугаман хос хамаарлын аргачлалыг ашиглан гаргахад хөрсний ялзмагийн агууламж 30.7 хувь, ялзмагт үе давхарга (A+B) 21.8 хувь, механик бүрэлдэхүүн 15.4 хувь, налуугийн эрс 10.8 хувь буюу харьцангуй өндөр жин дарж байсан бол өндөршилт 7.64 хувь, зүг зовхис 5.3 хувь, урвалын орчин 3.7 хувь, агаарын чийг 2.5 хувь, хөрсний чулуужилт 1.89 хувийн харьцангуй бага жин дарж байна.

Хустайн БЦГ-ын орчны бүсэд дэх 9342 га атаршсан талбайг анх газар тариалангийн зориулалтаар хайгуул судалгааны үндсэн дээр сонгон авч газар тариаланд ашиглаж байсан талбай учир тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээнээс хасаж тооцсон. Мөн бидний судалгааны ажлын тохиромжтой байдлын үнэлгээний хүчин зүйлийн нэгдсэн зураглалд нэн тохиромжтой болон дунд тохиромжтой гэсэн ангилалд хамрагдаж байгаагаар нотлогдож байна. Иймд эдгээр атаршсан талбайг аж ахуйн эргэлтэнд оруулах бүрэн боломжтой гэж үзэж байна. Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ манай орны хувьд судалгааны эхэн буюу арга зүй боловсруулах үе шатандаа явж байгаа бөгөөд олон улсын түвшинд орчин үеийн техник, технологээр газар ашиглалтын ангилал тус бүрээр нилээд нарийн судлагдсан байна.

2005 онд Австрали улсад ХАА-н газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд нөлөөлөх хөрс болон уур амьсгалын нөлөөллийг тодорхойлж түүнд тохирсон үнэлгээний загвар боловсруулсан байна. Энэхүү судалгааны ажилд цаг уур (ургамал ургалтын хугацаан дахь хур тунадасны нийлбэр, хамгийн их, бага, дундаж температур, нарны цацраг), хөрс (хөрсний чийг, ус нэвтрүүлэх чадвар, хөрсний давсжилт, азот, фосфор, хөрсний нягт, хөрсний элэгдэл, эвдрэлийн зэрэг, урвалын орчин, үерт автах байдал), гадаргын төрх байдал (налуужилт) зэрэг хүчин зүйлүүдийг авч үзсэн байна.

2003 онд Мексик улсад Олон шалгуурт анализ ашилан тариаланд тохиромжтой газрын үнэлгээ хийх болон газрын бүрхэвчийн зураглал хийх судалгааны ажлыг ГМС-д суурилан хийсэн бөгөөд судалгааны аргачлал дотроо image processing буюу растер зургийн боловсруулалтын талаар дурьдсан байна. Уг судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ цаг уур (өдөр тутмын хамгийн их, бага температур, өдөр тутмын хур тунадас, өдөр тутмын ууршилт), хөрс (урвалын орчин, элс, шаврын агууламж), гадаргын төрх байдал (налуужилт, зүг зовхис) зэрэг хүчин зүйлүүдийг авч үзжээ. Иймд эдгээр орнуудын тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын судалгааны ажлын үр дүнгээс харахад цаг уур, хөрс, гадаргын төрх байдал гэсэн нөхцөлүүдийг авч үзсэн байгаа бол манай орны нөхцөлд цаг уурын хүчин зүйлүүдийг тусгах боломж хараахан байхгүй байна. Учир нь манай орны нөхцөлд цаг уурын **1: 500 000** масштабтай зураглалыг 2015 онд хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд орон нутгийн түвшиний тохиромжтой байдлын үнэлгээний зургийн нарийвчлалыг төдийлөн хангахгүй байна.

Австрали болон Мексик улсад ХАА-н болон тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг хийж гүйцэтгэхдээ хөрсний ус физик (хөрсний ус нэвтрүүлэх чадвар, хөрсний нягт, хөрсний чийг, хөрсний элэгдэл, эвдрэлийн зэрэг, үерт автах байдал) шинж чанар дээр тулгуурлан үнэлж байгаа бол манай орны нөхцөлд хөрсний хими (ялзмагийн агууламж, ялзмагт үеийн зузаан, урвалын орчин,

шингээгдсэн сууриудын нийлбэр гэх мэт) шинж чанар тулгуурлан үнэлж байна. Иймээс тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд хөрсний физик шинж чанаруудыг харгалзан үзэж туршилт судалгаа явуулах шаардлагатай гэж үзэж байна.

Энэ судалгаанд аль болохоор ойлгомжтой ерөнхий үзүүлэлтүүдийг өмнө хийгдсэн судалгааны үр дүнгээс авч хэрэглэсэн. Цаашид томоохон нутаг дэвсгэрийг хамарсан их хэмжээний шалгуур нөхцлийг хэрхэн тооцож зураглах асуудал хурцаар тавигдаж байна. Гэвч газар зүйн мэдээллийн системийг тариаланд тохиромжтой газар нутгийг илрүүлэхэд ашиглах нь өндөр ач холбогдолтой байна. Зураглалаар тогтоосон тохиромжтой газар нутаг нь газар төлөвлөлтийн үндсэн шалгуур үзүүлэлтүүдийг хангаж таарч байсан.

Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд газарзүйн мэдээллийн системийн технологийг ашигласнаар тариаланд тохиромжтой шинэ байршлуудыг Монгол оронд тогтоох боломжтой гэдэг нь туршилтаас харагдаж байна. Дээрхи аргаар тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээг хийж гүйцэтгэснээр газрын менежментийн үйл ажиллагаанд цаг хугацаа хэмнэсэн шинжлэх ухааны үндэслэлтэй шийдвэр гаргах боломжтой юм. Цаашид томоохон нутаг дэвсгэрийг хамарсан их хэмжээний шалгуур, суурь нөхцлийг хэрхэн тооцож зураглах асуудал хурцаар тавигдаж байна.

Номзүй

Aerts J.C.J.H., Goodchild M.F., & Heuvelink G.B.M. (2003). Accounting for spatial uncertainty in optimization with spatial decision systems. *Transactions in GIS*, 7(2):211–230. DOI: 10.1111/1467-9671.00141

Алтансүх О., Батцэнгэл В. орчуулга. (2011). Газарзүйн мэдээллийн системийн үндэс. Улаанбаатар хот, Мөнхийн Үсэг ХХК.

Баттулга О., Батбаяр Д. (1999). Хустайн нурууны хөрсөн бүрхэвч. Тахь – Эрдэм шинжилгээний өгүүллүүд, х 41-44.

Баттулга О., Батхишиг О. (2002). Хустайн БЦГ-ын хөрсний зарим микроэлементийн хангамж, Тахь - Эрдэм шинжилгээний өгүүллүүд.

Brandt S.A. (2006). “Locating ecological villages using MCA” assignment instruction’s adopted from Eric Rapaport and Martin Bдcklin, Univ. of Gavle. Geomatic division. 2006.

Brandt S.A. (2006). AHP v. 2.0. Analytic hierarchy process software. Available from: <http://sab.geovega.se/lattjo.html>

Benke K.K. & Pelizaro C. (2010). A spatial-statistical approach to the visualisation of uncertainty in land suitability analysis. *Journal of Spatial Science*, 55(2), 257-272. Doi: 10.1080/14498596.2010.521975

Chen Y., Yu J., & Khan S. (2010). Spatial sensitivity analysis of multi-criteria weights in GIS-based land suitability evaluation. *Environmental Modelling & Software* 25(12), 1582-1591. Doi: 10.1016/j.envsoft.2010.06.001

Campbell J. B. (1996). Introduction to remote sensing (2nd ed.). London: Taylor and Francis.

Canter F. (1997). Evaluating the uncertainty of area estimates derived from fuzzy land-cover classification. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 63, 403–414

Congalton R.G., & Green K. (1999). Assessing the accuracy of remotely sensed data: principles and practices. Boca Raton: Lewis Publishers.

Crosetto M., Tarantola S., Saltelli A. (2000). Sensitivity and uncertainty analysis in spatial modeling based on GIS. *Agriculture Ecosystems & Environment* 81(1), 71-79. Doi: 10.1016/S0167-8809(00)00169-9

Czaplewski R. L. (2003). *Accuracy Assessment of Maps of Forest Condition : Statistical Design and Methodological Considerations* in Wulder, M. A. and Franklin S. E., eds. Remote Sensing of Forest Environments: Concepts and Case Studies. Kluwer Academic Publishers, Boston, MA, USA. pp. 115-140

Дорж Б., Баттулга О. (2001). Хустайн байгалийн цогцолборт газар (Хустайн БЦГ)-ын элэгдэл, эвдрэлийн судалгаа, Тахь - Эрдэм шинжилгээний өгүүллүүд.

FAO. (1983). Guidelines: Land Evaluation for Rainfed Agriculture. FAO Soils Bulletin No 52. Rome

Feizizadeh B., & Blaschke T. (2014). "An uncertainty and sensitivity analysis approach for GIS-based multi-criteria landslide susceptibility mapping". *International Journal of Geographical Information Science*, vol.28(3). Pp.610–638. DOI: 10.1080/13658816.2013.869821

Foody Giles M. 2002. Status of land cover classification accuracy assessment. *Remote Sensing of Environment* 80 (2002). 185–201

Homma, T. & Saltelli, A. (1996). Importance measures in global sensitivity analysis of nonlinear models. *Reliability Engineering and System Safety* 52(1) p. 1 17. Doi: 10.1016/0951-8320(96)00002-6

Global Observation of Forest and Land Cover Dynamics GOFC-GOLD.,(2006). "Global Land Cover Validation: Recommendations for Evaluation and Accuracy Assessment of Global Land Cover Maps". Report No. 25 Office for Official Publications of the European Communities., Luxemburg.

Gómez Delgado, M. & Bosque Sendra, J., 2004. Sensitivity analysis in multicriteria spatial decision-making: a review. *Human and Ecological Risk Assessment* 10(6), 1173-1187. Doi: 10.1080/10807030490887221

Газрын бодлогын хүрээлэн (ГБХ). 1995. "Газрын чадвахийн үнэлгээ" тайлан. УБ ГЗБХЗТИ, Төлөвлөгөөны комисс. 1983. "БНМАУ-ын газар судалбарын мужлалт ба тариаланд тохиромжтой эдэлбэр газрын чанарын үнэлгээ". УБ

Газрын бодлогын хүрээлэн (ГБХ),1995, Газрын чадвахийн үнэлгээ тайлан. (УБ)

Геоэкологийн хүрээлэн, 1994. "Монгол улсын тариалангийн талбайнуудад чанарын үнэлгээ тогтоох төсөл", УБ

Геоэкологийн хүрээлэн. 2008. "Газрын геоэкологийн чадавхийн үнэлгээ", УБ.

Daniel, C., 1958. On varying one factor at a time. *Biometrics* 14, 430-431. Doi: 10.2307/2527884

Daniel, C. (1973). One-at-a-time-plans. *Journal of the American Statistical Association* 68 (342), 353-360. Doi: 10.2307/2284076

Janssen Lucas L.F (ed.). (2000). Principles of remote sensing. The international institute for

aerospace survey and earth observation (ITC), Enschede, Netherlands. pp 151-152

Joseph George. (2005). Fundamentals of remote sensing. 2nd ed. University Press. Hyderabad, India. pp. 344-348

Kordi M., Brandt S.A. (2012). Effects of Increasing Fuzziness on Analytic Hierarchy Process for Spatial Multicriteria Decision Analysis. Article in *Computers Environment and Urban Systems* 36(1):43-53

Klosterman, R. (2001). Planning support systems: A new perspective. In *Planning support systems: integrating geographic information systems, models, and visualization tools*. Richard Brail and Richard Klosterman eds., 263-284. Redlands, California, ESRI press.

Ligmann-Zielinska A. & Jankowski P. (2008). A framework for sensitivity analysis in spatial multiple criteria evaluation. In T.J. Cova H.J. Mille, K. Beard, A.U. Frank & M.F. Goodchild (Eds.), *Proceedings of the 5th international conference on geographic information science, GIScience 2008*, Park City, UT, USA, 2008. *Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 5266, pp. 217–233). Springer: Berlin/Heidelberg.

Ligmann-Zielinska, A. & Jankowski, P. (2014). Spatially-explicit integrated uncertainty and sensitivity analysis of criteria weights in multicriteria land suitability evaluation. *Environmental Modelling & Software* 57, 235-247. Doi: 10.1016/j.envsoft.2014.03.007

Malczewski, J. (2004). GIS-based land suitability analysis: a critical overview. *Progress in Planning* 62 (1), 3-65.

Malczewski, J. (2006). GIS-based multicriteria decision analysis: a survey of the literature. *International Journal of Geographical Information Science*, 20(7), 703-726, Doi: 10.1080/13658810600661508

Мягмаржав.И. (2002). Хустайн байгалийн цогцолборт газрын төлөв байдлын судалгаа. Магистрын зэрэг горилсон бүтээл. ХААИС, Монгол улс

И. Мягмаржав, О. Баттулга. (2002). Natural resources and sustainable development in surrounding regions of the Mongolian plateau "Some properties of degraded pasture soil in Hustai" The Higher Education Press., pp 11-17

Мягмаржав И., Баттулга О.(2004). Хустайн байгалийн цогцолборт газрын төлөв байдлын судалгаа, ХААИС-ийн магисрын зэрэг горилсон бүтээл, Улаанбаатар. х 1-60

Мягмаржав И., Батбаяр Д., Баттулга О. (2009) Бэлчээрийн талхлагдлын хөрсөнд үзүүлэх нөлөө, Тахь-9 Эрдэм шинжилгээний өгүүллүүд, Мөнхийн үсэг, Улаанбаатар. х 10-28.

Мягмаржав И., Баттулга О., Мягмарцэрэн П.(2011). Хустайн байгалийн цогцолборт газрын хөрсний төлөв байдлын үнэлгээ. Судалгааны их семинарын илтгэл. ХААИС. Улаанбаатар.

Мягмаржав И., Мягмарцэрэн П. (2012). Rangeland Soil Loss Estimation by USLE model, Тахь-10 эрдэм шинжилгээний өгүүллэгүүд, Адмон хэвлэх. Улаанбаатар. х 183-189

Мягмаржав И. (2013). Хустайн байгалийн цогцолборт газрын хөрсний төлөв байдлыг USLE загварчлалаар үнэлсэн үр дүн, НҮБ-ын “Цөлжилтийг бууруулах газрын тогтвортой менежмент” төсөл эрдэм шинжилгээний бага хурал, ХААИС-ын хэвлэх. Улаанбаатар. 128-135

И.Мягмаржав, П.Мягмарцэрэн. (2014). Rangeland soil Loss Estimation by Usle model, Газарзүйн асуудлууд-2014, МУИС-ийн хэвлэх. Улаанбаатар. х 58-64

Мягмаржав И., Мягмарцэрэн П. (2014). Хустайн хөрс усаар элэгдэх үйл явцын судалгаа, загварчлал, хүрэлтогоот-2014 эрдэм шинжилгээний өгүүллэгүүд, МУИС-ийн хэвлэх. Улаанбаатар. х 170-180

Мягмаржав И. (2015). Хустайн байгалийн цогцолборт газрын хөрсний төлөв байдал, чанарын үнэлгээний асуудалд. Докторын зэрэг горилсон бүтээл. Монгол улсын их сургууль. Монгол улс

Мягмарцэрэн П., Мягмаржав И. (2010). Монгол улсын тариалангийн газрын төлөв байдал, чанарын мониторингийн үр дүнгээс. *Агробологи-2010 Эрдмийн бичиг*. УБ.

Мягмарцэрэн П., Мягмаржав И. (2013). Качественная оценка почв пахотных земель (на примере Хустайского заповедника). Сборник научных докладов XVI международной научно-практической конференций “Аграрная наука- Сел. Хоз. прозводству Монголий,

Сибирского региона, Казахстана и Болгарии”. 2013-05-29, 30, г. УБ

Мягмарцэрэн П., Мягмаржав И (2014). “Газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээний талаар судалгааны материал”, Ланрес ХХК, ГХГЗЗГ, УБ

Мягмарцэрэн П., Мягмаржав И., Отгонгэрэл Б.(2014). Газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээ. УБ, *Газрын харилцаа* сэтгүүл. Улаанбаатар, Монгол улс

Мягмарцэрэн П. (2014). Eric Rapaport and Martin Becklin нарын IDRISI программ болон S.Anders Brandt –ийн Erdas программ дээр хийсэн хичээлийн сургалтын лекц, тараах материал. Ланрес ХХК, ГХГЗЗГ, 2014 он

Нямбат Л., Энхмаа Б. (2010). *Монгол орны хөрсний болон хөдөө аж ахуйн газрын үнэлгээ*. УБ, х 69-90

Отгонгэрэл. Б. (2015). Тариалангийн газрын тохиромжтой байдлын үнэлгээнд олон шалгуурт шийдвэрийн шинжилгээг ашиглах нь. Магистрын зэрэг горилсон бүтээл. Монгол улсын их сургууль. Улаанбаатар, Монгол улс

Пүрэвцэрэн Г. (1990). Газрын чанарын үнэлгээний арга зүй төслийн тайлан, анхны хувилбар. Газрын бодлогын хүрээлэн. УБ

Пүрэвцэрэн Г.(1990). *Газрын чанарын үнэлгээний арга зүй төслийн тайлан, анхны хувилбар*, Газрын бодлогын хүрээлэн. УБ

Saaty T. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of mathematical psychology* 15 (3), 234-281.

Saltelli, A., Tarantola, S., Campolongo, F., & Ratto, M. (2004). *Sensitivity Analysis in Practice*. J. Wiley & Sons, Hoboken, N.J.

Smits P. C., Dellepiane S. G., & Schowengerdt R. A. (1999). “Quality assessment of image classification algorithms for land-cover mapping: a review and proposal for a cost-based approach”. *International Journal of Remote Sensing* vol. 20. Pp. 1461–1486.

Stehman S. V. and Czaplewski R. L. (1998). Design and Analysis for Thematic Map Accuracy Assessment: Fundamental Principles. *Remote Sensing of Environment*. 4:331–344

Story M., & Congalton, R. G. (1986). Accuracy assessment: a user’s perspective.

Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 52, 397–399.

Tenerelli P. & Carver, S. (2012). Multi-criteria, multi-objective and uncertainty analysis for agro-energy spatial modelling

Applied Geography, 32(2), 724-736. Doi: 10.1016/j.apgeog.2011.08.013

Чимэдрэгзэн Б. (2003). “Газар тариаланд тохиромжтой газар ашиглалтын зарчмыг нэвтрүүлэх асуудалд” магистрын зэрэг горилсон бүтээл. МУИС, Монгол улс

ОРОН ЗАЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭНД ТУЛГУУРЛАСАН ГАЗАР НУТГИЙН ҮҮРГИЙН БҮСҮҮДИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ: ЗУУНМОД ХОТЫН ЖИШЭЭН ДЭЭР

М.Цогтдулам¹, Ч.Болорчулуун²

^{1,2} Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

ЭШӨ-ийн цаглабар: Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015 Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо: 17/05/2016 Түлхүүр үгс: Зуунмод, Газар ашиглалт, Ангилал, Бүсчлэл, Бүс Keywords: Zuunmod, Land use, Classification, Zoning, Zone Зохиогчтой холбогдох цахим шуудан: ¹ tsogtdulam@num.edu.mn ² bolorchuluun@num.edu.mn	ХУРААНГУЙ Газар ашиглалтын бүсчлэл гэдэг нь нутаг дэвсгэрийг ашиглалтын үүрэг, зориулалтаар бүсчлэн хувааж, ашиглалтын төрлийг тогтоосон зохицуулалтын систем юм. Бүсчлэлийн төрөл нь нэгж талбарийн зориулалт, түүнд зориулсан орон зай, барилга байгууламжийн хэлбэр хэмжээ, үйл ажиллагааг зохицуулдаг. Төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн үед хуучинаар Зөвлөлт Социалист Бүгд Найрамдах Холбоот төлөвлөлтийн бүсчлэлийг хуулбарлан хэрэглэж ирсэн. 2000 оны эхээр Монгол Улсын газрын салбарын эрх зүйн болон эрдэм шинжилгээ, судалгааны шинэ үе эхэлсэн. Энэ үед газар ашиглалтын ангилал бүхий бүсчлэлийг доктор, проф. Г.Пүрэвцэрэн боловсруулсан. 2014 онд батлагдсан Улаанбаатар хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөнд газар нутгийн үүргийн үндсэн 7 бүсийг тогтоосон. Бүсийн тулгуур төв, хот, суурин газруудын эдийн засаг, нийгэм, байгаль цаг уурын онцлогт тохируулан газар нутгийн үүргийн бүсчлэл хариулан адилгүй байдаг. Энэхүү судалгаагаар Төвийн бүсийн тулгуур төв Зуунмод хотын өнөөгийн байдлын иж бүрэн судалгаа, орон зайн дүн шинжилгээнд үндэслэн 9 үндсэн, (орон сууц бүс, олон нийт жил хэргийн бүс, үйлдвэрийн бүс, ногоон байгууламжийн бүс, холимог ашиглалтын бүс, инженерийн шугам сүлжээний бүс, тусгай зориулалтын бүс, усан сангийн бүс, нөөц бүс), 19 дэд бүсээр шинэчилэн ангилж 2030 он хүртэлх газар нутгийн үүргийн бүсүүдийг төлөвлөсөн. ABSTRACT Land use zoning is a regulation system of classifying land to control the development and use allowed in an area. Zoning regulates the types of activities that can be accommodated on a given piece of land, as well as the amount of space devoted to those activities, and the ways that buildings may be situated and shaped. Zoning describes the control by authority of the use of land, and of the buildings thereon. The urban development sector in Mongolia has been greatly influenced by the rapid rate of urbanization in the country over the past 20 years. During the former Soviet Union, Mongolia's economy and urban services were centrally planned and managed. By the early 2000s, Mongolia had established proper legal and institutional frameworks for the urban sector. At the time urban land described into 6 zones by Purevtseren's land use classification. In 2014 the new city land use zoning system introduced in Ulaanbaatar that includes 7 zones. But that cannot be directly copied this zoning category due to the socio-economic characteristics in the towns and small villages of countryside. This research introducing new and more comprehensive functional zoning system based on spatio-temporal analysis in Zuunmod city. The zoning system will cover all land around Zuunmod city and includes 19 sub and 9 main zones: residential, commercial, industrial, open space, mixed use, engineering infrastructure, green zones, water body zone and special reservation use zone.
--	--

Оршил

Оросын Холбооны улсын хот байгуулалтын норм, дүрмэнд хот байгуулалтын үндсэн 5 бүсчлэл (СНИП 1.01.01-82), Америкийн Нэгдсэн улсын Мичиган мужийн нөөцийн мэдээлэлийн системийн ангиллаар үндсэн 7 бүсчлэл (David, 2011), Бүгд Найрамдах Солонгос улсын хот төлөвлөлтийн хуулинд үндсэн 4 бүсчлэл (Lamia et al, 2011), Австралын Мельбурн хотын газар ашиглалтын ангилалаар 7 үндсэн бүсчлэлээр (Гантулга ба Чинбат, 2011) ангилжээ. Эдгээр ангилалууд нь бүгд хот, тосгоны хөгжлийн явцад бий болсон бөгөөд тухайн орон нутгийн онцлогоос шалтгаалан өвөрмөц шинж чанартай.

Зах зээлийн эдийн засагт шилжсэн өөрчлөлт нь манай орны хот суурины төлөвлөлтийг шинэ түвшинд хөгжүүлэх шаардлагатай болгосон юм. Энэ асуудлыг шийдэх хамгийн тохиромжтой бөгөөд практикаар батлагдсан арга бол газрын чиг үүргийн бүсчлэл билээ. Монголд анх газар ашиглалтын ангилал бүхий бүсчлэлийг доктор, проф. Г.Пүрэвцэрэн (Пүрэвцэрэн ба Наранцацралт, 2000) боловсруулсан. Тус ангилалд газар ашиглалтыг зориулалтаар нь 16 ангилсан бол (Монгол улсын хот байгуулалтын тухай хууль, 2008) хот, тосгоны нутаг дэвсгэрт үндсэн 7 бүсчлэл, Улаанбаатар хотын 2030 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөнд (Гантулга ба Чинбат, 2011) үндсэн 9 бүсчлэл тогтоосон. Орон зайн зүй тогтолын хувьд авч үзвэл эдийн засгийн ач холбогдол бүхий бүсүүд хотын төвд чиглэсэн хандлагатай байхад экологийн шинж чанарыг агуулсан бүсүүдийн төвлөрөл захруугаа эрчимжиж байна. Төвд чиглэсэн газар ашиглалт орон зайн хувьд хязгаарлагдах бөгөөд энэ нь газар ашиглалтын хөршлөлийн тогтолцоог бүрдүүлэх нөхцөл болдог. Хот төлөвлөлтийн үндсэн үүргүүдийн нэг болох хотын газар ашиглалтын ангилал, системчлэлийг нийгэм, эдийн засгийн нөхцөлд нийцүүлэн боловсруулж, хуульчилан баталгаажуулах ажил өнөөг хүртэл хийгдээгүй байна. Иймээс хот байгуулалт, төлөвлөлтийн эмх

замбараагүй нөхцөл байдал үүсч, хотын ая тухтай амьдрах нөхцөл муудаж байна. Хотын газар нутгийн бүсчлэл нь хэдийгээр хот байгуулалтын уламжлалт үүргийн нэг боловч хот байгуулалтын үйл ажиллагаанд оролцогчид бүх нийтээрээ заавал биелүүлэх ёстой, хотын тухайн газар нутгийн үүрэг зориулалт, ашиглалт, барилгажилтын ерөнхий зарчмыг нарийвчилан тогтоосон, хууль эрх зүйн зохицуулалт бүхий хот төлөвлөлтийн бүсчлэлийн тогтолцоог хуульчилах зайлшгүй хэрэгцээ, шаардлага бий болсоор байна.

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь Зуунмод хотын хөгжлийн өнөөгийн ба хэтийн чиглэлийг Монгол улс, Төвийн бүс, Төв аймгийн эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн бодлоготой уялдуулан оновчтой тодорхойлон газар зохион байгуулалтын цогц арга хэмжээг иж бүрнээр хэрэгжүүлэх, газрын сангийн удирдлагын тогтолцоог зөв бүрдүүлэх, газар нутгийг орон зайн хувьд оновчтой төлөвлөх, газрын тухай хууль тогтоомжийн хүрээнд газар нутгийн үүргийн бүсүүдийн төлөвлөхөд оршино.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, аргазүй

Судалгаанд хэд хэдэн төрлийн орон зайн мэдээг эх өгөгдөл болгон ашиглалаа. Үүнд:

Тоон зураглал, бүртгэлийн мэдээ

— *M1:1000 кадастрын бүртгэл, зураглал (2015)*

2009-2012 онд Мянганы сорилын сангийн “Хөрөнгийн эрхийн төсөл”-өөс газрын кадастрын бүртгэл, зураглалыг Mon ITRF 97 солбицолын системд хийж гүйцэтгэсэн M1:1000 газар өмчлөлийн кадастрын зураглал, бүртгэлийг 2015 оны 3 сарын байдлаар

— *M1:1000 тариалангийн газрын кадастрын бүртгэл, зураглал (2007)*

2005 онд Төв аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах ажлыг газрын судалгааны мэргэжлийн байгууллага “Газар сервис” ХХК, 2007 онд “Геокад” ХХК тариалангийн газрын кадастрын бүртгэл, зураглалзураглалын ажлыг тус тус хийж гүйцэтгэжээ.

- *M1:1000 байр зүйн зураг (2014) барилгажсан талбайгаар*
2014 онд “Тэгш хэм” ХХК нь 2014 оны 3 сарын байдлаар төлөвлөлтийн 2654.35 га газрын барилгажсан хэсэгт WGS84, UTM 48N солбицолын системд M1:1000 масштабын байр зүйн зураглал, хэмжилт, тодруулалтын ажил гүйцэтгэсэн.
- *M1:1000 газар дээрх болон доорх шугам сүлжээний бүртгэл, зураглал (2015)*
2015 онд БХБЯ-ны захиалгаар “Боригтэс” ХХК гүйцэтгэсэн “Газар хөдлөлийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах ажлын хүрээнд инженерийн барилга байгууламж, шугам сүлжээний мэдээллийн сан байгуулах” төслийн хүрээнд Зуунмод хотын нутаг дэвсгэрийг M1:1000 масштабын байр зүйн зураглал, газар дээрх болон доорх шугам сүлжээний мэдээлэл ба зураглалыг вэбэд суурилсан өгөгдлийн сан үүсгэх ажил хийгдсэн.
- *M1:5000 байр зүйн зураг (2014) төлөвлөлтийн хилээр*
2014 онд “Тэгш хэм” ХХК нь 2014 оны 3 сарын байдлаар төлөвлөлтийн барилгажсан талбайгаас бусад хэсэгт WGS84, UTM 48N солбицолын системд M1:5000 масштабын байр зүйн зураглал, хэмжилт, тодруулалтын ажил гүйцэтгэсэн.

Хиймэл дагуулын мэдээ

- *Landsat 8 хиймэл дагуулын мэдээ (2014 оны 8 сарын 29)*
АНУ-ын сансар судлалын төв болох NASA-ийн байгаль орчны тандан судлалын цуврал хиймэл дагуулын хамгийн сүүлийн хиймэл дагуул болох Landsat 8 хиймэл дагуулыг 2013 оны 2-р сарын 11-нд хөөргөсөн бөгөөд уг хиймэл дагуул нь 705 км-ын өндрөөс өдөрт 400 сцен зураглал үйлддэг бөгөөд цаг хугацааны шийд нь 16 хоног байдаг. Landsat хиймэл дагуулын зурагнууд нь нарийвчлалынхаа хувьд дунд нарийвчлалтай төдийгүй 2011 оноос эхлэн нээлттэй болсон тул байгаль

орчны чиглэлээр судалгаа хийдэг судлаачдын ашигладаг бүхий хиймэл дагуулыг голлох бүтээгдэхүүн болсон. Уг судалгааны ажилдаа бид 2014 оны 8 сарын 29-ны Landsat 8 хиймэл дагуулын мэдээг ашигласан бөгөөд зайнаас тандан судлалын ENVI, ERDAS программ хангамжуудыг ашиглан бодолт боловсруулалт хийсэн болно.

Газар нутгийн үүргийн бүсүүдийн төлөвлөхдөө улс болон аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний аргачилсан зааврууд, хотын хөгжлийн төлөвлөгөө боловсруулах ажлын даалгавар, хот байгуулалтын норм, дүрэмд бүртгэл, ангилал, орон зайн дүн шинжилгээ, геостатистик, орон зайн дүрслэл, хэрэгцээт байдлын үнэлгээний аргуудыг ашигласан болно. Хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм, дүрэмд (БХБД 30-01-04, 2004) заасны дагуу газар ашиглалтын коэффициент K'' (Томъёо 1)-р тодорхойлсон.

$$K'' = (T_n + T_o + T_r + T_t) / T \quad (1)$$

Үүнд:

- T_n - Үйлдвэр аж ахуйн газрын барилгажсан талбайн нийлбэр, га
- T_o - Үйлдвэрийн туслах талбайн нийлбэр, га (Үйлдвэрлэлийн дотоод тээврийн талбай, цахилгаан эрчим хүчний байгууламж, сантехникийн байгууламж, туслах барилга байгууламж болон бусад)
- T_r - Үйлдвэрийн нөөц талбай, га
- T_t - Автозам, төмөр замын салаа бусад барилга байгууламжийн нийт талбай, га
- T - Үйлдвэрийн бүсийн нийт талбай, га

Зуунмод хотын хүн амын ая тухтай, эрүүл аюулгүй амьдрах нөхцөл боломжийг бүрдүүлэх зорилгоор хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм, дүрэм (БХБД 30-01-04, 2004)-ээр тогтоогдсон хэмжээ хязгаараар хэрэгцээт байдлын үнэлж, шалгуур үзүүлэлтүүдийг сонгон төлөвлөнө.

Судалгааны объект

1942 онд Улаанбаатар хотоос Төв аймгийн засаг захиргааг нүүлгэж Зуунмод хотыг байгуулсан түүхтэй. 1971 оны АДХ-ын 2-р тогтоолоор Зуунмод хотын хилийн цэсийг тогтоожээ. Зуунмод хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах ажлын төлөвлөлтийн хилээр буюу 3580.3 га газрыг судалгааны объектыг сонгон авлаа.

Зуунмод - Монгол улсын Төв аймгийн засаг захиргааны төв нь болсон хот юм. Богд хан уулын өвөрт Улаанбаатараас 30 км зайд байрладаг, далайн түвшинээс дээш 1420-1800 м өргөгдсөн, физик газар зүйн хувьд Хэнтийн нурууны үргэлжлэл уулархаг мужид орших ба нутгийн хойт хэсгээр мэр сэр модтой дундаж уулс тааралдах боловч урагшлах тусам нам уулс, жижиг толгод бүхий гүвээрхэг, долгиорхог тал хээрийн шинж төрх илүүтэй ажиглагдана. (Цэгмид, 1974 он)

Агаарын жилийн дундаж температур дунджаар -2.20 С-оос -3.80 С-ын хооронд хэлбэлздэг, хойноосоо урагшлах тутам температур нь ихэснэ. Хоногийн дундаж болон хамгийн их температурын зөрүү 10-190 С бөгөөд агаарын температурын хамгийн их зөрүү хавар намарт ажиглагддаг.

Судалгааны үр дүн

Хот төлөвлөлтийн болон газрын харилцааны нийтлэг шаардлагын үүднээс Зуунмод хотын газар нутгийн үүргийн бүсүүдийг 9 үндсэн болон 19 дэд бүсүүдээр ангилан төлөвлөж (*Зураг 1*), бүс тус бүрийн менежментийг тодорхойллоо.

Орон сууцны бүс

Зуунмод хотын нутаг дэвсгэрт газар ашиглалтын нягтрал буюу ашиглалтын коэффициент 1 буюу доогуур байгааг харгалзан орон зайн нөөцийг оновчтой ашиглах зорилгоор хотыг экстенсив

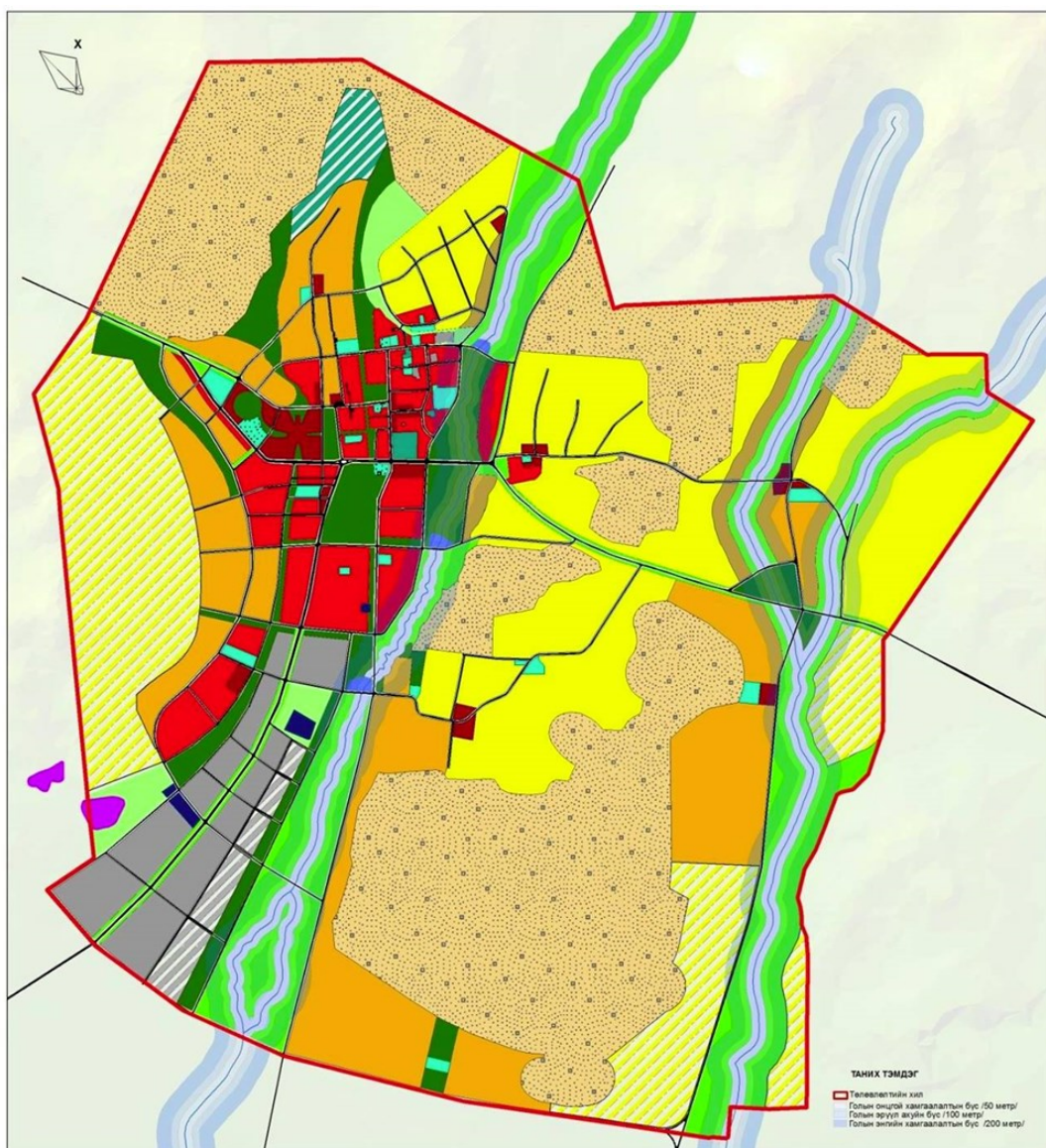
аргаар тэлж томруулах бус орон зайн нөөцийг нягтралыг дээшлүүлэх замаар ашиглалтыг сайжруулах, одоо байгаа газар нутгийг дээшээ болон доошоо тэлэх, хотын доторх барилгуудын давхарын тоог нэмэх, барилгажилт бүхий олон нийт, ажил хэргийн төв байгуулах зарчмыг баримтлав. Орон сууцны үндсэн бүс нь 927.8 га буюу төлөвлөлтийн талбайн 25.92 хувийг эзэлж байгаа бөгөөд хуваарьт эдлэнт хувийн сууцны бүс (АОС), гэр сууцны бүс /гэр хорооллын бүс/ гэсэн дэд бүсүүдэд хуваан ангилсан. Үүнд:

Хуваарьт эдлэнт хувийн сууцны бүс (АОС): Төвийн инженерийн шугам сүлжээнд холбогдох боломжтой болон дэд бүтцийг байршуулахад зардал бага шаардагдах гэр хорооллын газруудыг энэ бүсэд хамруулсан ба амралт зугаалга, боловсрол, эрүүл мэнд, соёл, олон нийтийн үйлчилгээ эрхлэх байгууллагыг талбайгаар хангахаар төлөвлөсөн.

Гэр сууцны бүс (гэр хорооллын бүс): Гэр хороолол нь нягтрал багатай, хотын барилгажсан хэсэгтэй залгаж бий болсон төлөвлөлтгүй суурьшил бөгөөд үндсэн үйлчилгээний түвшин хангалтгүй хирнээ орон сууцны хорооллын үйлчилгээнээс илүү өндөр өртөгтэй байдаг. Гэр хорооллын оршин суугчид худгийн ус, нүхэн жорлон, нүүрс модоор галладаг зуух, зөөврийн ундны усаар хэрэгцээгээ хангаж байна. Хорооллын доторхи нийтийн эзэмшил газар нь тохижилтгүй, техник болон хүн малын нөлөөгөөр талхлагдаж хөрсний бүтэц алдагдаж тоосжсон, бохир зайлуулах системгүйгээс ахуйн шингэн хаягдал хөрсөнд шингэдэг.

Олон нийт, ажил хэргийн бүс

Олон нийт, ажил хэргийн бүс нь 63 га буюу төлөвлөлтийн талбайн 1.76 хувийг эзэлж байгаа ба ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгийн бүс, эмнэлэгийн бүс, худалдаа, үйлчилгээний бүс, соёл олон нийтийн үзвэр үйлчилгээний бүс гэсэн 4 дэд бүсээр төлөвлөв.



Зураг 1. Зуунмод хотын газар нутгийн үүргийн бүсүүд

ЗУУНМОД ХОТЫН 2030 ОНЫ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ГАЗАР АШИГЛАЛТЫН ТАЛБАЙН БАЛАНС

Д/д	Үндсэн бүс	Таних тэмдэг	Дэд бүс	Талбай, га	Эзлэх хувь, %
1	Орон сууцны бүс	1.1 	Хуваарьт эдлэнт хувийн сууцны бүс /АОС/	431.2	12.0
		1.2 	Гэр сууцны бүс	496.6	13.9
2	Олон нийтийн ажил хэргийн бүс	2.1 	ЕБСургууль, цэцэрлэг, их дээд сургууль	22.1	0.6
		2.2 	Эмнэлэг	3.9	0.1
		2.3 	Худалдаа, үйлчилгээ	33.0	0.9
		2.4 	Соёл, олон нийтийн төв	4.0	0.1
3	Үйлдвэрийн бүс	3.1 	Хөнгөн үйлдвэрийн бүс	115.9	3.2
4	Ногоон байгууламжийн бүс	4.1 	Байгалийн хөрс бүхий талбай /задгай талбай/	207.7	5.8
		4.2 	Амралт зугаалга, парк	181.7	5.1
		4.3 	Ногоон байгууламж	360.8	10.1
5	Холимог ашиглалтын бүс	5.1 	Орон сууц, олон нийт ажил хэргийн холимог бүс	167.1	4.7
6	Инженерийн шугам сүлжээний бүс	6.1 	Инженерийн шугам сүлжээний барилга, байгууламж	5.9	0.2
		6.2 	Авто зам	81.7	2.3
7	Тусгай зориулалтын бүс	7.1 	Оршуулгын газар	5.4	0.2
8	Усан сан	8.1 	Гол, усан сан	5.4	0.2
9	Нөөц бүс	9.1 	Суурьшлын нөөц бүс	389.3	10.9
		9.2 	Үйлдвэрийн нөөц бүс	33.8	0.9
		9.3 	Эмнэлэгийн нөөц бүс	29.3	0.8
		9.4 	Нөөц газар	1005.5	28.1
Нийт				3580.3	100

Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгийн бүс: Энэхүү бүсэд ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэг, мэргэжил сургалт үйлдвэрлэлийн төвүүдийг Хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэмд (БХБД 30-01-04, 2004) зааснаар хүн амд үйлчлэх хүрээг 500 метрээр тооцон орон зайн дүн шинжилгээ, статистик аргуудыг ашиглан хэрэгцээт байдлыг тодорхойлов. Ерөнхий боловсролын Хүмүүн цогцолбор сургуульд-2223, IV сургуульд-271, V сургуульд-413, Сент Поуль бага сургуульд-53 нийт 2960 хүүхэд суралцаж, хамран сургалт 100%-д хүрч сургууль завсардалтгүй байна. 2014-2015 оны хичээлийн жилд Мэргэжил сургалт үйлдвэрлэлийн төвд 8 мэргэжлээр сурагч 406 суралцаж, 24 багш ажиллаж байгаа (Төв аймгийн статистикийн хэлтэс, 2014) бөгөөд цаашид боловсролын үйлчилгээний хүрэлцээг нэмэгдүүлэх, тогтвортой газар ашиглалтыг бүрдүүлэхэд дараахи асуудлыг шийдэх шаардлагатай байна. Үүнд: Сургууль, цэцэрлэгийн газрыг олгохдоо архитектур орон зайн шийдлийг харгалзаж, хот байгуулалт, барилгажилтын норм, дүрмийг баримтлах; Эзэмшил газрынхаа орчин тойрныг ногоон байгууламжтай болгох, тохижуулах ажлуудыг сургууль, цэцэрлэгийн захиргаа идэвхи санаачлагатайгаар гэрээнд заасны гүйцэтгэх

Эмнэлэгийн бүс: Өрхийн эмнэлэг, нэгдсэн эмнэлэг, хувийн эмнэлэгүүдийг хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм (БХБД 30-01-04, 2004) зааснаар хүн амд үйлчлэх хүрээг 1000 метрээр тооцон орон зайн дүн шинжилгээ, статистик аргуудыг ашиглан хэрэгцээт байдлыг тодорхойлов. Эмнэлэгийн үйлчилгээний хүрэлцээг нэмэгдүүлэх, иргэдэд нээлттэй, шуурхай хүргэх, тогтвортой газар ашиглалтыг бүрдүүлэхэд дараахи асуудлыг шийдэх шаардлагатай байна. Үүнд: Эмнэлэгийн газрыг олгохдоо архитектур орон зайн шийдлийг харгалзаж, хот байгуулалт, барилгажилтын норм, дүрмийг баримтлах; Эзэмшил газрынхаа орчин тойрныг ногоон байгууламжтай болгох, тохижуулах ажлуудыг эмнэлэгийн захиргаа идэвхи санаачлагатайгаар гэрээнд заасны дагуу гүйцэтгэх

Худалдаа, үйлчилгээний бүс: Банк, худалдааны төв (хүнс ба бараа), эмийн сан зэрэг үйлчилгээний газруудыг хамруулан бүгдийг нэг дороос гэсэн зарчмыг баримтлан хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм (БХБД 30-01-04, 2004) зааснаар банкны хүн амд үйлчлэх хүрээг 800 метр, худалдааны төв /хүнс ба бараа/, эмийн сан зэрэг үйлчилгээний газруудын хүн амд үйлчлэх хүрээг 500 метрээр тооцон орон зайн дүн шинжилгээ, статистик аргуудыг ашиглан хэрэгцээт байдлыг тодорхойлон, төлөвлөв.

Худалдаа, үйлчилгээний бүсийн газрын менежментийг сайжруулан хүн амд үйлчилгээний хүрэлцээг нэмэгдүүлэх, эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах, тогтвортой газар ашиглалтыг бүрдүүлэхэд дараахи асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай. Үүнд: “Бүгдийг нэг дороос” гэсэн зарчмыг баримтлан үйлчилгээг хүн амд ойртуулан төлөвлөх шаардлагын үүднээс нийтийн үйлчилгээний бүсийг нэмэх; газрыг шинээр олгохдоо архитектур орон зайн шийдлийг харгалзаж, хот байгуулалт, барилгажилтын норм, дүрмийг баримтлах; эзэмшил газрынхаа орчин тойрныг ногоон байгууламжтай болгосон аж ахуйн нэгж байгууллага иргэдийн газрын төлбөрийг хөнгөлөх чөлөөлөх асуудлыг хуулийн хүрээнд шийдвэрлэх; газар эзэмшигч ашиглагч нь өөрийн мэдлийн үйлчилгээний барилга байгууламжийн өнгө үзэмж, орчны газрын тохижилт үйлчилгээг хариуцах; Зуунмод хотын давуу тал, нөөцөд тулгуурлан үйлдвэрлэл, худалдаа, үйлчилгээний салбарыг хөгжүүлж, энэ чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж байгаа бизнес эрхлэгчдийг дэмжих; бүсийн доторхи нийтийн эзэмшил газрыг нөхөн сэргээх, тохижуулахад шаардлагатай хөрөнгийг газрын төлбөрийн хэмжээтэй нь уялдуулан тогтоож, зүлэгжүүлэх, усжуулах арга хэмжээг орон нутгийн төр захиргааны байгууллага шийдвэрлэж, түүний бүрэн бүтэн байдлыг дэвсгэрийн байгууллагуудын газар эзэмшлийн гэрээнд тусган хариуцуулах

Соёл, олон нийтийн үзвэр үйлчилгээний бүс: Театр, соёлын төв, музей зэрэг Зуунмод хотын иргэд чөлөөт цагаа зөв боловсон өнгөрүүлэх боломжийг бүрдүүлэхээр орон сууцны бүстэй хил залган хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм (БХБД 30-01-04, 2004) зааснаар хүн амд үйлчлэх хүрээг 500 метрээр тооцон орон зайн дүн шинжилгээ, статистик аргуудыг ашиглан хэрэгцээг байдлыг тодорхойлон төлөвлөв. Цаашид хүн амд үйлчилгээний хүрэлцээг нэмэгдүүлэх, чөлөөт цагаа зөв боловсон өнгөрүүлэх, тогтвортой газар ашиглалтыг бүрдүүлэхэд дараахи асуудлыг шийдэх шаардлагатай байна. Үүнд: Соёл, олон

нийтийн үзвэр үйлчилгээний бүсийн барилга байгууламжууд цэгчилсэн байршилтай бие биенээсээ салангид байгаа нь хотын өнгө үзэмж архитектурт зохисгүй нөлөөлж байгаад дүгнэлт хийж, шинээр олгох боломжгүй болсон жижиг орон зайнуудыг газар эзэмшигч ашиглагчдын эзэмшилд шилжүүлэх; газрыг шинээр олгохдоо архитектур орон зайн шийдлийг харгалзаж, хот байгуулалт, барилгажилтын норм, дүрмийг баримтлах; эзэмшил газрынхаа орчин тойрныг ногоон байгууламжтай болгосон аж ахуйн нэгж байгууллага иргэдийн газрын төлбөрийг хөнгөлөх чөлөөлөх асуудлыг хуулийн хүрээнд шийдвэрлэх; бүсийн доторхи нийтийн эзэмшил газрыг нөхөн сэргээх, тохижуулахад шаардлагатай хөрөнгийг газрын төлбөрийн хэмжээтэй нь уялдуулан тогтоож, зүлэгжүүлэх, усжуулах арга хэмжээг орон нутгийн төр захиргааны байгууллага шийдвэрлэж, түүний бүрэн бүтэн байдлыг байгууллагуудын газар эзэмшлийн гэрээнд тусган хариуцуулах

Үйлдвэрийн бүс

Суурьшлын бүсээс ногоон байгууламжаар тусгаарлагдсан салхины доод талд, голын онцгой хамгаалалтын бүс, голын эрүүл ахуйн бүсээс гадна хөнгөн үйлдвэрлэлийн зориулалтаар төлөвлөв. Энэхүү бүс нь 115.9 га буюу төлөвлөлтийн талбайн 3.24 хувийг эзэлж байна.

Хөнгөн үйлдвэрийн бүс: Хөнгөн үйлдвэрийн бүсэд үйлдвэрийн зориулалтаар газар эзэмшиж, үйл ажиллагаа явуулж байгаа иргэн, аж ахуйн нэгжүүдийг хамруулан төлөвлөв. Зуунмод хотын хүн амын хүнсний болон ахуйн өдөр тутмын хэрэгцээг хангах, эдийн засгийн чадавхийг дэмжих, бэхжүүлэх үүднээс тогтвортой газар ашиглалтыг бүрдүүлэхэд дараахи асуудлыг шийдэх шаардлагатай байна. Үүнд: Үйлдвэрийн бүсийн газрын менежментийг сайжруулан хүн амын өдөр тутмын хэрэгцээг хангах, эдийн засгийг дэмжих, бэхжүүлэх үүднээс түүнтэй холбоотой дэд бүтцийг хөгжүүлэх; хотын нөөц боломж, хэрэгцээнд тулгуурлан талх нарийн боов, гутал болон төрөл бүрийн оёдлын үйлдвэрлэл, нэхмэл, сүлжмэл

бүтээгдэхүүн, боловсруулах үйлдвэрлэлийг бий болгох; үндэсний үйлдвэрлэлээ дэмжих зорилгоор дотоодын аж ахуйн нэгжүүдэд давуу эрхтэйгээр нээлттэй дуудлага худалдаагаар газар эзэмшүүлэх; газрыг шинээр олгохдоо архитектур орон зайн шийдлийг харгалзаж, хот байгуулалт, барилгажилтын норм, дүрмийг баримтлах; эзэмшил газрынхаа орчин тойрныг ногоон байгууламжтай болгосон аж ахуйн нэгж байгууллага иргэдийн газрын төлбөрийг хөнгөлөх чөлөөлөх асуудлыг хуулийн хүрээнд шийдвэрлэх; хөрөнгө оруулалт, технологи, шинэчлэлийн асуудлыг шийдвэрлэх боломжийг хувийн хэвшилд олгох

Ногоон байгууламжийн бүс

Хотын өнгө үзэмжийг нэмэх, ногоон хот болгох зорилгоор 739.9 га буюу төлөвлөлтийн талбайн 20.67 хувийг эзэлж байгаа бөгөөд байгалийн хөрс бүхий задгай талбайн бүс, амралт, зугаалгын бүс, ногоон байгууламжийн бүс, экологийн хязгаарлалтын бүс 4 дэд бүсээр төлөвлөсөн.

Байгалийн хөрс бүхий задгай талбайн бүс: Голын ногоон байгууламж бүхий хотын өнгө үзэмж, иргэдийн эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах нөхцлийг бүрдүүлэх, экологийн хязгаарлалтын бүсийн хамт төлөвлөв.

Амралт, зугаалгын бүс: Наадмын талбай, биеийн тамирын талбай зэрэг Зуунмод хотын иргэдийн эрүүл аюулгүй, ая тухтай орчинд амьдрах нөхцлийг хангах зорилгоор төлөвлөсөн ба газар ашиглалтыг сайжруулах, тогтвортой газар ашиглалтыг хангах үүднээс дараахи асуудлуудыг шийдэх шаардлагатай. Үүнд: Ногоон байгууламж тарих, тохижилтыг хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө болон хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөнд тусгасаны дагуу үе шаттай арга хэмжээ авах; шинээр төлөвлөсөн газруудыг дуудлага худалдаа зарлан иргэн аж ахуйн нэгж байгууллагад болзолт ашиглалтын журмаар гэрээгээр ашиглуулах; явган аялалд зориулан маршрут сонгож тэмдэг тавих, амрах цэгүүдийг тогтоож тохижуулах

Ногоон байгууламжийн бүс: Ногоон байгууламжийн бүсэд мод үржүүлгийн газар, өвслөг ургамалт зурвасыг хамруулан Зуунмод хотын иргэдийн эрүүл аюулгүй, ая тухтай орчинд амьдрах нөхцлийг хангах зорилгоор төлөвлөн цаашид уг бүсийн газар ашиглалтыг сайжруулах, тогтвортой газар ашиглалтыг хангах үүднээс дараахи асуудлуудыг шийдэх шаардлагатай байна. Үүнд: Одоо байгаа мод үржүүлгийн газрын үйл ажиллагааг орон нутгаас дэмжих; шинээр ногоон байгууламж бий болгосон, хашаандаа мод бут тарьсан иргэн аж ахуйн нэгжийг урамшуулах; байгууллагуудын нэрэмжит мод тарих, арчлах газруудыг оноож өгөх; гудамжуудыг нэрлэн үе шаттайгаар ногоон байгууламж болон тохижилтын ажлыг хийх

Экологийн хязгаарлалтын бүс: Усан сан бүхий газар, усны эх үүсвэрт онцгой хамгаалалтын бүс, эрүүл ахуйн бүс, энгийн хамгаалалтын бүс, рашааны эрүүл ахуйн болон хамгаалалтын бүсийг экологийн хязгаарлалтын бүсүүдийг хамруулан төлөвлөв.

Холимог ашиглалтын бүс

Орон сууц, олон нийт ажил хэрэг, ногоон байгууламжийн бүсийн газар ашиглалт холилдон байрлаж байгаа аль нэг бүсэд хамааруулахгүй боломжгүй газрыг төлөвлөв. Энэхүү бүс нь 167.1 га буюу төлөвлөлтийн талбайн 4.67 хувийг эзэлж байна. Цаашид холимог ашиглалтын бүсийн газар ашиглалтыг сайжруулах, тогтвортой газар ашиглалтыг хангах үүднээс дараахи асуудлуудыг шийдэх шаардлагатай байна. Үүнд: Газрыг шинээр олгохдоо архитектур орон зайн шийдлийг харгалзаж, хот байгуулалт, барилгажилтын норм, дүрмийг баримтлах; эзэмшил газрынхаа орчин тойрныг ногоон байгууламжтай болгосон аж ахуйн нэгж байгууллага иргэдийн газрын төлбөрийг хөнгөлөх чөлөөлөх асуудлыг хуулийн хүрээнд шийдвэрлэж байх

Инженерийн шугам сүлжээний бүс

Инженерийн шугам сүлжээний бүсэд инженерийн шугам хоолой, холбооны объектууд, техникийн дүрмээр эрүүл ахуйн-хамгаалалт тогтоогдсон газар, барилга, байгууламж, гудамж зам, тээврийн бүсийг авто замын дүрэм, журам, хот тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрмийн (БХБД 30-01-04, 2004) шаардлагыг баримтласан ба дотор нь инженерийн шугам сүлжээний барилга, байгууламжийн бүс, авто зам гэсэн дэд бүстэй байхаар төлөвлөв.

Инженерийн шугам сүлжээний барилга, байгууламжийн бүс: Энэ бүсэд цахилгаан хангамж, усан хангамж, өргөх станц, дулааны цахилгаан станцын барилга, үерийн барилга байгууламж түүнд хамрагдах эдэлбэр газрыг инженерийн шугам сүлжээний барилга, байгууламжийн бүсээр төлөвлөв. Нийгмийн хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр хориглох, хязгаарлах, тусгай болзолтойгоор зөвшөөрөх үйл ажиллагаанд шаардлагатай газрын бүсийг тогтоох нь чухал бөгөөд хотын тогтвортой хөгжлийн үндэс хангагдах нөхцөл бүрдэнэ. Инженерийн шугам сүлжээний барилга, байгууламжийн бүсийн газар ашиглалтыг сайжруулахын тулд цаашид дараахи асуудлуудыг шийдэх шаардлагатай байна. Үүнд: Эдэлбэр газрын тохижилтыг газар ашиглалтын гэрээнд засны дагуу биелүүлэх; зориулалтын дагуу ашиглах; суваг, шуудууг доторлох замаар усны алдагдлыг багасгах; Зуунмод хотын гүний болон гадаргын усны алдагдлыг бууруулах, цэвэр, бохир усны системийг сайжруулах; цахилгааны өндөр хүчдэлийн шугамын хамгаалалтын бүс тогтоох, дэглэмийг мөрдөх; төвлөрсөн усан хангамжийн гүний усны тэжээлийн нөөцийн гол талбарт хамгаалах ундны усны эх үүсвэрийн хамгаалалтын бүс тогтоох, дэглэмийг мөрдөх; үерийн хамгаалалтын бүс тогтоох, дэглэмийг мөрдөх

Авто зам: Одоо байгаа авто зам болон төлөвлөсөн авто зам, түүний улаан шугамын хамт “Авто замын тухай хууль”, “Хот тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтийн норм дүрэм” (БХБД 30-01-04, 2004) –ийг баримтан төлөвлөв. Цаашид авто зам

төлөвлөсөн газрыг үндсэн чиг үүргийн дагуу ашиглалтыг сайжруулахад дараахи асуудлуудыг шийдэх шаардлагатай. Үүнд: Зориулалтын дагуу ашиглуулах; улаан шугамын талбайд газар олголт хийхгүй байх; улаан шугамд орсон иргэн, аж ахуйн нэгжийн гэрээний хугацааг цааш сунгахгүй байх; 5-10 жилийн өмнөөс суурьшсан иргэн, аж ахуйн нэгжид мэдэгдэх хуудас тараан сануулах

Усан сангийн бүс

Усан сангийн бүсэд газрын нэгдмэл сангын усан сангийн ангилалын газрууд болон шинээр төлөвлөж байгаа саарал усан сан, одоо байгаа гүний болон зөөврийн худгуудын хамруулж төлөвлөсөн. 30.4 га буюу төлөвлөлтийн талбайн 0.85 хувийг эзэлж гол, саарал усан сан гэсэн 2 дэд бүсээр ангилсан.

Зуунмод гол: Богд уулын өврөөс эхтэй жижиг гол юм. Төв аймгийн Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын 2013 оны 3 сарын 27-ны өдрийн 44-р тогтоолоор Зуунмод гол (114.7га), 2007 оны 5 сарын 23-ны өдрийн 63 дугаар тогтоолоор Номтын булаг (1 га) газрыг тус тус орон нутгийн тусгай хамгаалалтанд авсан. Голын гольдролын өргөн 1-3м, усны гүн 0.2-0.7м ба хүйтний улиралд бүрэн хөлддөг. Голын усанд элдэв хог хаях, машин техникээр гарц гарамгүй газраар гарах, шатахуун тос асгах зэргээр голыг бохирдуулж байгаа бөгөөд уг голын уснаас авсан найрлагад нитритийн ион 4.47мг/л хэмжээтэй байгаа нь бохирдсоны баталгаа болж байна. Иймд голын эргийн хамгаалалтын бүсийг тогтоож, голын эрэг орчмын газрыг эрчимтэй цэцэрлэгжүүлэх арга хэмжээ авахаар төлөвлөлөө.

Саарал усан сан: Монгол улсын засгийн газраас баталсан “Ус” үндэсний хөтөлбөрт хот суурины усан хангамжид гадаргуугийн усыг эрчимтэй ашиглахыг үүрэг болгосон. Иймээс Зуунмод хотын усан хангамжид Зуунмод голын урсацыг тохируулах замаар усыг хуримтлуулан, саарал усыг ногоон байгууламж услах, хотод зөөлөн, чийглэг уур амьсгал бүрдүүлэх, усан сан байгуулах замаар цас, мөсний усны нөөцийг ашиглаж, саарал усан санг төлөвлөв.

Нөөц бүс

Нөөц бүс нь нийт төлөвлөлтийн талбайн 33.56 хувийг эзэлж байгаа бөгөөд суурьшлийн, үйлдвэрийн, эмнэлгийн болон нөөц гэсэн 4 дэд бүсээр төлөвлөсөн. *Суурьшлийн нөөц бүс:* Энэхүү бүсэд иргэдийн хязгааргүй хэрэгцээг хязгаарлагдмал орон зайд төлөвлөхдөө аль болох одоо байгаа суурьшлийг нягтруулах, давхрын тоог нэмэх арга хэмжээг орон нутгийн зүгээс авах нь зүйтэй. Энэ бүсийг зориулалтын дагуу хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулан олгох өөр зориулалтаар олгохгүй байхыг анхаарах, иргэдийн амьдрах наад захын хэрэгцээг (ундны ус, цахилгаан гэх мэт) хангах дэд бүтцийг бий болгосоны дараа газар олголтыг эхлэх, тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөнд тусган ажиллах шаардлагатай.

Үйлдвэрийн нөөц бүс: Зуунмод хотын хүн амын хүнсний болон өдөр тутмын хэрэгцээг хангах, эдийн засгийн чадавхийг дэмжих, бэхжүүлэх үүднээс үйлдвэрийн нөөц бүсийг төлөвлөв. Гадаад, дотоодын хөрөнгө оруулалтыг дэмжсэн, хотын иргэдийн ажлын байраар хангах үндсэн нөхцөлтэйгээр нээлттэй дуудлага худалдаагаар эзэмшүүлэх үйлдвэрийн бүсийг төлөвлөв.

Эмнэлэгийн нөөц бүс: Зуунмод хотын хүн амын эрүүл мэндийн үйлчилгээг иргэдэд түргэн шуурхай, мэргэжлийн өндөр түвшинд хүргэх, оношлогооны төв байгуулах зорилгоор эмнэлэгийн нөөц бүсийг төлөвлөв. Гадаад, дотоодын хөрөнгө оруулалтыг дэмжсэн, хотын иргэдийн ажлын байраар хангах, эрүүл мэндийн үйлчилгээг иргэн бүрт хүртээмжтэй хүргэх нөхцөлтэйгээр нээлттэй дуудлага худалдаагаар эзэмшүүлэх эмнэлэгийн бүсийг төлөвлөв.

Нөөц бүс: Энэхүү бүсэд төлөвлөлтийн 2030 оноос хойш ашиглах газрыг нөөц бүсээр төлөвлөв.

Шүүн хэлэлцэхүй

2013 онд батлагдсан “Улаанбаатар хотын 2030 он хүртэлх хөгжлийн чиг хандлага”-д газар зохион байгуулалтын хувьд нутаг дэвсгэрийн үүрэг зориулалтын 9 үндсэн бүс, 22 дэд бүсэд ангилан төлөвлөж, газар ашиглалт, зөвшөөрөгдөх

үйл ажиллагааны чиглэлийг нарийн тогтоосон анхны томоохон бүтээл болсон. 2004 онд Кондизайн груп ХХК-ны боловсруулж батлуулсан Төвийн бүсийн тулгуур төв Зуунмод хотын 2020 он хүртэлх ерөнхий төлөвлөгөөнд газар нутгийн үүрэг зориулалтын 5 бүс (суурьшлын, гэр хорооллын, үйлдвэрлэлийн болон нийгэм аж ахуйн, амралт зугаалгын, хамгаалалтын хамгаалалтын ногоон суулгамал) төлөвлөн, хэрэгжүүлэх арга замыг тодорхойлсон. Гэвч газар өмчлөлийн харилцааг тусгаагүй, газар нутгийн үүргийн бүсүүд суурьшлийн болон хотжих талбайн 718 га газарт төлөвлөсөн.

Зуунмод хотын 2030 оны хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний хүрээнд хийгдсэн энэхүү судалгааны ажил нь 2014 оны газрын хэмжилт, зураглал, бүртгэлийн статистик мэдээг ашиглан байгаль-нутаг дэвсгэрийн цогцолбор нөхцөл, нөөцийн үнэлгээ, хэрэгцээт байдлын үнэлгээ, газар ашиглалтын одоогийн байдлын судалгаанд үндэслэн Зуунмод хотын 2030 хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний төлөвлөлтийн 3580 га-д газар нутгийн үүргийн бүсийн төлөвлөлт хийсэн. Төв аймгийн Сэргэлэн сумын бүтээн байгуулалтууд нь байршлын хувьд Зуунмод хотын хөгжилд шууд нөлөө үзүүлэхүйц /Хөшигийн хөндийн олон улсын нисэх буудал, Их Майдар хот, тээвэр ложистик, АНЗ замын үргэлжлэл босоо тэнхлэгийн маршрут, Богдхан төмөр зам, салхин парк, газ бетоны үйлдвэр гэх мэт/ байгааг харгалзан газар ашиглалтын судалгааг Сэргэлэн (386574 га) болон Зуунмод (1918 га) хотын нутаг дэвсгэрт хийсэн. Иймээс эдгээр судалгааг хот байгуулалтын болон бусад төрлийн судалгаанд ашиглах давуу талтай.

Хот байгуулалтын үйл ажиллагаанд оролцогчид бүх нийтээрээ заавал биелүүлэх ёстой, хотын тухайн газар нутгийн үүрэг зориулалт, ашиглалт, барилгажилтын ерөнхий зарчмыг нарийвчилан тогтоосон, хууль эрх зүйн зохицуулалт бүхий хууль, эрхзүйн орчин бүрдээгүй улмаас эдгээр төлөвлөлт хэрэгжихгүй байх сул талтай.

Дүгнэлт

Зуунмод хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах ажлын хүрээнд газар ашиглалтын одоогийн байдлын иж бүрэн судалгаа хийж, газар нутгийн үүргийн бүсүүдийг үндсэн 9 бүс болон 19 дэд бүсээр төлөвлөлөө.

Хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний хүрээнд газар нутгийн үүргийн бүсийн зураг, хот суурингийн зургууд хийгдсэн бөгөөд эдгээр нь тоон мэдээлэлд хөрвөсөн нь цаашид газар зохион байгуулалтын үйл ажиллагаанд ашиглах боломжийг бүрдүүлсэн болно.

Газар нутгийн үүргийн бүсийн төлөвлөлтийн шийдэл нь арга зүйн хувьд байгалийн нөөцийн экологийн чадавхид зохицсон эдийн засгийн бусад салбарын хөгжлийг тэтгэсэн газрын бодлогыг тодорхойлоход чиглэгдсэнээрээ бусад уламжлалт аргаас шинэлэг болсон.

Зуунмод хотын нутаг дэвсгэрийн экологи-орон зайн багтаамж, түүнд зохицсон газар ашиглалтын төлөвлөлтийг орон зайн шийдлээр хангаж, аймгийн газрын мэдээллийн сангийн орон зайн мэдээллийг том масштабын зураглалын нарийвчлалаар бүрдүүлж, Газар зохион байгуулалтын

MNS6316:2012 стандартыг газарзүйн мэдээллийн системтэй хослуулан боловсруулсанаараа онцлог.

Номзүй

Гантулга Г., Чинбат Б., (2011). Газар ашиглалтын ангилал ба функцианоль бүсчлэл 2011, Улаанбаатар

Монгол Улсын хот байгуулалтын тухай хууль, 2008

ОХУ-ын хот байгуулалтын норм, дүрэм СНиП 1.01.01-82, 1982, Москва

Пүрэвцэрэн Г., Наранцацралт Ж. (2000). “Газрын менежментийн онолын үндэс”, Улаанбаатар

Хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм ба дүрэм БХБД 30-01-04, 2004, Улаанбаатар

Цэгмид С. (1974). Монгол орны физик газарзүй, Улаанбаатар

David P., Robert F. (2011). Michigan land cover/use classification system. Dept. of Natural Resources, p4-28

Lamia Kamal-Chaoui., Fabio Grazi., Jongwan Joo., Marissa Plouin. (2011). The Implementation of the Korean Green Growth Strategy in Urban Areas. OECD Publishing, p54-72

ХОТ СУУРИН ГАЗРЫН ТОХИРОМЖТОЙ БАЙДЛЫН ОЛОН ХҮЧИН ЗҮЙЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

П.Мягмарцэрэн¹, И. Мягмаржав², Н.Энхтуяа³, Ч.Заяа⁴, Д.Ганпүрэв⁵

^{1,3,4,5} Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

² Хөдөө Аж Ахуйн Их Сургууль, Газрын Менежментийн Тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

	ХУРААНГУЙ
ЭШӨ-ийн цаглабар: Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015 Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо: 02/06/2016 Түлхүүр үгс: Олон шалгуурт шийдвэрийн шинжилгээ, Тохиромжтой байдлын шинжилгээ, Шатлан эрэмблэх аналитик, Keywords: Multi criteria decision analysis (MCDA), Geographical information systems (GIS), Urban planning, Suitability analysis, Analytic hierarchy process (AHP) Зохιοгчтой холбогдох цахим шуудан: ¹land_management@num.edu.mn ²mayagmarjav_i@yahoo.com ³enkhuya0130@gmail.com ⁴zayakazia@gmail.com ⁵ganpurev@num.edu.mn	Судалгааны гол зорилго нь хот төлөвлөлтөнд шаардлагатай тохиромжтой газрыг илрүүлэх арга зүй боловсруулах болон Монгол Улсын томоохон хот Дарханы нутаг дэвсгэрт энэ аргачлалаа турших явдал байсан. Аргачлалыг газарзүйн мэдээллийн технологи (GIT) болон олон шалгуурт шинжилгээний (MCA) арга зүй дээр тулгуурлан хийв. Шинжилгээнд шаардлагатай мэдээ, мэдээлэл боловсруулах болон газрын зургийг үйлдэхдээ ArcGIS, ERDAS програм хангамж ашиглав. Судалгааны ажил нь үндсэн хоёр үе шаттай: газарзүйн мэдээллийг боловсруулах болон олон шалгуурт шинжилгээ. Эхний шатанд хүлцэх боломжийг илэрхийлэгч суурь нөхцөлийн зураг болон жингийн утгаар илэрхийлэгдсэн (AHP програмаар бодсон) хүчин зүйлсийн зургуудыг боловсруулсан. Дараагийн шатанд эдгээр зургуудыг нэгтгэн олон шалгуурт шинжилгээ хийж хот байгуулалтанд тохиромжтой газрыг тогтоосон. Хот байгуулахад тохиромжтой голын хамгаалалтын бүсээс тогтоосон зайд, урд болон зүүн урд зовхис чиглэлтэй, тэгш (15 хэмээс бага налуу), ус намгархаг газар, ой болон тариалантай давхцахгүй 49,2 мянган га газар шинээр Дархан хот орчимд илрүүлээ. ABSTRACT The main object of the study is to develop a strategy to locate the best possible site for urban development in the surrounding territory of the city of Darkhan, Mongolia. The study is based on geographical information technology (GIT) and multi-criteria analysis (MCA) methods. All maps as well as data processing and analysis are prepared using ArcGIS and ERDAS imagine software. The study consists of two stages: data processing and multi-criteria analysis. In the first stage, constraint maps describing minimum requirements for the project and factor maps using weighting factors (calculated from AHP software) are produced. Then a multi-criteria analysis is performed to identify a suitable area near the urban territory. The identified areas are 49,2 thousand hectares, distant for the medium sizes river buffer zone, with south and south eastern aspect direction, on a flat surface (less than 15 degree), not situated in wetland, forestland and agricultural land.

Сэдвийн үндэслэл

Газар төлөвлөлт, газрын менежментэд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг газарзүйн

мэдээллийн систем (ГЗМС)-ийн аргачлалын нэг нь газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын зураглал болон шинжилгээ юм (Макхарг 1969, Хопкинс

1977, Врайл ба Клостермен 2001, Колинс нар 2001). Газар төлөвлөлтөнд болон газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээг ерөнхийд нь дүгнэж хэлбэл ирээдүйн газар ашиглалтын хамгийн давуу орон зайн нөхцөлийг тодорхой шалгуураар харьцуулан таамаглаж тохирох зориулалтыг тодорхойлох үйл ажиллагаа юм (Колинс 2001). Ийм учраас сүүлийн жилүүдэд дэлхий нийтээр ГЗМС дээр суурилсан газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын анализыг маш өргөн ашиглаж байна. Харин манай орны хувьд газар ашиглалтын тохиромжтой байдлын үнэлгээний хувьд эхлэлийн үе шатанд буюу арга зүй боловсруулалтын үе шатанд явагдаж байна. Сүүлийн үед дэлхийд төдийгүй Монгол улсад хүмүүсийн амьдралын хэв маяг өөрчлөгдөн нийт хүн амын 60 орчим хувь нь хот суурин газарт амьдарч, хотжих үйл явц улам бүр хурдацтай өсөн нэмэгдэж байгаатай уялдан шинээр хот суурин байгуулахад тохиромжтой газрыг илрүүлж, зураглах нь

хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө хийхэд ихээхэн ач холбогдолтой юм.

Судалгааны арга зүй

Олон хүчин зүйлийн шинжилгээний арга нь ГМС-н технологи дээр суурилдаг (Бабан ба Ван Юусоп, 2003). Судалгаа нь дараахь хоёр үе шаттай: Мэдээллийг бэлтгэх ба олон хүчин зүйлийн шинжилгээ хийх гэсэн хоёр үе шаттай: Эхний үе шатанд төлөвлөлтийн хамгийн энгийн шаардлагыг хангах суурь нөхцлийг тогтооно. Хоёрдугаар шатанд олон хүчин зүйлийн дүн шинжилгээг АНР (Аналитик шатлан эрэмбэлэх математик) программ хангамжыг ашиглан жигнэсэн дундажаар тогтооно. Суурь нөхцлийн болон хүчин зүйлийн судалгааг SRTM 30 метрийн өндрийн тоон загварын зураг болон хүчин зүйлийн үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүдийн “Ой зохион байгуулалт” (2013), “Газрын нэгдмэл сангийн тооллого” (2011) тоон зургийг ашиглан тогтоосон.

Хүснэгт 1. Хотжилтонд хэрэгцээт газрын байршил тогтоох шалгуур

Шалгуур үзүүлэлт, өгөгдлүүд		Ач холбогдол
1	ХАА-н бүсэд байх ёсгүй	Хүнсний аюулгүй байдал
2	Ойн бүсээс хол байх	Байгаль орчин /Нөөц/
3	Газрын налуу хэвгий 20 бага байх	Аюулгүй байдал /Байгаль орчин/
4	Голтой ойр боловч хамгаалалтын бүсэд биш байх	Эдийн засаг/Аюулгүй байдал/ Байгаль орчин
5	Цэвдэгтэй газар сонгохгүй байх	Байгаль орчин /эдийн засаг/
6	Дархан цаазтай болон Тусгай хамгаалалттай газарт байршаагүй байх	Байгал орчин /Нөөц/
7	Байгалийн сэргээгдэх эрчим хүч ашиглах бололцоотой газарт байх (зүг зовхис)	Эдийн засаг /Байгаль орчин/
8	Хөрсний тогтвортой, ургамлан бүрхэвчтэй байх	Эдийн засаг
9	Ашигт малтмалын лицензийн талбайтай давхцахгүй байх	Аюулгүй байдал/ Байгаль орчин/

Эх сурвалж: (Бабан ба Ван Юусоп, 2002)

Жигнэсэн хувийг олохын тулд хослуулан харьцуулах аргачлалыг ашигладаг. Доорхи жишээгээр хос харьцуулалтаар жигнэсэн хувийн хэмжээг судлаач өөрийн үнэлэмжээр зэрэглэн гаргана. Бүх төрлийн нөлөөлөл, хүчин

зүйлсийг жигнэн давхцуулан эдгээрийн хоорондын хамгийн зөв, бодит хоорондын холбоог тогтооно (Брандт, 2006).

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

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 (Стражер ба Розенберг, 2006). Харьцуулалт бол байгалийн мэдрэмжийг шинжлэх ухаан, техникийн мэдлэг болон мэргэжлийн үүднээс боловсруулан дүгнэх судлаачийн үйл ажиллагаа. Энэ үүднээс шатлан эрэмбэлэх аналитик нь онолын хувьд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн бодит мэдээллүүдийг холбон давхцуулж мэргэжлийн экспертийн аргаар харьцуулах дүн шинжилгээ юм (Оздемир ба Саатий, 1977). Нөлөөлөл, хүчин зүйлсийн үнэлгээний хэмжээг зөв эсэхийг сайтар шалгах шаардлагатай бөгөөд үүнийг Саатий (1977) нарын аргачлалаар тогтоосон. Нөлөөлөл, хүчин зүйлсийн үнэлгээг *"Шатлан эрэмбэлэх аналитик"* программаар (Брандт, 2006) жигнэсэн хувиар тогтоосон. Жигнэсэн шугаман хос хамаарлын аргачлалыг үүнд ашигласан. Хот суурин газрын хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж, хос хамаарлыг тогтоон харьцангуй жинг бодож гаргасан.

Хүчин зүйлийн зураг тус бүрийг АНР буюу эрэмбэлэлтийн матрицын аргаар сэдэвчилсэн давхарга буюу хүчин зүйл тус бүрийн жингийн утгыг тооцон гаргаж, нэгдсэн давхцуулсан давхаргыг зургийн алгебрийн (map algebra) аргаар нэмэх, үржүүлэх аргаар боловсруулж гаргалаа.



Зургийн алгебр нь матрицийн алгебр дээр үндэслэгдэнэ. Хэрвээ хоёр тусдаа **'a'** болон **'b'** растер давхарга зураг тус бүр 2·2 пиксель тор нүднээс тогтоно гэвэл **'a'** болон **'b'** растер давхаргыг үржүүлбэл дараах утгатай шинэ давхарга үүснэ:

$$'ab' = a_{11}b_{11} + a_{12}b_{21} \quad a_{11}b_{12} + a_{12}b_{22}$$

$$a_{21}b_{11} + a_{22}b_{21} \quad a_{21}b_{12} + a_{22}b_{22}$$

Харин **'a'** болон **'b'** растер давхаргыг хооронд нь нэмвэл дараах утгатай шинэ давхарга үүснэ:

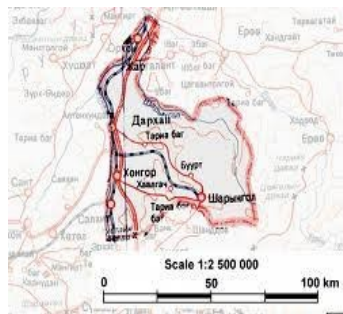
$$'a+b' = a_{11}+b_{11} \quad a_{12}+b_{12}$$

$$a_{21}+b_{21} \quad a_{22}+b_{22}$$

Зургийн алгебр нь энэ аргачлалаар растер зургийн давхаргуудыг давхцуулахад $ab = f(a, b, \dots)$ буюу дурын f функц үйлдлээр $a, b, \dots$ давхаргуудыг нэгтгэн **'ab'** шинэ зураг боловсруулна.

Судалгааны объект

Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын олон хүчин зүйлийн үнэлгээг боловсруулж туршихын тулд манай орны томоохон хотын нэг Дархан хотыг сонгож авлаа. Дархан хот нь Улаанбаатар хотоос 220 км зайтай оршдог. Энэ хот нь Сэлэнгийн сав газрын бүсэд багтдаг. Хараа голын эрэг Бурхантын хөндийд оршдог бөгөөд далайн түвшинээс дээш 707 метрийн өндөрт байрласан ба 327.5 мянган га газар нутагтай, эрс тэс уур амьсгалтай юм.



Зураг 1. Дархан хотын газарзүйн байршил

Зургийн алдааг үнэлэх аргазүй

Зайнаас тандан судлалаас гаргаж авсан газрын зургийн мэдээний нарийвчлал нь бодит байдалтай илүү сайн тохирдог. Ерөнхийдөө алдаа нарийвчлалын үнэлгээ нь загвар зурган мэдээллийн үр дүнг эх сурвалжтай харьцуулах явдал юм. Эх сурвалж нь хээрийн судалгааны үеэр тухайн газрын талаар цуглуулсан хангалтай хэмжээний дээж мэдээнээс бүрдэнэ. Дээж мэдээллийн бусад эх сурвалжуудад үнэн зөв нарийн түвшинд боловсруулсан өндөр нягтралтай агаарын зураг эсвэл хиймэл дагуулын зураг болон газрын зураг багтана. Алдааны матрицийн үнэлгээ бол олон хүчин зүйлийн шинжилгээгээр гарсан үр дүнг үнэлэх зайлшгүй алхам юм.

Тодд (1995), Конгалтон ба Грийн (1999), Конгалтон (2004), нар алдаатай ангиллын матриц, магадлалын хүснэгт эсвэл эргэлзээний матриц гэх мэт алдааны матриц тодорхойлох ялгаатай нэр томъёонуудыг хэрэглэсэн байдаг.

Нарийвчлалын үнэлгээнд алдааны матриц ашиглах үндэс нь МхМ үржих матриц буюу энгийн харьцуулсан хүснэгт юм. М нь үндсэн эх сурвалжийг, харьцуулсан эсрэг талын М нь газрын эх мэдээллийн үр дүнг харуулна (Камбелл, 1996; Кантерс, 1999; Фүүди, 2004; Иосэф, 2005). Энэ нь зургийн ангилалыг газрын бодит ангилалтай харьцуулсантай ижил юм (ГОПС ГОЛД, 2006). Зайнаас тандан судлалаар илэрхийлсэн мэдээлэл болон эх мэдээллийн хоорондох харилцааг хэмжиж тооцоолоход статистикийн өөр үзүүлтүүдийг мөн ашиглаж болдог.

Алдааны матриц нь нарийвчлалын янз бүрийн хэмжүүрүүдийг илэрхийлж чадна. Хамгийн хүлээн зөвшөөрөгдсөн хэмжигдэхүүн бол зөв тохируулсан ангилалын хувь, алдаатай ангилалын хувь болон ерөнхий нарийвчлал гэсэн хэмжигдэхүүнүүд байна (Жэмсэн 2000; Фүүди 2002). Ерөнхий нарийвчлал нь эх зургийн хичнээн пиксель нь загвар дээр ангилагдсан пиксельтэй тохирч буйг нийт пиксельд харьцуулж үнэлдэг.

		Бодит газрын анги				
		1	2	3	... q	Мөр Σ
Зохиосон зургийн анги	1	n_{11}	n_{12}	n_{13}	n_{1q}	n_{1+}
	2	n_{21}	n_{22}	n_{23}	n_{2q}	n_{2+}
	3	n_{31}	n_{32}	n_{33}	n_{3q}	n_{3+}
	· · q	n_{q1}	n_{q2}	n_{q3}	n_{qq}	n_{q+}
	Багана Σ	n_{+1}	n_{+2}	n_{+3}	n_{+q}	n

(Эх сурвалж: Шехман ба Кзаплевски (2003) нарыг өөрчлөн боловсруулав.)

Зураг 2. Алдааны матрицийн хүснэгт

Ангилагдсан зургууд болон эх сурвалжийн ангилалын пикселийг харгалзуулсан байдлыг харууллаа. Диагнал үүсгээгүй

пикселүүд ангилал муу алдаатай гэсэн үг юм.

Тиймээс ерөнхий нарийвчлал нь ангилал дахь нийт тоог (1.....-q) диагналийн

элементэд тохирч байгаа тоонуудын нийлбэрт харьцуулсан харьцаа юм (Фүүди 2002; Иосэф 2005). Бидний тохиолдолд (зураг 1) ерөнхий нарийвчлалыг Фүүди (2002)-н гаргасан томъёо 2-оор илэрхийлсэн.

$$\text{Ерөнхий нарийвчлал} = \frac{\sum_{i=1}^q n_{ii}}{n} \times 100 \quad (2)$$

Амьдрал дээр байдаггүй төгс загвар л (Жишээлбэл: үндсэн диагнальд бүгд харгалзан бүх пикселүүд нь эх ангилалтай таарсан) 100% үнэн зөв газрын зураг гаргаж болно (Иосэф 2005).

Ерөнхий нарийвчлалын зэрэгцээ бие даасан ангилал тус бүр хэрхэн зөв тодорхойлогдож байгааг мэдэх нь чухал.

Стори ба Конгалтан (1996) нарын аргачлаар ихэвчлэн хэрэглэгчийн болон боловсруулагчийн гэсэн хоёр үзүүлэлтээр алдааны бие даасан ангиллыг илэрхийлдэг. Газрын зураг боловсруулагч нь тодорхой бодит нөхцлийг газрын зураг хэрхэн зөв тайлбарласныг мэдэхийг хүсдэг. Энэ тохиолдолд боловсруулагчийн нарийвлал гэдэг нь n_{ii} зөв тохируулсан эх сурвалжийн пикселийн ангилалын нийлбэрийг, $n + i$ загварын ангилалын пикселийн нийлбэрт харьцуулсан харьцаа юм (томъёо 3) (Фүүди 2002, Иосэф 2005).

$$\text{Боловсруулагчийн нарийвчлал} = \frac{n_{ii}}{n_{i+}} \quad (3)$$

Түүнчлэн газрын зураг хэрэглэгч нь боловсруулсан газрын зураг нь бодит байдлыг хэрхэн зөв илэрхийлж байгаа эсвэл тодорхой газрын зургийн ангилал нь тодорхой эх сурвалжийн ангилалыг яаж илэрхийлж байгааг мэдэхийг сонирхоно. Тиймээс хэрэглэгчийн нарийвчлал нь n_{ii} зөв тохируулсан эх сурвалжийн пикселийн ангилалын нийлбэрийг n_{i+} загварын ангилалын пикселийн нийлбэрт харьцуулсан харьцааг (томъёо 4) илэрхийлнэ (Фүүди 2002, Иосэф 2005).

$$\begin{aligned} \text{Хэрэглэгчийн нарийвчлал} & \quad (4) \\ &= \frac{n_{ii}}{n_{i+}} \end{aligned}$$

Хэрэглэгчийн нарийвчлал нь буруу алдаатай ангиллууд агуулсан пикселүүд газрын зурагт байгаа эсэхийг үнэлдэг. Боловсруулагчийн нарийвчлал нь зөв ангилаагүй орхигдуулсан пикселүүд буюу загварын ангилах алдааны үр дагавар юм (Жэмсэн 2000; Иосэф 2005; ГОПС-ГОЛД 2006).

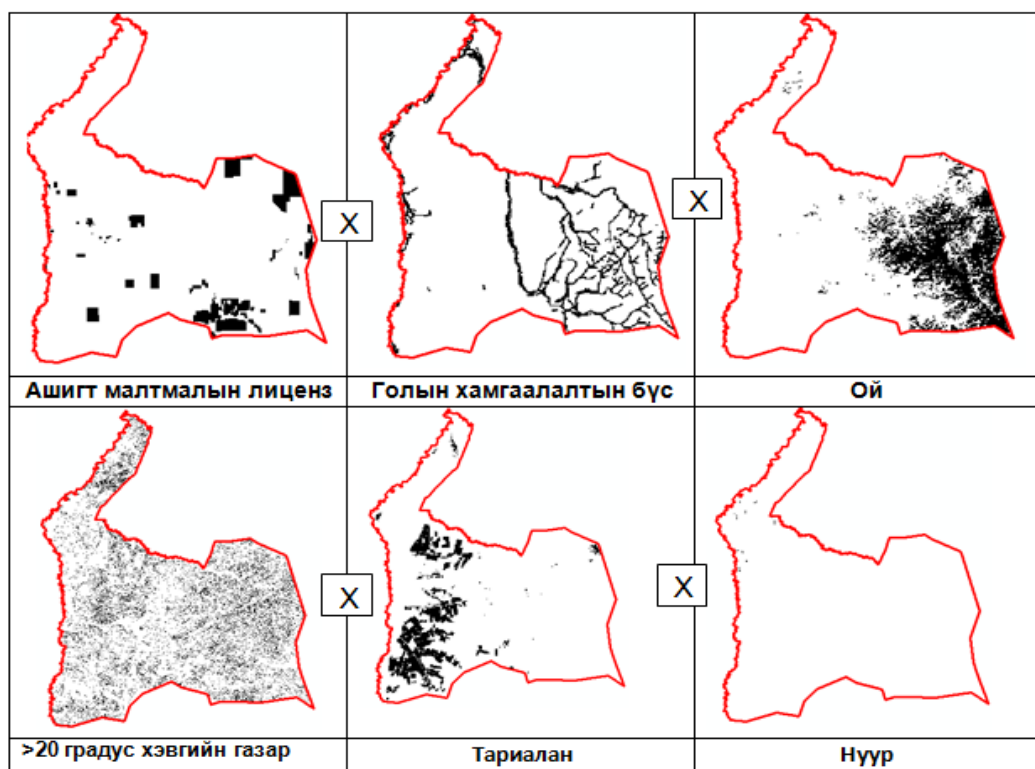
Хэрэглэгчийн болон боловсруулагчийн нарийвчлал нь ялгаатай мэдээлэл ба өөр өөр хэрэглээг илэрхийлнэ. (Босчет 2004). Иймээс эдгээр хэмжүүрийн хэрэглээ нь харьцангуй чухал юм (ГОПС-ГОЛД 2006).

Газрын зургийн ангилал болон эх мэдээллийн хооронд үүссэн зөрүүг каппа итгэлцүүр буюу К статистик (томъёо 5)-аар илэрхийлнэ. Үүссэн байж болох газрын зургийн алдааг хэмжихэд энэ коэффициентийг өргөн хэрэглэдэг. (Конгалтон 2004, Тоод 1995, Шехман ба Кзаплевски 2003, Жэнсон 2000, Фүүди 2002).

$$\begin{aligned} \text{Каппа итгэлцүүр} & \quad (5) \\ &= \frac{n \sum_{i=1}^q n_{ii} - \sum_{i=1}^q n_{i+} n_{+i}}{n^2 - \sum_{i=1}^q n_{i+} n_{+i}} \end{aligned}$$

Судалгааны үр дүн

АНР- “Шатлан эрэмбэлэх аналитик” нь төрөл бүрийн өөр өөр хүчин зүйлүүдийг жинлэн хооронд нь харьцуулалт хийх арга юм (Брандт 2006). Тохиромжтой байдлын үнэлгээнд олон хүчин зүйл ашиглаж байгаа (хүчин зүйлийн зургууд) үед энэ аргыг хэрэглэнэ. Радиометрийн заслийн тусламжтайгаар бүх зургийг 0-255 хооронд утгатай болгож зассан. Бодит амьдрал дээр хүчин зүйлүүдийг харьцуулахад нэг нь нөгөөгөөсөө харьцангуй өндөр жин дарах ёстой. Жишээлбэл суурьшлын бүсэд орон сууц барихад гидрогеологийн нөхцөл нь ургамлан бүрхэвчээс харьцангуй илүү нөлөө үзүүлж болно гэх мэтчилэн бүх хүчин зүйлүүдийг хооронд нь хос хосоор нь харьцуулахад эзлэх жингээрээ өөр өөр байх ёстой. Үүний тулд жигнэсэн шугаман хос хамаарлын аргачлалыг ашиглана. Ач холбогдол буюу эзлэх жингийн хувьд хүчин зүйлүүдийн эзлэх жингийн нийлбэр нэгтэй тэнцэх ёстой.

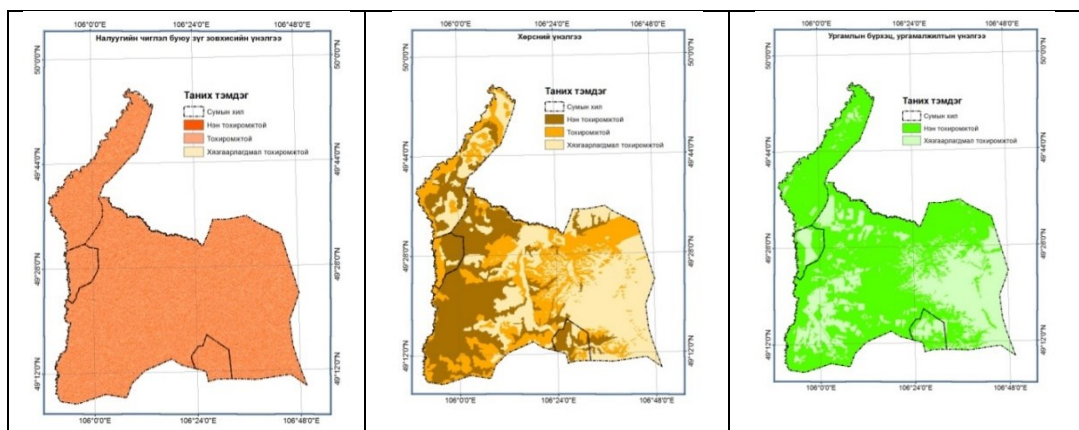


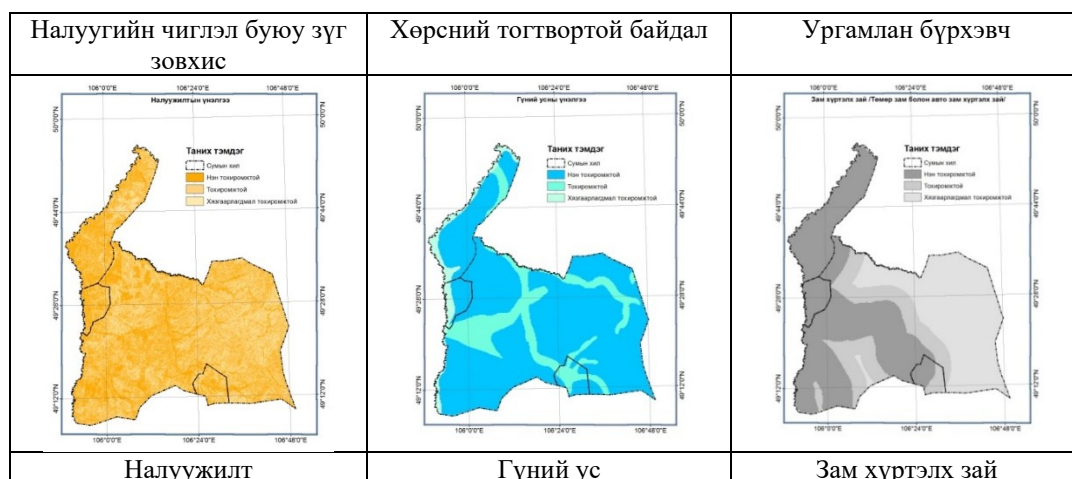
Зураг 3. Суурь нөхцлийн зарим зургаас

(Эх сурвалж: Ландсат ТМ 2014.07 сарын мэдээ, “Ой зохион байгуулалт” (2013), “Тазрын нэгдмэл сангийн тооллого” (2011), SRTM 30 метрийн өндрийн тоон загвар)

Суурь нөхцлийн (Constraint) зургийг Зураг 1-д Булеан (*Boolean*) зургийн аргаар хийдэг. Булеан 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 4. Хот суурины тохиромжтой байдалд нөлөөлөгч гол хүчин зүйлийн зургаас
(Эх сурвалж: Ландсат TM 2014.07 сарын мэдээ, “Ой зохион байгуулалт” (2013), “Газрын нэгдмэл сангийн тооллого” (2011), SRTM 30 метрийн өндрийн тоон загвар)

Дээрхи олон хүчин зүйлүүдийг хооронд нь харьцуулахад нэг нь нөгөөгөөсөө илүү ач холбогдолтой ба эзлэх жингийн хувьд өндөр жин дарна. Шалгуур үзүүлэлтийг эрэмбэлэхдээ АНР (*Шатлан эрэмбэлэх аналитик*) аргыг ашигласан (Саатий, 1977). Энэ арга нь шалгуур үзүүлэлтийн эрэмбэлэлтийн матрицаар жингийн утгыг тодорхойлдог. Сонгон авсан хүчин зүйлүүдийг ач холбогдлоор нь эрэмбэлсэн шалгуур үзүүлэлтийг эрэмбэлэлтийн матрицыг ашиглан жингийн утгыг тодорхойлохын тулд

судалгаанд ашиглагдаж буй хүчин зүйлийг хот, суурины газрын тохиромжтой байдалд нөлөөлөх ач холбогдлоор эрэмбэлсэн. Эцэст нь шинээр байгуулагдах хот, суурины газарт өгөх байгалийн нөхцөл, нөөцийн нэгдсэн үнэлгээг гаргахдаа дээр тооцон гаргасан хүчин зүйлийг ач холбогдлоор нь дараах байдлаар эрэмбэлж хүчин зүйл бүрт харгалзах жингийн хувийг АНР буюу эрэмбэлэлтийн матрицын аргаар тооцож гарсан (Хүснэгт 2, Зураг 5).

Хүснэгт 2. Хот суурин газрын хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж жигнэх нь

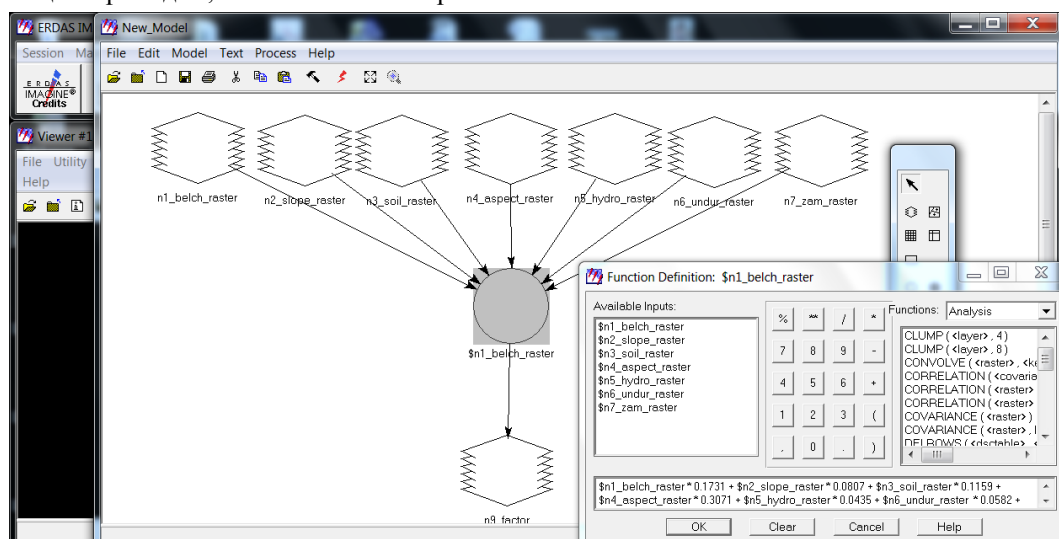
№	Хүчин зүйл	Эрэмбэ	Харьцангуй жин
1	Газрын гадаргын налуу	1	0.0807
2	Хөрсний тогтвортой байдал /цэвдэг болон гүний усны түвшин/	2	0.1159
3	Ургамлын бүрхэц	3	0.1731
4	Зам хүртэлх зай /Төмөр зам болон авто зам хүртэлх зай/	4	0.2215
5	Налуугийн чиглэл буюу зүг зовхис	5	0.3071
6	Гадаргын өндөршил	6	0.0582

7	Гүний ус	7	0.0435
CR=0.0207			

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 0,0207 байгаа нь хүчин

зүйлийн хоорондын харьцаа зохицол сайтай болох нь батлагдаж байна.

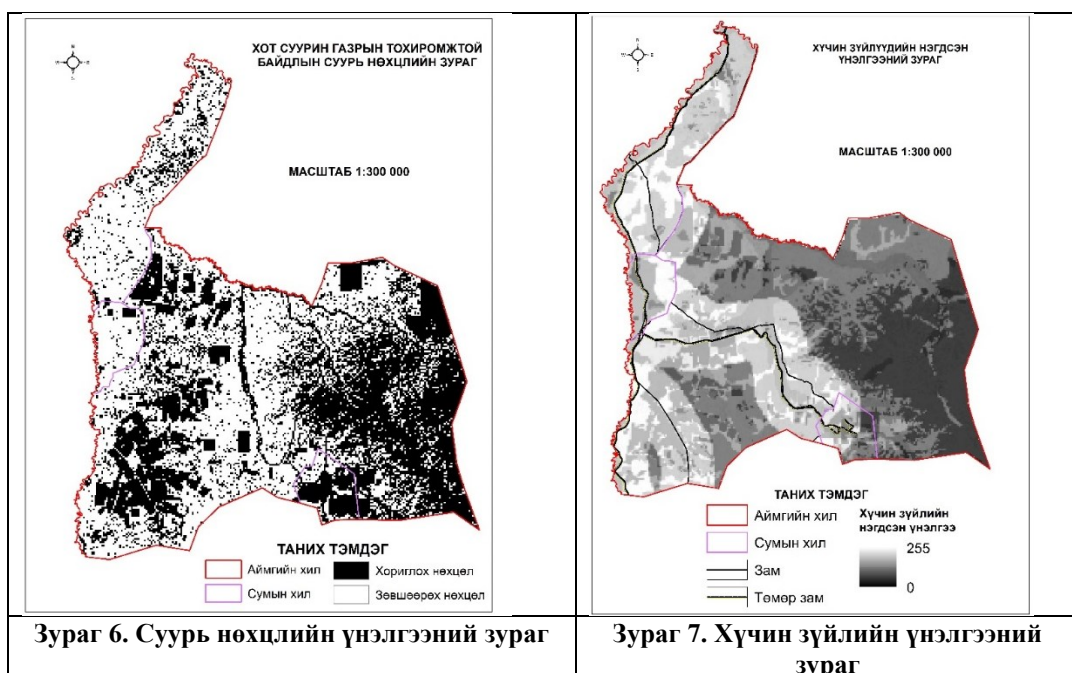
Хүчин зүйлүүдийн нэдсэн үнэлгээний зургийг гаргахдаа сонгон авсан үзүүлэлт тус бүрээр сэдэвчилсэн зураг үүсгэж, зургуудыг давхцуулж шинээр байгуулах хот, суурин газарт тохиромжтой газрыг сонгох дүн шинжилгээг Erdas Imagine программ дээр хийсэн (Зураг 5).



Зураг 5. Хүчин зүйлийн үнэлгээний нэгдсэн загвар

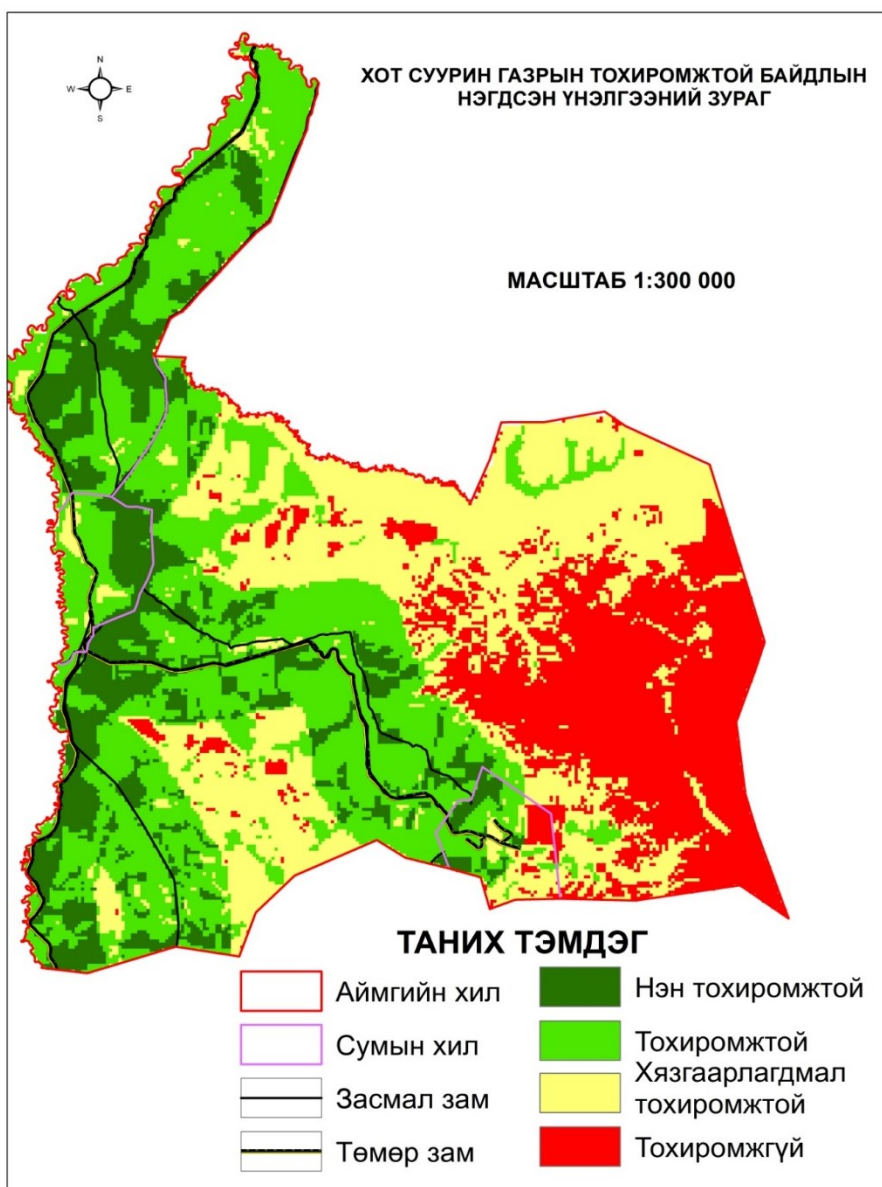
Ингэхийн тулд хүчин зүйлийн үнэлгээний зургуудыг Erdas Imagine-Toolbox- Model Maker- New Model команд ашиглаж тухайн объектийн тохиромжтой

байдлын үнэлгээг хүчин зүйлийн жинлэсэн дундаж утгаар үржүүлж хооронд нь нэмэх замаар нэгдсэн хүчин зүйлийн үнэлгээний зургийг гарган авч зурагласан.



Дээрхи хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн үнэлгээний зургийг радиометрийн заслийн тусламжтайгаар бүх зургийг 0-255 хооронд утга авхуулж засвар хийж зурагласан бөгөөд өндөр утга авах тусам маш тохиромжтой, бага утга авах тусам хот суурин байгуулахад нэн тохиромжгүй газар нутаг юм (Зураг 6,7 энд)

Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын суурь нөхцлийн болон хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн зургийг Erdas Imagine-Toolbox- Model Maker- New Model командын тусламжтайгаар нэгтгэн зурагласан (Зураг 8).



**Зураг 8. Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн
үнэлгээний ангиллын зураг**

Хот суурин газрын тохиромжтой байдлын нэгдсэн үнэлгээний зургийг тохиромжтой байдлын үнэлгээний судлаач (Бабан ба Ван Юусоп 2003; Брандт 2006) нарын бүтээлүүдэд тусгаснаар

тохиромжтой байдлаар нь нэн тохиромжтой, тохиромжтой, хязгаарлагдмал тохиромжтой, тохиромжгүй гэж ангилан авч үзлээ (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Шинээр хот байгуулах газрын хүчин зүйлүүдийн нэгдсэн үнэлгээ

№	Чанарын үзүүлэлт	Талбай, га	Эзлэх, %
1	Нэн тохиромжтой	49,235.17	15.36
2	Тохиромжтой	109,917.22	34.28
3	Хязгаарлагдмал тохиромжтой	94,818.03	29.57
4	Тохиромжгүй	66,648.08	20.79
5	Дүн	320,618.50	100.00

Хот суурин байгуулах газрын нэгдсэн үнэлгээний үр дүнгээс одоо ашиглагдаж байгаа газар ашиглалтын суурь нөхцлүүдийг хасаж тооцоо хийхэд Дархан уул аймгийн нийт нутаг дэвсгэрийн 49,64% нь хот, суурины дэвсгэр газар тохиромжтой, 29,57% нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 20,79% тохиромжгүй байна.

Дүгнэлт

Хот суурины тохиромжтой байдлын үнэлгээг хийж гүйцэтгэхдээ суурь нөхцлийн болон хүчин зүйлийн үнэлгээг хийж гүйцэтгэсэн. Хүчин зүйлийн зураг тус бүрийг АНР буюу эрэмбэлэлтийн матрицын аргаар сэдэвчилсэн давхарга буюу хүчин зүйл тус бүрийн жингийн утгыг тооцон гаргаж, үнэлгээний суурь нөхцөл, хүчин зүйлийн болон эцсийн үр дүнгийн нэгдсэн зургийг арга зүйн хэсэгт дурьдсан зургийн алгебрийн (map algebra) аргаар боловсруулж гаргалаа.

Шинээр хот, суурин байгуулахад тохиромжтой байдлын үнэлгээ хийхэд дараах үр дүн гарч байна. Хот суурины газрын хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлж жигнэхэд газрын гадаргын налуу 8%, хөрсний тогтвортой байдал 11%, ургамлын бүрхэц 17%, зам хүртэлх зай /төмөр зам болон авто зам хүртэлх зай / 22%, зүг зовхис 30%, гадаргын өндөршил 5%, гүний ус 4%-тай нөлөөлж байгаа бөгөөд нийцлийн харьцааны индексээр тооцож үзэхэд 0,0207 байгаа нь хүчин зүйлийн хоорондын харьцаа зохицол сайтай болох нь батлагдаж байна.

Дархан-Уул аймгийн нийт нутаг дэвсгэрийн 44.50 % буюу 145182 га талбай нь ой, газар тариалан, усан сан бүхий газар, уул уурхайн зориулалтаар ашиглагдаж байна.

Хот суурин байгуулах газрын нэгдсэн үнэлгээний үр дүнгээс одоо ашиглагдаж байгаа газар ашиглалтын суурь нөхцлүүдийг хасаж тооцоо хийхэд Дархан уул аймгийн нийт нутаг дэвсгэрийн 15,36 % нь нэн тохиромжтой, 34,28 % нь тохиромжтой, 29,57 % нь хязгаарлагдмал тохиромжтой, 20,79 % нь тохиромжгүй гэсэн тооцоо гарч байна.

Номзүй

Baban S.M.J., Wan-Yusof K., (2003), Modeling Optimum Sites for Locating Reservoirs in Tropical Environments. Water Resources Management 17, x.1–17

Brandt S.A., (2006), Locating ecological villages using MCA assignment instruction's adopted from Eric Rapaport and Martin Bucklin, Univ. of Gavle. Geomatic division 2006.

Brandt S.A., (2006), AHP v. 2.0. Analytic hierarchy process software. Available from: <http://sab.geovega.se/lattjo.html>

Boschetti L., Flasse S. P. and Brivio P. A., (2004), Analysis of the conflict between omission and commission in low spatial resolution dichotomic thematic products: The

Pareto Boundary." Remote Sensing of Environment 91x.280-292.

City and village planning and construction norms and rules (No 30-01-04) of Mongolia. (2004), Ministry of Infrastructure of Mongolia (Ulaanbaatar).

Congalton R.G. (2004). Putting the map back in map accuracy assessment. In R.S. Lunetta, & J.G. Lyon, (Eds), *Remote sensing and GIS Accuracy Assessment*, x- 1–13. Boca Raton, Florida: CRC press. DOI: 10.1201/9780203497586.ch1

Crosetto M., Tarantola S., & Saltelli A., (2000), Sensitivity and uncertainty analysis in spatial modeling based on GIS. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 81(1), x.71–79. DOI: 10.1016/S0167-8809(00)00169-9

Congalton R.G. (2004). Putting the map back in map accuracy assessment. In R.S. Lunetta, & J.G. Lyon, (Eds), *Remote sensing and GIS Accuracy Assessment*, x.1–13, Boca Raton, Florida: CRC press. DOI: 10.1201/9780203497586.ch1

Congalton R. G., & Green, K., (1999), Assessing the accuracy of remotely sensed data: principles and practices. Boca Raton: Lewis Publishers

Czaplewski R. L. (2003). Accuracy Assessment of Maps of Forest Condition: Statistical Design and Methodological Considerations in Wulder, M. A. and Franklin S. E., eds. *Remote Sensing of Forest Environments: Concepts and Case Studies*. Kluwer Academic Publishers, Boston, MA, USA. x. 115-140

Campbell J. B. (1996). Introduction to remote sensing (2nd ed.). (London Taylor and Francis).

Canter F. (1997). Evaluating the uncertainty of area estimates derived from fuzzy land-cover classification. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 63, x.403–414.

Foody Giles M. (2002). Status of land cover classification accuracy assessment. *Remote Sensing of Environment*, 80.x.185–201

Joseph George. (2005). Fundamentals of remote sensing. 2nd ed. University Press. Hyderabad_(India). x. 344-348

Janssen Lucas L.F (ed.). (2000). Principles of remote sensing. The international institute for aerospace survey and earth observation (ITC), Enschede, Netherlands.x. 151-152

Joseph George. (2005). Fundamentals of remote sensing. 2nd ed. University Press. Hyderabad, India. x. 344-348

Klosterman R., In R. Brail, & R. Klosterman, (Eds.), (2001). Planning Support Systems: *Integrating Geographic Information Systems, Models, A new perspective. and Visualization Tools* x. 263–284, Redlands, California: ESRI press.

McHarg I.L. (1969). Design with nature. Garden City, N.Y.: Doubleday (Natural History Press).

Ozdemir M.S. and Saaty T.L. 2006, The unknown in decision making what to do about it. *European Journal of Operational Research*, 174, x.349–359.

Rowe R.K., Howe D.F., & Alley N.F.(1981). Guidelines for Land Capability Assessment in Victoria. Land Capability Assessment Section, Soil Conservation Authority, (Victoria).

Saaty T. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15(3), x. 234–281. DOI: 10.1016/0022-2496(77)90033-5

Trodd N. M. (1995). Uncertainty in land cover mapping for modelling land cover change. Proceedings of RSS 95: Remote Sensing in Action, Nottingham, Remote Sensing Society. x. 1138-1145

Trodd N. M. (1995). Uncertainty in land cover mapping for modelling land cover change. Proceedings of RSS 95: Remote Sensing in Action, Nottingham, Remote Sensing Society. x. 1138-1145

ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗРЫН СУУРЬ ҮНЭЛГЭЭ, ТӨЛБӨРИЙГ ШИНЭЧЛЭХ АСУУДАЛД: БОГД ХАН УУЛЫН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЖИШЭЭН ДЭЭР

Г.Гантулга¹, Д.Ганпүрэв², Б.Билгүүн³, Б.Золжаргал⁴, З.Мөнхзаяа⁵

^{1,2,3,5} Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Улаанбаатар, Монгол Улс

⁴ Газар ашиглалтын сектор, Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн, Шинжлэх Ухааны Академи

ЭШӨ-ийн цаглабар: Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015 Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо: 03/06/2016 Түлхүүр үгс: Богд хан уул, газрын үнэ, үнэлгээ, газар ашиглалт Keywords: Bogd Khan Mountain, land rate and valuation, land use Зохиогчтой холбогдох цахим шуудан: ² ganpurev@num.edu.mn	ХУРААНГУЙ 1992 оноос өмнөх төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн тогтолцоот Монгол улсад газрын эдийн засгийн үр өгөөж, үнэ цэнийг төдийлөн мэддэггүй байв. Харин ардчилсан, чөлөөт зах зээл, нийгэм-эдийн засгийн тогтолцоонд шилжсэн цагаас газрын талаар баримтлах бодлого илүү олон талт шинжтэй болон хөгжиж ирсэн. Энэ ч агуулгаараа газрын үнэ, үнэлгээний асуудал хөдөө аж ахуйн болон хот суурин газрын гэсэн үндсэн 2 хэсэгт илүү төвлөрсөн байна. Газрыг үнэлэх асуудал татварлалт, нийтийн хэрэгцээнд зориулан авах газрын үнийг тооцоолон гаргах явцад өртөг зарлагыг тодорхойлох явдал бөгөөд харин энэхүү эрдэм шинжилгээний өгүүлэлээр дээрх үндсэн хоёр үнэлгээний төрөлд хамаарахгүй орхигддог тусгай хамгаалалттай газар нутгийн (ТХГН) газрын үнэлгээг тогтоох үндэслэл, аргачлалыг талаар авч үзлээ. ABSTRACT The land valuation factor was under utilized in Mongolia during the socialist period until 1992. Yet more liberal and rather efficient policy has been implemented for the land resources and its value since the transition into market economy. Therefore, multi-functional land valuation is developed. In this context, land valuation is concentrated in two main directions: 1) agricultural land valuation; and 2) urban land valuation. This research considers rationale and methodology of land valuation for Special Protected Area which is always left behind above mentioned two directions
--	--

Оршил

Аливаа баялгийн анхны эх булаг болох газар нь байгалийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд хүн төрөлхтний хөгжил дэвшилд чухал үүрэгтэй юм. Газрын мөн чанар, төлөв байдал, үндсэн үүрэг, ач холбогдлыг шинжлэх ухааны үүднээс танин мэдэх нь нийгэм, эдийн засаг, оюун санааны амьдрал, эрх зүйн хувьд төдийгүй хүрээлэн буй орчныг хамгаалах экологийн тэнцлийг хангахад чухал ач холбогдолтой. Газрыг эдийн засгийн харилцаанд зөв

зохистой оруулахын тулд түүний үнэлгээ харьцуулалт хамт байх бөгөөд газрыг өмчлүүлэх, эзэмшүүлэх, ашиглуулах улмаар түүнээс төлбөр авах нь хөгжлийн нийтлэг жам ёс болжээ. Газрын төлбөрийг хэрхэн тогтоох, ямар хэмжээтэй байлгах үнэлгээний асуудалд олон янзын хариулт байдаг. Газрын суурь үнэ болоод төлбөрийг хэрхэн тогтоох, түүний хэмжээг тодорхойлох асуудал нь газар өөрөө амьд биетүүд, тэр дундаа хүний амьдралд ямар үүрэг гүйцэтгэдэг болохоос шууд хамаарах

нь зүйн хэрэг юм. Чухам газрын талаарх үзэл баримтлалыг зөв тодорхойлж түүнийг үнэлэх аргачлалыг боловсронгуй болгох нь нийгэм болоод газрын талаар баримтлах бодлогын цаашдын чиг хандлага нь тодорхой болох билээ. Иймд тэдгээрийг хооронд нь экологи, экосистемийн ач холбогдлоор нь харьцуулан үнэлж цэгнэх асуудал бөгөөд түүнийг хөгжүүлэхэд шинжлэх ухааны тодорхой судалгаа арга аргачлал шаардагдана. Дэлхийн улс орнуудын нутаг дэвсгэрт эзлэх ТХГН-ийн хэмжээгээр тухайн орны экологийн ирээдүйг харах нь ч бий.

Монгол Улсын хувьд 1997 онд батлагдсан Газрын төлбөрийн тухай хуулийн 7-р зүйлийн 6-д “Тусгай хамгаалалттай газар нутагт зохих хууль тогтоомж, гэрээний дагуу үйл ажиллагаа явуулж байгаа иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллагын (ААНБ) газрын төлбөрийг уг газар нь хөдөө аж ахуйн газрын үнэлгээний тойрог, хот тосгон, бусад суурины газрын үнэлгээний зэрэглэлийн алинд хамаарч байгааг харгалзан гурав дахин өсгөж тооцно” гэсэн тойм төдий заалт байдаг нь цаашид энэ талаар шинжлэх ухааны үндэслэлтэй судалгаа хийх, төлбөрийн журам, хуулинд өөрчлөлт оруулах шаардлагатайг харуулж байна (УИХ 1997).

Энэхүү судалгаа нь гурван үндсэн хэсгээс бүрдэнэ. Нэгдүгээрт газрын үнэлгээнд экологийн нөхцөлийг харгалзан үзэх олон улсын туршлага, хоёрдугаарт Богд хан уулын дархан цаазат газрын (ДЦГ) экосистемийн онцлогт тохирсон газрын үнэлгээний арга зүйн хувилбар дэвшүүлэх, гуравдугаарт дэвшүүлж буй шинэчилсэн арга зүйг ашиглан Түргэний амны жишээн дээр газрын төлбөрийн хэмжээг тооцон гаргах гэсэн үндсэн хэсгүүдээс энэхүү өгүүлэл бүрдэнэ.

Судалгааны арга зүй

Сонгож авсан талбайд хээрийн судалгаа ажиглалт хийн байж болох газар ажиглалтын хуулиар зөвшөөрөгдөх газар ажиглалтын зориулалтуудыг тогтоох, эдэлбэр газрын бүтэц, хэв шинжийг тогтооход шаардагдах мэдээ мэдээллийг бүрдүүлсэн болно. Үүнийг газрын ажиглалтын судалгаагаар явуулах бөгөөд

дараах үндсэн асуудлуудыг тодруулсан. Үүнд:

- ДЦГ-ын нөхцөл нөөц, байгаль орчны төлөв байдал
- Газар эзэмшилт, ашиглалтын зориулалт, бүтэц бүрэлдэхүүн
- ТХГН-ийн газар ажиглалтын өнөөгийн байдал ба өөрчлөлтийн хандлага, түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлс
- ТХГН-ийн газар ажиглалтын үндсэн зориулалт, түүний экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг үнэлэх.

Нидерланд, Латви, Беларусь, Исланд, Солонгос, ОХУ зэрэг улс орнуудад газрын үнэлгээг өөрийн орны нөхцөлтэй харьцуулах замаар экологийн нөхцөлийг хэрхэн үнэлдэг талаар судалж тус судалгааны объектод газрын үнэлгээг тооцоход шаардлагатай нийтлэг үндэслэлүүдийг түүвэрлэн авч, дүн шинжилгээ хийсэн (Золжаргал 2015). Түүнчлэн 2015 оны кадастрын зургийг ашиглан Богд хан уулын ДЦГ-ын Түргэний амны газар ажиглалтын хэв шинжүүдийг ялган зурагласан бөгөөд газар ажиглалт бүрт харгалзах төлбөрийн хэмжээг шинэчлэн тооцсон болно. Энэхүү судалгааны хүрээнд Богд хан уулын ДЦГ-ын экологийн нөхцөлд тулгуурласан үнэлгээний шинэ аргачлал боловсруулах, эдийн засгийн зүй тогтлыг тодорхойлж бусад норм дүрэм болон гадаад орны талаарх туршлагатай харьцуулан авч үзлээ.

Газрын үнэлгээний ерөнхий асуудлууд

Газрын өмчийн харилцаа иргэний эрх зүйн харилцааны нэгэн төрөл, газрын харилцааны системийн дэд систем бөгөөд энэхүү дэд системийн харилцааг удирдахад газрын үнэлгээ, газрын татвар, төлбөрийн удирдлага-зохицуулалтын үйл ажиллагаа чухал үүрэгтэй.

Татварын менежментийн үндсэн суурь нь газрын үнийг тодорхойлох зорилго бүхий газрын үнэлгээ юм (Мягмарцэрэн 2004). Чухамдаа газар өмчлөх, захиран зарцуулах нийгмийн харилцаа л газрыг үнэлэх шаардлага буй болгож үнэлгээний мөнгөн илэрхийлэл-газрын үнэ хэмээх зэрэглэл буй болгож байгаа юм (Пүрэвцэрэн ба Наранцацралт 2000).

Газар нь үл хөдлөх хөрөнгө гэдэг агуулгаараа хөрөнгийн үнэлгээний нэг чухал, өвөрмөц объект болдог. Үл хөдлөх хөрөнгийн харилцааны хувьд үнэлгээ нь дараах зорилгоор хийгддэг. Үүнд:

- Эд хөрөнгийн худалдах зах зээлийн үнийг үндэслэлтэй тодорхойлох;
- Хөрөнгийн зээлийн барьцаа болгох үндэслэл тогтоох;
- Хөрөнгийн даатгуулах үнийг үндэслэлтэй тогтоох;
- Түрээслэх хөрөнгийн суурь үнийг тогтоох;
- Хөрөнгийн шинэчилсэн үнэлгээ тогтоох;
- Аж ахуйн нэгжийн (ААН) шинэ дүрмийн сангийн газар болон барилга байгууламжийн өртгийг тодорхойлох;
- ААН-ийн шинэ хөрөнгө оруулалтын төслийг хэрэгжүүлэх бизнес төлөвлөгөө боловсруулахад ашиглах хөрөнгийн өртгийг тогтоох;
- Дуусаагүй барилга байгууламжийн өртгийг тодорхойлох гэх мэт олон тохиолдолд хөрөнгийн үнэлгээ хийлгэх шаардлага тулгардаг.

Монгол Улсад газрын үнэлгээ, төлбөрийн асуудал нилээд дээр үеэс улбаатай бөгөөд гол төлөв тариа ногооны газрыг түрээслүүлэх, сүй авахтай холбоотой байв. 1920-д онд тарианы газрыг гурван зэрэг болгон үнэлж нэгж талбайн түрээсийн төлбөрийг тогтоон мөрдөж байсан байна. 1975 оноос гадаадын иргэн, хуулийн этгээдийн ашиглаж буй газарт төлбөр ногдуулах хууль эрхийн актууд гарч мөрдөж байжээ. 1992 онд Улаанбаатар хот нэг га газрын дундаж суурь үнийг 410 мянган төгрөгөөр тогтоон газрыг төлбөртэй ашиглуулах болсон бөгөөд энэ үнэлгээг 1997 онд шинэчилж нэг га газрын дундаж суурь үнийг 440 сая төгрөгөөр тогтоожээ (Мөнхжаргал 2010). Газрын тухай Монгол Улсын хууль газар ашиглалт төлбөртэй байх зарчмыг хуульчилж, 1997 онд Газрын төлбөрийн тухай хууль тогтоомжууд гарснаар газрын албан ёсны эдийн засаг буй болсон гэж үзэх үндэстэй юм. Мөн 2003 оноос эхлэн газар өмчлүүлэх хууль гарснаар газар албан ёсоор хувийн өмч болж газрын зах зээл үүсч бүрдэх эрх зүйн орчин бүрдсэн юм.

Зарчмын хувьд газрын хоёр янзын үнэ үйлчилж байдаг. Газар өмчлөл нээлттэй нийгэмд газрын зах зээлийн үнэ үйлчлэх бөгөөд түүний зэрэгцээ төрөөс тогтоосон суурь үнэ буюу нормативт үнэлгээ мөн үйлчлэх тохиолдол байдаг. Газрын эдийн засгийн харилцааг зохицуулах албан ёсны үнэ нь газрын үнэлгээн дээр үндэслэсэн суурь үнэ болж байна (Мөнхжаргал 2010). Газрын төлбөрийн хэмжээг тухайн газрын суурь үнийн 3 хувиас хэтрүүлэхгүй байхаар хуульчилсан нь үл хөдлөх эд хөрөнгөд оногдуулах татварын зохистой хэмжээ гэж үздэг нийтлэг хандлагад тохирч байна.

Улаанбаатар хотын 1 га газрын суурь үнэлгээ ба 1 га газрын жилийн төлбөрийн дундаж хэмжээ манай орны хамгийн чухал том хотууд болох Эрдэнэт, Дархан хотуудын зохих үзүүлэлтүүдээс 2.2-7.3 дахин их байгаа нь нутаг дэвсгэрийн системийн хүрээнд нийслэлээс улс орны нийгэм-эдийн засагт гүйцэтгэж буй ач холбогдолтой нь холбоотой гэж үзэж болох юм. Одоо дагаж мөрдөж буй хууль тогтоомжийн дагуу хотын доторх тодорхой нэг орон зайг газар гэсэн утгаар нь авч үзвэл түүний үнэлгээ нь бус, газрын төлбөрийн хэмжээ нь дараах хүчин зүйлүүдээс хамаарч ялгавартайгаар тогтоогдож байна.

- Инженерийн хангамж
- Ашиглалтын зориулалт
- Байршил
- Байгаль-экологийн нөхцөл байдал

Газрын үнэлгээ, төлбөрийн энэ арга нь зарчмын хувьд төрийн өмчийн газрыг эзэмшиж, ашигласны төлбөрийг ногдуулах, хураахад тохирч байна гэж үзэж болох боловч газар үл хөдлөх хөрөнгийн статустай болж иргэд хоорондын болон төр, иргэдийн хоорондын өмчийн харилцааны объект болж, үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэл, татварын систем бүрэн агуулгаараа тогтож буй өнөөгийн нөхцөлд газрын үнэлгээ тогтоох, татвар ногдуулах, хураах, хяналт тавих өөр зарчимд суурилах ёстой гэдэг нь зах зээлийн эдийн засагтай орнуудын өмчийн татварын системийн туршлагаас харагдаж байна.

Газрын үнэ зах зээл дээр хэлбэлзэх хэд хэдэн шалтгаан байдаг (Нямсүрэн 2012).

Ижилхэн байрлалтай газар харьцангуй ховордох тохиолдол газрын үнэ нэмэгдэх далд боломжийг агуулж байдаг. Түүнчлэн газар эзэмшилтийн болон газар ашиглалтын системд өөрчлөлт орох нь газрын үнэ өсөх буурах хандлагын аль алиныг агуулж болно. Эдийн засгийн өсөлт бууралт, хямрал, инфляци мөн газрын үнэд нөлөөлж байдаг.

Зах зээлийн эдийн засагтай нийгмийн нөхцөлд газрын нөөцийг нийгэм-эдийн засгийн янз бүрийн зориулалтаар хуваарилах, дахин хуваарилах эдийн засгийн аргын үүргийг газрын зах зээл гүйцэтгэж байдаг. Гэхдээ энэхүү хуваарилалтын механизм нь төрөөс хуулийн хүрээнд тавьсан байнгын болон түр шинжтэй хязгаарлалтын хүрээнд явагддаг бөгөөд газрын эзний хувийн сонирхол нийтийн ашиг сонирхолтой эсрэг тэсрэг болсон нөхцөлд хувийн өмчийн эрх нийтийн ашиг сонирхолд захирагдах эрх зүйн онцлогтой байдаг.

Газрыг үнэлэх хамгийн гол шалгуур үзүүлэлт нь өмчлөгч, эзэмшигчийн эдлэн газрын болон ашиглалтанд оруулах шинэ газрын эдийн засаг-газарзүйн байрлалын ач холбогдлын үнэлгээ байх ёстой.

Зах зээлийн эдийн засагт орнуудын хот суурины газрын үнэлгээний чухал зарчмыг Газрын үнэлгээний гурван чухал хүчин зүйл нь байршил, байршил бас дахиад байршил байх бөгөөд хэрэв дөрөвдөх чухал хүчин зүйл байна гэж үзвэл тэр нь мөн л байршил болно. (Пүрэвцэрэн ба Наранцацралт 2000).

Өмчийн харилцааны үүднээс авч үзвэл хөдөө аж ахуйн газрыг үнэлэх гол шалгуур нь газрын чанарын болон эдийн засаг газар зүйн байрлал байх нь зүйтэй юм.

Газрын өмчийн харилцааг төлөвшүүлэх, хөгжүүлэх шаардлагын үүднээс газрын үнэлгээ, татварын удирдлага зохицуулалтын үндсэн зорилт нь дараах байдлаар тодорхойлогдож болох юм (Пүрэвцэрэн ба Наранцацралт 2000). Үүнд:

1. Тогтвортой хөгжлийг хангах зорилтын хүрээнд нутаг дэвсгэрийн тодорхой хэсгүүд /бүсүүд/ -ийг хүний үйл ажиллагааны зохих салбарт ашиглахад өгөх үр ашгийг тогтоох зорилгоор нутаг дэвсгэрийн нөөцийн

хэрэгцээний функциональ шинж чанарыг өртөгөөр үнэлэх,

2. Үл хөдлөх хөрөнгийн бодит үнэ цэнэ, түүнд газрын эзлэх хувь хэмжээг тогтоох замаар өмчлөгчийн эрх ашгийг баталгаажуулах, нийгмийг газрын талаарх бодол, эргэцүүллийг хамгаалах,
3. Үл хөдлөх хөрөнгийн оновчтой хувь хэмжээ бүхий шударга татваржуулалт тогтоох замаар татвар төлөгчдийн эрх ашгийг хамгаалах, засгийн газрын нийт үндэсний зориулалтын сан хөмрөгийг арвижуулах,
4. Газрын бодлого, нийгмийн харилцааны зарчимд тохирсон газрын үнэлгээний онол-аргачлалаар газар ба үл хөдлөх хөрөнгийн үнэлгээчдийг хангах.

Газрын үнийн орон зайн зүй тогтол

Хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, газрын нөөцийн хомсдол, нийгмийн болон инженерийн дэд бүтцийн орон зайн хуваарилалт зэрэг нь хот суурины дотоод бүтцийн эдийн засгийн агуулгыг тодорхойлдог. Хүн ам болон худалдаа, үйлдвэрлэлийн салбарын орон зайн бөөгнөрөл нь өөр хоорондоо зүй зохистой зохион байгуулагдсан тохиолдолд газрын орон зайн үнэ цэнэ зөв зүйтэй бүрэлдэх учиртай.

19-р зууны эхэн үеэс газар зүйч, эдийн засагчид газрын байршил түүний өртөгт хэрхэн нөлөөлөхийг судалж ирсэн байна. Тухайлбал Иохан Хейнрих вон Тьонен “Тусгаар улс” номоо бичиж өөрийн газраа ашиглах хувилбар, үнэ цэнийг хотын төвтэй харьцангуйгаар судалсан. Тэрээр “Тусгаар улс” нь хотын төвтэй хүйн холбоотой байна, бусад талаасаа ертөнцөөс тасарсан, газар нь эзгүй талд байрлана, үржил шим нь ижилхэн, фермерүүд өөрийн бүтээгдэхүүнээр хотыг хангаж оронд нь аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн авна, тээврийн зардал хотын төвөөс алслагдсан зайтай шууд хамааралтай, фермерүүд хамгийн их ашиг олох адилхан эрмэлзэлтэй байдаг. Энэ загвар нь хэдийгээр зах зээл хөгжсөн орнуудад дангаараа таарч тохирохоо больсон ч гэлээ манай хөдөө аж ахуйн

зарим аж ахуйн хувьд ач холбогдолтой байж болохоор байна (Markus 1999).

Эрнест В.Бургесс 20-р зууны эхээр Чикаго хотод хийсэн судалгааныхаа дүнгээр хотын өсөлтийн загварыг дэвшүүлсэн. Энэ нь эдийн засгийн өсөлт, технологийн хөгжлийн дүнд газрыг ашиглах хэлбэр, үнэ цэнэ нь байнга өөрчлөгдөнө гэсэн онол байв. Хот хөгжихийн хэрээр гадагшаа тэлж орон сууцны барилга байгууламжууд хотоос алслагдсан газар уруу шилжиж ажилчдын үндсэн хэсэг тэнд амьдарч ажилдаа ирэх зам нь уртасна гэж үзсэн (Park & Burgess 1921).

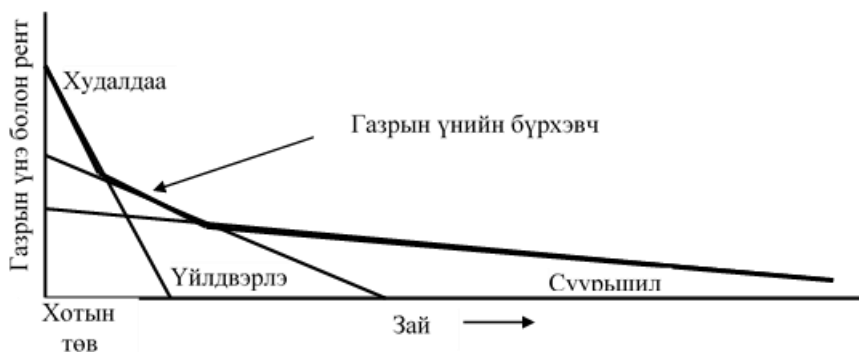
Хотын дотоод бүтцийн зүй тогтол, газар ашиглалтын хэв шинж, тэдгээрийн харилцан хамаарлаас хамааран хот суурины байршлын үнэ цэнэ тодорхойлогддог. Улаанбаатар хотын газар ашиглалтын зүй тогтлын хувьд хотын төврүү чиглэсэн хандлага эдийн засгийн ач холбогдол бүхий газар ашиглалтын хэв шинжүүдэд илүүтэй байхад экологийн шинж чанарыг агуулсан ашиглалт захруугаа эрчимжиж байна. Төврүү чиглэсэн газар ашиглалт орон зайн хувьд хязгаарлагдах бөгөөд газар ашиглалтын хөршлөлийн тогтолцоог бүрдүүлэх нөхцөл болдог (Зураг 1). Учир нь газар ашиглалтын идэвхтэй төвүүд орон зайн хязгаарлалтын нөлөөгөөр тус бүрийн

чиг үүрэг гүйцэтгэхүйц бүтцийн хуваарилалтанд орж зохион байгуулагдахаас өөр аргагүйд хүрдэгтэй холбоотой байна (Берто ба Истомин 1994).



Зураг 1. Хотын дотоод бүтцийн байршлын зохион байгуулалт

Газар ашиглалтын хувьд худалдааны болон үйлдвэрлэлийн чиглэлийн ашиглалтын төрлүүд нь хотын төврүү илүү чиглэсэн шинжтэй байдаг (Eric 2003). Энэ нь эргээд газрын үнийн зүй тогтолыг бий болгох үндэс болдог (Зураг 2).



Зураг 2. Хотын газар ашиглалтын байршил ба газрын үнийн зүй тогтол

Орчин үеийн эдийн засагчид Тьюнен, Бургесс нарын онолыг хөгжүүлж, хот үүсэж бөөгнөрөл бий болох нь цар хэмжээний хэмнэлтийг бий болгоно, гэвч нэгэн цагт “задлах хүч” үйлчлэж, хотын зах уруу “зугтах” хандлага бий болно,

“зугтах” хандлага аль ч хотын хувьд түгээмэл зүй тогтол, газрын үнэ цэнийг тодорхойлдог хүчин зүйл гэсэн нэгдмэл ойлголтод хүрээд байна. Газрын үнэ цэнэ түүний байршилтай ихээхэн хамааралтай. Энэ нь жирийн нэг байгалийн тогтоц төдий

ойлголт биш харин зах зээлийн газар нутгаар тархсан хөгжил, байршилтай хүйн холбоотой юм. Газрын үнэлгээнд нийгэм соёлын нөхцөл, тээврийн сүлжээ, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний бүтэц, орон нутгийн худалдааны төв гэх зэрэг бусад олон хүчин зүйлсийг харгалзах ч тэдгээрийн нөлөөллийг хэмжих нь нарийн төвөгтэй байсаар байна (Доржсүрэн 2005).

Жишээлбэл Улаанбаатар хот нь нийгмийн болон инженерийн дэд бүтцийн хүрэлцээ хангамж, барилгажилтын нягтшил, ажил олгогчдийн орон зайн бөөгнөрөл, авто замын сүлжээний нягтшил зэргээс хамаарч дотоод бүтцийн хувьд “Моноцентрик” буюу нэг төвт загвартай хот болон бүрэлдэн тогтжээ. Ийм загвартай хотуудын дотоод бүтцэд газар ашиглалтын хэв шинжүүд ихэвчлэн тойрог үүсгэсэн байдлаар ялгарах ба газар ашиглалтын нэг хэв шинжээс нөгөө хэв шинжид үзүүлэх дарамт нөлөөлөл их байдаг байна. Ийм тохиолдолд хотын газрын үнийн зүй тогтолд “хотын төвийн байршлын” нөлөөлөл маш хүчтэй байх бөгөөд энэ нь газрын зах зээлд сөрөг нөлөөллийг бий болгодог. Нэг төвт загвар бүхий Улаанбаатар хотын хувьд хүн амын өдөр тутмын үйл ажиллагааны маршрутаас үүдсэн авто замын бөглөрөл, зогсоолын зай талбайн хомсдол гэх мэт хүндрэл үүсгэдэг байна (Ундрал ба Гантулга 2008)

Судлагдсан байдал

Монгол оронд газрын үнэлгээний асуудлыг анх 1960-аад оны дунд үеэс судалж эхэлсэн байдаг. Тухайн үеийн нийгэм эдийн засгийн тогтолцооноос шалтгаалан үйлдвэрлэл практикт бүрэн

нэвтрүүлж чадаагүй байна. Тухайн үед Б.Мягмаржав бэлчээрийн газрын га-гийн ургац, тэжээлийн нэгж, нэг га-аас өгөх нийт бүтээгдэхүүний хэмжээг ашиглан эдийн засгийн үнэлгээ өгч байв. Үүний дараагаар 1990-ээд оны эхээр Г.Пүрэвцэрэн, А.Энх-Амгалан нар хөдөө аж ахуйн газрыг үнэлэх аргачлалын талаар нэлээд тодорхой санал, онол дэвшүүлж тэдгээрийн зарим нь үйлдвэрлэл, судалгааны ажилд ашиглагдсаар байна (Золжаргал 2015). Мөн энэ үед хуучнаар Газрын бодлогын хүрээлэн, Геоэкологийн хүрээлэнд хөдөө аж ахуйн газрын чанарын болон эдийн засгийн чадавхийн үнэлгээний талаар хэд хэдэн төсөл хэрэгжүүлсэн байдаг байна (Золжаргал 2015). Дээрх судалгаануудаар хөдөө аж ахуйн газрын экологи- эдийн засгийн үнэлгээ, нэг га-гаас өгөх бүтээгдэхүүний үр ашгийн хэмжээгээр түүний чадавхийг тодорхойлох, нэг га-гийн суурь үнэ, ашиглалтын төлбөр тогтоох анхны хувилбаруудыг боловсруулжээ. Мөн газрын үнэлгээний аргачлал, норм итгэлцүүрийн талаар нэлээд мэдээллүүдийг хуримтлуулж чадсан байна. Эдгээр болон бусад судалгааны дүнг үндэслэн 1997 онд Газрын төлбөрийн тухай хууль батлагдаж, энэхүү хуулийг хэрэгжүүлэх зорилгоор Засгийн газрын 152 дугаар тогтоол гарч зарим гол ангиллын газрын суурь үнэ, төлбөрийн хэмжээг бүсчлэн тогтоосон байна. Хот суурины газрын суурь үнэ, төлбөрийн хэмжээг хүн амын тоогоор зэрэглэн тогтоосон байдаг (УИХ 1997).

Хүснэгт 1. Хот суурины 1 га газрын үнэ төлбөр

Д/д	Хот суурины нэр	Хүн амын тоо мян	1 га газрын суурь үнэ сая.төг	1 га-гийн төлбөр мян.төг
1	Улаанбаатар	800,0	440,0	440-4400
2	Дархан Эрдэнэт Чойбалсан	50-80	120-300,0	120-900
3	Бусад аймгийн төвүүд	30-50	50,0	50-100
4	Багавтар аймгийн төв, бусад хотууд	15-30	40,0	40-80
5	Сумын төвүүд	0,5-15	8,0	8,0
6	Бусад тосгон, суурин	0,5 хүртэл	5,0	5,0

Газрын суурь үнийг хэрхэн тооцох талаар эрдэмтэд янз бүрийн байр суурьтай байдаг.

1. Газрын үнэлгээнд экологийн нөхцөлийг үнэлсэн талаарх бусад орны туршлага

Зах зээл болон газрын харилцаа эртнээс сайн хөгжсөн орнуудад газрын үнэлгээний асуудал анх татвар, төлбөр, санхүүгийн шаардлагаар гарч ирсэн ба цаашид газрын эдийн засгийн харилцаа өргөжих тутам чанар, тохиромжтой байдал, экологи, эдийн засгийн чиглэлээр улам боловсронгуй болон хөгжсөөр байна.

Олон улсын практикт ихэнх улс орнууд газар болон үл хөдлөх хөрөнгийн объектуудыг үнэлэх гурван үндсэн байр суурь байдаг. Тэгэхдээ үнэлгээнд хэрэглэгдэж буй онол арга зүйн үндэслэлүүд нь газрын суурь үнэлгээнд бус суурь үнийг ихэсгэх ба бууруулах засвар хийхэд шаардлагатай байдаг байна. Гадаад улс орнууд дахь газрын үнэлгээний ерөнхий хэлбэрүүд:

- Төрийн хяналтын доор, энэ үйл ажиллагаанд төрийн байгууллагуудыг заавал оролцуулсан үл хөдлөх хөрөнгийн нэгдсэн үнэлгээ
- Захиргааны энгийн, үр өгөөжтэй дэг журам боловсруулахад ашиглах газрын өртгийн үнэлгээний системийн ерөнхий удирдлагын зарчмуудыг боловсруулах
- Газрын кадастр ба үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэлийн үндсэн дээр газар болон үд хөдлөх хөрөнгөд зах

зээлийн өртгийн татвар ноогдуулах үндсийг сонгох

- Газрын нөөцийг удирдах, татвар болон санхүүгийн байгууллагуудад массаар үнэлэх үнэлгээний тухайд хариуцлага үүрүүлэх

Улс орон бүр газрын нэгдсэн үнэлгээг хийхдээ өөр өөрсдийн аргыг хэрэглэдэг (Золжаргал 2015). Жишээ нь:

Исланд: Масс үнэлгээний систем нь бүхий л хот болон хөдөөгийн өмчийн талаар бичиг болон зурган мэдээллийн өгөгдлүүдийн бааз бүхий кадастрын мэдээллийн томоохон багтаамжтай мэдээллийн систем ашигладаг. 1988 онд батлагдсан санхүүгийн үйл ажиллагааны тухай хуулиар масс үнэлгээ ба татвар ноогдуулах үзэл баримтлалыг тодорхойлсон байна. Кадастрын харьцуулах өртгийн утгыг гаргаж авахын тулд улсын хэмжээнд зах зээлийг судлах ажлыг чиглүүлж өгдөг байна.

Татвар ноогдуулах зорилготой масс үнэлгээг хийхийн тулд зарим улс орнууд үл хөдлөх хөрөнгийг ангилсан байдаг байна. Ангилалд багтсан газрын нэр, эргэлтэнд ороогүй газрын талбай, нэг айлын орон сууц, хөдөө аж ахуйн үл хөдлөх хөрөнгийн, арилжааны, үүний дотор нийтийн орон сууц, үйлдвэрийн буюу нийтийн хөрөнгө гэж ангилдаг байна. Жишээ нь: Шведэд энэ ангилалаар бүгдийг үл хөдлөх хөрөнгөд оруулан тооцдог, Данид эргэлтэнд ороогүй талбайг, Германд хөдөө аж ахуйн үл хөдлөх хөрөнгийг тус тус оруулдаггүй байна. Ихэнх орнуудад үл хөдлөх хөрөнгийн төрөл бүрт газрын

үнэлгээний зургуудыг хийдэг. Суурь өгөгдлүүдийг цуглуулж, харьцуулах боломжтой нөхцөлд оруулсны дараа дотор үл хөдлөх хөрөнгийн өгөгдсөн төрлүүдийн өртөг нь ойролцоо байх бөгөөд харьцуулалтын нэг физик нэгжид өртөг нь мөнгөний нэгж/м², харьцуулалтын буюу хэд хэдэн эдийн засгийн нэгжид мөнгөний нэгж, суурь талбарыг тодорхойлж болдог байна.

Масс үнэлгээний явц нь ихэнх улс орнуудад автоматжуулагдсан байна. Энэ нөхцөлд үр дүнгийн нарийвчлал нь өндөрсөж, масс үнэлгээг хийх зардал буурч, үнэлгээний бодит байдал нь дээшилнэ гэж үздэг байна.

Үл хөдлөх хөрөнгийг байнга дахин үнэлэх ажил нь өртгийн массаар үнэлэх үнэлгээний системийн чухал элемент юм. Олон улс орнуудад газрын масс үнэлгээг газрын зах зээлийн өртөгт тулгуурлан хийж байна.

ОХУ-ын Владимир хотын нутаг дэвсгэрийн газрын үнэлгээний явцад экологийн нөхцөлийн үнэлгээг дараах байдлаар тооцдог.

Хотын газрын бодлого нь эдийн засаг, экологи, хот байгуулалт, нийгмийн асуудлуудтай нягт холбоотой байдаг. Иймээс хотын газрын үнэлгээг бүрдүүлэх боловсронгуй болгох нь үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэл, үнэлгээний тогтолцоо, кадастрын үнэлгээ, хотын удирдлагын мэдээллийн систем болон байгаль хамгааллын бүтцүүдтэй уялдсан байх шаардлагатай. Нутаг дэвсгэрийн газрын үнэлгээнд экологийн бүрэлдэхүүн хэсэг голлох үүргийг гүйцэтгэнэ (Прорвич 1998).

Хотын нутаг дэвсгэрт газрын үнэлгээ хийх явцад экологийн бүрэлдэхүүнийг байгаль орчны төлөв байдал ба техноген бохирдолд өртсөн байдал, нутаг дэвсгэрийн рекреацийн нөөц гэсэн хоёр бүлэг хүчин зүйлээр тодорхойлж болно.

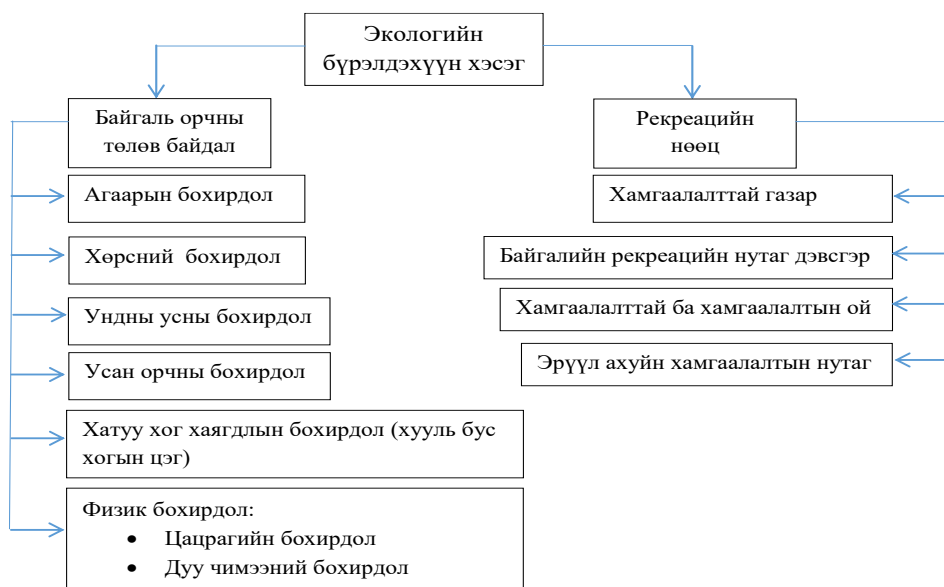
- Нэгдүгээр хүчин зүйлс нь байгаль орчны бохирдлын төлөв байдлыг төрөлжүүлэн үнэлдэг.

дэвсгэр нутгийг үнэлгээний бүсүүдэд хуваана. Нэг бүсийн заагийн

- Хоёр дахь бүлэг хүчин зүйлс нь тухайн нутаг дэвсгэрийн амрах, эрүүлжих явцад сэтгэлзүйн таашаал өгөх чадавхыг тоон хэлбэрээр тооцох замаар нутаг дэвсгэрийн амралт зугаалгын нөөцийг үнэлнэ. Эхний бүлэг хүчин зүйл нь тухайн нутгийн онцлогоор тодорхойлогдох цахилгаан соронзон цацрагийн, хэт богино

авианы, чичиргээний, дулааны зэрэг бохирдол мөн багтдаг байна. Хоёр дахь бүлэг хүчин зүйл нь хэд хэдэн дэд хүчин зүйл буюу хотын бүсэд хамгаалалтын бүс (Байгалийн цогцолборт газар, Шим мандлын нөөц газар, тусгай хамгаалалттай газар (ТХГ), байгалийн дурсгалт газар г.м), амралт зугаалгын зориулалттай нутаг дэвсгэр (амралт, сувилал, жуулчны бааз, амралтын бүс, ногоон бүс зэрэг) тусгай хамгаалалттай болон хамгаалалтын ой бүхий газар (ногоон бүсийн ой, хөрс болон талбай хамгаалах ойн зурвас, бусад 1-р бүлгийн ой, цэцэрлэгт хүрээлэн г.м) болон эрүүл ахуй, хамгаалалтын бүс (ус хамгаалах зурвас, усны аж ахуйн эрэг дагуух эрүүл ахуйн бүс) зэрэг нь хотын тойрогт байгаа эсэх зэргээр харгалзан авч үздэг байна.

Хүрээлэн буй орчны бохирдлын үнэлгээний системийг боловсруулж экологийн бүрэлдэхүүн хэсгийн шалгууруудад бохирдлын зэрэг тогтоож экологийн программ хангамжуудын тусламжтай мэдээллийг боловсруулдаг байна. Уг судалгааг хотын газрын үнэлгээний ерөнхий тогтолцоонд экологийн нөхцөлийг үнэлэх, тооцох үндсэн параметруудийг тодорхойлж өгдөг байна. Экологийн нөхцөлийг тооцох алгоритм нь тодорхой нутаг дэвсгэрийн амралт зугаалгын үнэлгээ болон хүрээлэн буй орчны бохирдлын итгэлцүүрийг тодорхойлоход үндэслэж үнэлгээг хийдэг байна (Золжаргал 2015).



Тахирмаг 1. Хотын нутаг дэвсгэрийн газрын үнэлгээн дэх экологийн бүрэлдэхүүн хэсэг

2. Богд хан уулын ДЦГ-ын ландшафт, газрын бүрхэвчийн ангилалд тулгуурлан экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох асуудалд

Экосистемийн үйлчилгээ нь хүн төрөлхтний оршин байх суурь нөхцөлийг ханган тэтгэх олон ашиг тусыг үзүүлж байдаг өргөн хүрээний ойлголт бөгөөд өөрөөр хэлбэл байгалийн бүх үзэгдэл, үйл явцуудыг нийтэд нь хүний амьдрал үйл ажиллагаатай амуурлсан шинэлэг үзэл баримтлал юм. Эдийн засгийн хувьд үр ашигтай функцуудаар дамжуулан олон нийтийн анхаарлыг байгаль хамгаалах үйл ажиллагаанд хандуулах зорилгоор анх 1970-аад онд гарч ирсэн бөгөөд 1990-ээд оноос эрчимтэй хөгжиж байна. Экосистемийн шууд ба шууд бусаар үнэлэгдэх бүтээгдэхүүн үйлчилгээг үнэлэх асуудал нь байгаль хамгаалал, тогтвортой хөгжлийн бодлогод чухал байр суурийг эзлэх болсон. Иймээс байгаль, экологийн, нийгмийн, эдийн засгийн хүчин зүйлсийн зэрэгцээ газар ашиглагчдын хэрэгцээ сонирхлыг харгалзан үзэх хэрэгтэй.

Экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг үнэлсэн судалгааны ажлуудыг ерөнхийд нь хоёр бүлэг болгон авч үзвэл:

- Экосистемийг цогц байдлаар нь үнэлсэн үнэлгээний ажлууд
- Экосистемийн нэг ба хэд хэдэн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг тусгайлан үнэлсэн үнэлгээний ажлууд орно (Mertz et al 2007).

Манай орны хувьд экосистемийн үйлчилгээ, түүний үнэ цэнийг эдийн засгийн үүднээс үнэлсэн судалгааны ажил ховор юм. Харин Л.Эмертон, Н.Эрдэнэсайхан, В.де Вин, Д. Цогоо, Л.Жанчивдорж, П.Сувдаа, Б.Энхцэцэг, Г.Гандолгор, Ч.Доржс үрэн, Д.Сайнбаяр, А. Энхбаатар нарын хамтарсан “Туул голын эхийн экосистемийн эдийн засгийн үнэ цэнэ-2009” сэдэвт судалгааны ажлын хүрээнд уг голын эхийн экосистемийн усны үйлчилгээ түүний үнэ цэнийг мөнгөн дүнгээр үнэлсэн бөгөөд энэ нь экологи-эдийн засгийн үүднээс экосистемийн үйлчилгээг үнэлэх талаар хийсэн томоохон судалгаа болсон (Эмертон нар 2009).

2.1. Газар ашиглалтын өөрчлөлтийн нөхцөл дэх экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох арга зүй

Нийгэм эдийн засгийн хурдацтай хөгжлийн явцад хүний хүчин зүйлээс ялангуяа газар ашиглалтаас үүдэлтэй аливаа үйл ажиллагаа нь экосистемийн бүтэц, үүрэг, үйлчилгээнд нөлөөлж тэдгээрийг өөрчлөгдөхөд хүргэж байна. Газар ашиглалт, газрын бүрхэвчийн өөрчлөлт нь дэлхийн биологийн олон янз байдалд, орон нутгийн болоод бүс нутгийн, төдийгүй дэлхий уур амьсгалд, хөрсний элэгдэл эвдрэлд, хүний хэрэгцээг хангах биологийн системийн чадавхад шууд ба шууд бусаар нөлөөлж байна. Эрчимтэй газар ашиглалтын өөрчлөлт нь экосистемийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээнд сөрөг нөлөө үзүүлэх болсон (Sala et al 2000). Иймээс экосистемийн бүтэц үүрэг,

үйлчилгээний үнэ цэнэд газар ашиглалтын өөрчлөлтийн үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлох нь чухал ач холбогдолтой юм. 1997 онд дэлхийн биосферийн 16, ургамалшлын төлөв байдал, онцлогоор ялгаатай бүлгэмдлийг 17 экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэлгээг гаргасан (Costanza et al 1997).

Хятадын судлаачдын судалгааны ажлын үр дүнд тулгуурлан 2010 онд санал болгосон экосистемийн зарим үйлчилгээнүүдийг нэгтгэж экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэлгээний аргыг (Хүснэгт 2) боловсронгуй болгожээ (Хие 2010). Мөн түүнчлэн БНХАУ-ын эх газрын экосистемийн га талбай тутмын үйлчилгээний үнэ цэнийг үнэлэх эквивалент итгэлцүүрийн хүчин зүйлсийг боловсруулжээ.

Хүснэгт 2. БНХАУ-ын эх газрын экосистемийн га талбай тутмын үйлчилгээний эквивалент итгэлцүүр

Д/д	Экосистемийн үйлчилгээ	Тариалан- гийн газар	Ой	Бэлчээр	Ус намгар- хаг газар	Усан сангийн газар	Ашиглалт-гүй газар
1	Хийн зохицуулга	0,50	3,50	0,80	1,80	0	0
2	Уур амьсгалын зохицуулга	0,89	2,70	0,90	17,10	0,46	0
3	Усны хангамж	0,60	3,20	0,80	15,50	20,40	0,03
4	Хөрс бүрэлдүүлэх, хамгаалах	1,46	3,90	1,95	1,71	0,01	0,02
5	Бохирдлыг зохицуулах	1,64	1,31	1,31	18,18	18,20	0,01
6	Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах	0,71	3,26	1,09	2,50	2,49	0,34
7	Хүнсний хангамж	1,0	0,10	0,30	0,30	0,10	0,01
8	Түүхий эд	0,10	2,60	0,05	0,07	0,01	0
9	Рекреаци ба соёлын үйлчилгээ	0,01	1,28	0,04	5,55	4,34	0,01
Бүгд		6,91	21,8	7,24	62,71	46,01	0,42

Уг итгэлцүүрийн хүснэгтийг ашиглан Хятадын аль ч бүс нутгийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох боломжтой юм. Ингэхдээ тухайн нутгийн 1 га талбайд байгалийн аясаараа ургасан хүнсний ургамлын ургацын хэмжээ, түүний зах зээлийн дундаж үнийг ашиглан экосистемийн үйлчилгээний үнэлгээг засварладаг. Өөрөөр хэлбэл тариалангийн газрын 1 га газар тутмаас тухайн жилд хураан авсан дундаж ургацын эдийн засгийн үнэлгээний эквивалент

итгэлцүүрийг 1 гэж авах бөгөөд энэ итгэлцүүр дээр суурилсан бусад эквивалент итгэлцүүрүүдийг тохируулдаг. Энэхүү эквивалент итгэлцүүрийн хүчин зүйлсийг Хятадын зарим нутгийн газар ашиглалтын мэдээ материалтай хослуулан экосистемийн үйлчилгээ, түүний үнэ цэнэд үзүүлэх нөлөөллийг судалсан байна (Liu et al 2011).

Газар ашиглалтын өөрчлөлттэй холбоотойгоор экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэд гарч буй

өөрчлөлтийг илрүүлэх чиглэлээр хийгдсэн судалгааны ажлуудад үндэслэн Богд хан уулын ДЦГ-ын газар ашиглалтын төрлүүд болон газрын бүрхэвчийн ангиллыг Констанза нарын санал болгосон

ургамалшлын төлөв байдал, онцлогоор ялгаатай бүлгэмдлээр төлөөлүүлэн авч үзсэн байна.

Хүснэгт 3. Экосистемийн үйлчилгээний үнэлгээний коэффициент

Д/д	Газар ашиглалтын төрлүүд ба газрын бүрхэвчийн ангилал	Төлөөлөх биом	Экосистемийн үйлчилгээний үнэлгээний коэффициент (\$ га/жил)
1	Ойн сан бүхий газар	Ой	302
2	Усан сан бүхий газар	Гол, нуур	8498
3	Бэлчээрийн газар	Хээр	232
4	Нуга, намаг	Усан намгархаг газар	14785
5	Суурьшлын бүс	Хот суурин	0

3. Богд хан уулын ДЦГ-ын Түргэний амны газар ашиглалтын судалгаа, газрын үнэ, үнэлгээг тооцсон үр дүнгээс

Манай улсад төдийгүй дэлхийн хамгийн анхны ДЦГ-уудын нэг болох Богд хан уулын ДЦГ нь нийт 41,651 га газрыг хамран оршдог. Экосистемийн хувьд өвөрмөц онцлогтой бөгөөд уулархаг хотгор гүдгэрийн нөлөөгөөр өндрийн босоо бүсчил тод илрэх бөгөөд ой, тайгын экосистем өргөн тархсаны зэрэгцээ

байгаль газарзүйн онцлог нөхцөлтэй уялдан уулын экосистем нэлээд нарийн нийлмэл бүтэцтэй болсон байдаг (Даш 2000). Богд хан уулын ДЦГ-ын газрын бүрхэвчийн ангиллыг уулын таг, ой тайга, нугат хээр, уулын хээр, уулын хуурай хээр, татмын нуга гэсэн экосистемийн зонхилох хэв шинжүүдийн түвшинд болон суурин хэлбэрүүдийн хүрээнд ангилсан бөгөөд ангилал тус бүрийн талбайн хэмжээ, нийт талбайд эзлэх хувийг харуулсан.

Хүснэгт 4. Богд хан уулын ДЦГ-ын газрын бүрхэвчийн ангилал

Д/д	Газрын бүрхэвчийн ангилал	Талбайн хэмжээ /га/	Нийт талбайн эзлэх хувь
1	Уулын таг	1107	2,65 %
2	Ой тайга	19950	47,9 %
3	Нугат хээр	1304	3,13 %
4	Уулын хээр	12699	30,5 %
5	Уулын хуурай хээр	4227	10,1 %
6	Татмын нуга	1340	3,21 %
7	Хот суурин, ашиглагдаж буй газар	1024,32	2,45 %
Нийт дүн		41651,32	100%

Тухайн судалгаанд тооцож гаргасан хот суурин, ашиглагдаж буй газрын ангиллын талбайн хэмжээг агаар сансрын зураг болох Google earth-ийн 2013, 2014 оны зургийг ашиглан тодорхойлсон бөгөөд дээр дурдсанчлан агаар сансрын мэдээнд

үндэслэн гаргасан тул энэ нь хуулийн хүрээнд тусгай зөвшөөрөл аван үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуй нэгжийн эзэмшиж буй талбайн нийт хэмжээнээс зөрүүтэй юм. “Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай” Монгол улсын хуулийн 2-р

бүлэгт хуульчлан заасан ёсоор ДЦГ-ын нутаг дэвсгэрт уг хуулийн 2-р бүлгийн 11-р зүйлийн 7-д зааснаас өөр барилга байгууламж барих хориотой хэдий ч нэгэнт суурьшлын бүс үүсгэн барилгажсан Зайсан, Нүхт, Богинын амны хэсгийг газрын бүрхэвчийн ангилалд багтаах нь зүйтэй бөгөөд нөгөө талаар тус ДЦГ-ын нутагт дэвсгэрт амралт, зугаалгын үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуй нэгжийн эзэмшлийн объект (барилга байгууламж, гэх мэт)-ийг дээрх ангилалд хамааруулж үзжээ. Иймээс энэхүү ангиллын хувьд хот суурин хэмээх томъёололд Зайсан, Нүхт, Богинын амны хэсгийг, ашиглагдаж буй газарт амралт, аялал жуулчлалын объектуудыг хамруулан авсан. Байгалийн экосистем нь нийгмийн хөгжил болон хүний сайн сайхан амьдралын төлөө олон янзын бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг бий

болгож байдаг. Байгалийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд дэх бүхий л экосистем өөр өөрийн экосистемийн үйлчилгээг үзүүлэх чадамжтай юм.Констанза нарын санал болгосон ой, ус намгархаг газар, уулархаг нутаг, нуур, цөл зэрэг зонхилгч 16 ургамалшлын төлөв байдал, онцлогоор ялгаатай бүлгэмдлийн хүрээнд урсац зохицуулах, уур амьсгалыг зохицуулах, хөрс бүрэлдүүлэх, амралт зугаалгын, соёлын зэрэг 17 үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлох үнэлгээний коэффициентууд болон тус ДЦГ-ын газрын бүрхэвчийн ангилал, түүний талбайн хэмжээ, төгрөгийн 1 ам доллартай харьцах дундаж ханш (Монгол банкны 2014 оны 9 сарын)-ыг ашиглаж Богд хан уулын ДЦГ-ын экосистемийн нэг жилийн хугацаанд үзүүлэх үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцсон дүнг харуулбал:

Хүснэгт 5. Богд хан уулын ДЦГ-ын газрын бүрхэвчийн зарим ангилалд тулгуурлан экосистемийн үнэ цэнэ тооцсон байдал

Д/д	Газрын бүрхэвчийн ангилал	Талбайн хэмжээ /га/	Экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ (га*төг*жил)
1	Уулын таг	1107	-
2	Ой тайга	19950	11060210175
3	Уулын хээр	18230	8165636290
4	Татмын нуга	1340	36369695425
5	Хот суурин, ашиглагдаж буй газар	1024,32	0
Нийт дүн		41651,32	55,595,541,890

Богд хан уулын ДЦГ-ын экосистем жилд 55,595,541,890 төгрөгийн үйлчилгээг үзүүлж байгаагаас ойн экосистем 11,060,210175 төгрөгийн, хээрийн экосистем 8,165,636290 төгрөгийн, татмын нугын экосистем 36,369,695425 төгрөгийн үйлчилгээг тус тус үзүүлдэг гэсэн урьдчилсан тооцоо гарсан байна.

Экосистемийн гүйцэтгэх үүрэг тэдгээрт агуулагдах олон төрлийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ нь байгаль, нийгэмд асар их ашиг тусыг үзүүлж байдаг. Тухайлбал: ус хамгаалах, хөрсийг элэгдэл эвдрэлээс хамгаалах, уур амьсгалыг зохицуулах, нүүрс хүчлийн хийг шингээж хүчил

төрөгчийг ялгаруулах, ан амьтдын амьдрах орчин бүрдүүлэх, түүхий эдээр хангах зэрэг олон үйлчилгээг дурдаж болно. Богд хан уулын ДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг үйлчилгээний төрлөөр нь авч үзвэл уур амьсгалыг зохицуулах, байгалийн гамшгаас сэргийлэх, бохирдлыг зохицуулах, усан хангамж, хүнсний хангамжийн үйлчилгээнд нийт үйлчилгээний үнэ цэнийн 80 гаруй хувь нь ногдож байгаа бол ус зохицуулах, хөрс бүрэлдэх, дэлхийн био-гео химийн үйл явцыг зохицуулах үйлчилгээнд хамгийн бага хувь ногдож байна.

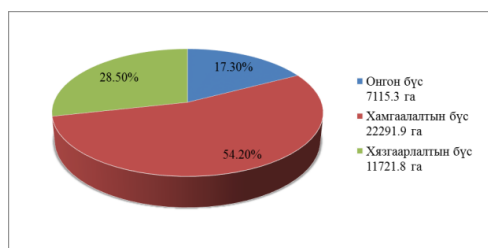
Хүснэгт 6. Богд хан уулын ДЦГ-ын экосистемээс жилд үзүүлэх үйлчилгээний үнэ цэнэ

Д/д	Экосистемийн үйлчилгээ	Экосистемийн үйлчилгээний үүрэг	Экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ (тог*10 ⁶ , жил)
1	Био-гео химийн үйл явцыг зохицуулах	Амьдрал оршин тогтнох нөхцөлийг бүрдүүлэх (СО ₂ ба О ₂ -ын тэнцвэрт харьцааг хадгалах, Озоны (О ₃) давхаргыг хамгаалах гм)	561.4274225
2	Уур амьсгалыг зохицуулах	Орон нутгийн түвшинд уур амьсгалыг зохицуулах	3222.8427
3	Байгалийн гамшгаас сэргийлэх	Байгалийн гамшигт үзэгдлээс (үер, салхи шуурга гм) хамгаалах, сэргийлэх	11165.5088
4	Урсац зохицуулах	Усны эргэлт, түүнийг сайжруулах	137.2957425
5	Усан хангамж	Ус хуримтлуулах, цэвэршүүлэх, усны нөөц нэмэгдүүлэх гм	9347.639
6	Элэгдлийг сааруулах, бууруулах	Ус, салхины нөлөөгөөр хөрс элэгдэх, эвдрэх, хөрсний шим тэжээл алдагдахаас сэргийлэх	970.5059525
7	Хөрс бүрэлдэх	Хөрс бүрэлдэн бий болох, хөрсний чанарыг сайжруулах	399.6978475
8	Ургамлын үр тархах	Ургамлын үр тархах, нөхөн сэргэх, ургах	836.6430625
9	Амьдрах орчноор хангах	Популяцийн амьдрах орчин болох	747.81112
10	Бохирдлыг зохицуулах	Хөрс, усан дахь органик нэгдлийг шүүх, задлах гм	16372.76053
11	Биологийн хяналт	Популяцийг зохицуулах	916.2044675
12	Хүнсний хангамж	Хүнсний нөөцийг нэмэгдүүлэх	4703.099713
13	Соёлын үйлчилгээ	Сэтгэл зүйн, гоо зүйн, шашны, түүх дурсгалын гм үйлчилгээ үзүүлэх	2240.42273
14	Түүхий эдийн хангамж	Түүхий эд, материалын нөөцийг бий болгох	1176.330243
15	Рекреац	Рекреац, аялал жуулчлал, амралт зугаалгын тааламжтай орчин нөхцөлийг бүрдүүлэх гм	2797.352565
Нийт			55595.54189

Богд хан уулын ДЦГ-ын газар ашиглалтын өнөөгийн байдал

ТХГН нь дэлхий нийтийн хэмжээнд байгаль орчны доройтлын хязгаарлан зогсоох, байгалийн жам ёсны шүтэлцээт харьцааны нөхцөлийг хангах сонгодог гол хэлбэр болохын хамт хүн төрөлхтний байгаль, түүх соёл, шинжлэх ухааны давтагдашгүй их өвийг үе дамжуулан үлдээх, байгаль экологийн тэнцвэртэй байдлыг хангаж улмаар улс орнууд байгаль орчиндоо зохицон, тогтвортой хөгжих үзэл санааг баталгаажуулах, нэг үндсэн нөхцөл шалгарсан арга юм.

Зураг 3. Богд хан уулын ДЦГ-ын (нийт 41651 га талбайтай) бүсчлэл, ангилал.



Үүнээс:

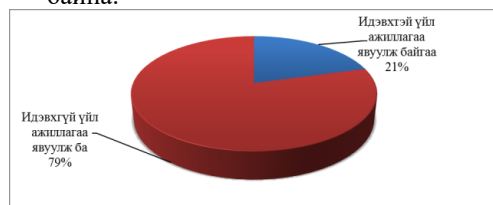
Богд хан уулын орчны бүсийг 2010 онд Төв аймагт, 2012 онд Баянзүрх дүүрэгт

тогтоосон бөгөөд харин Хан-Уул дүүргийн орчны бүсийг тогтоогоогүй байна.

2002 онд МУИС-ийн Газарзүй Геологийн факультетын /хуучин нэрээр/ эрдэмтэд Богд хан уулын ДЦГ-ын хязгаарлалтын бүсэд газар ашиглалтын даацын судалгааг хийсэн байна. Энэхүү судалгаагаар дархан газрын хязгаарлалтын бүсийн 20% -д газар ашиглалт явуулах боломжтой гэсэн судалгааг гаргасан байна.

2002-2014 оны хугацаанд Богд хан уулын хязгаарлалтын бүсийн 24 аманд:

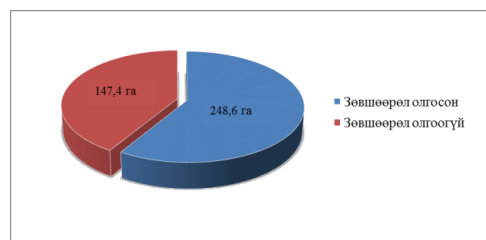
- Аялал жуулчлал, сургууль, цэцэрлэг, шашны үйл ажиллагаа эрхлэх зориулалтаар 469 иргэн, аж ахуй нэгж байгууллагад хязгаарлалтын бүсийн 15 % буюу 1754 га газрын зөвшөөрлийг олгосон байна. Одоогийн байдлаар хязгаарлалтын бүсэд барилга барьсан, иргэд суурьшсан 460 орчим га газар байна. Үүнд: Зайсан, Их тэнгэр, Бага тэнгэр, Хүрхрээ, Чулуут, Төр хурах, Арцат /яармаг/, Нүхт, Жаргалант, Түргэний амууд орно (БОАЖЯ 2011).
- 193 иргэнд зуслангийн зориулалтаар тус тус газар ашиглах эрх олгосон байна.



Зураг 4. Богд хан уулын ДЦГ-ын аялал

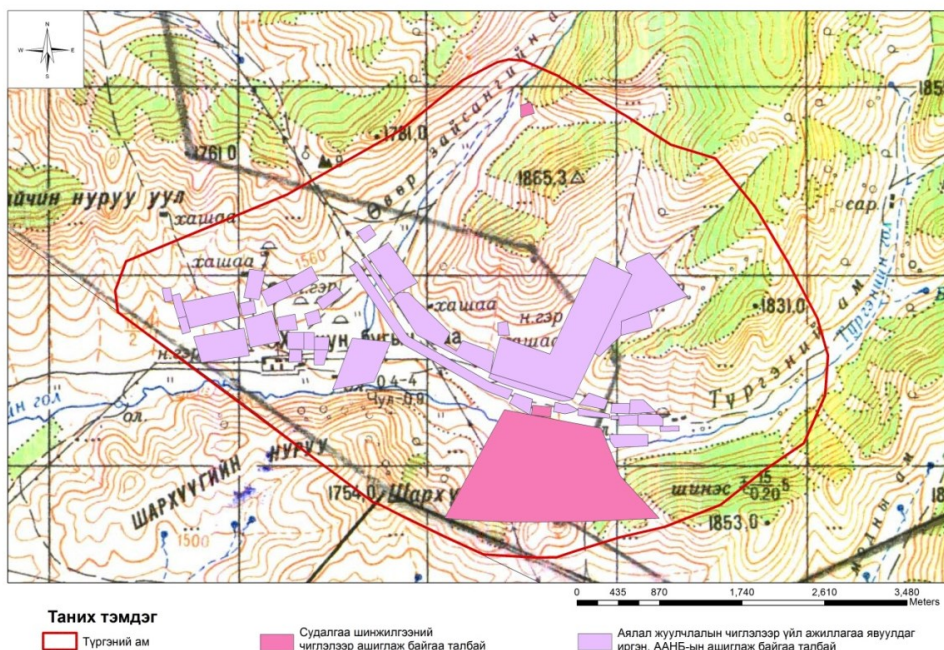
жуулчлал, сургууль цэцэрлэг, шашны үйл ажиллагаа эрхлэх зориулалтаар газар ашиглагч иргэн, ААНБ-ийн тоо

Зайсангийн аманд: Хан-Уул дүүргийн Засаг дарга болон Хан зайсан холбооны албан бус судалгаагаар ирүүлсэн 592 өрх байгаагаас 424 өрх бүртгэлтэй 168 өрх нь шилжин суурьшсан байна. Зайсангийн амны хязгаарлалтын бүс нь 396 га талбайг хамрах ба үүнээс иргэн, ААН-д 248,6 га газрыг ашиглах зөвшөөрлийг олгосон байна. Тус аманд барилга барьсан болон ашиглаж буй талбай нь 158,6 га байна.



Зураг 5. Зайсангийн ам дахь зөвшөөрөл олгосон талбайн хэмжээ

Судалгаанд хамрагдсан газар нутгийн газар ашиглалтын судалгаа



Зураг 6. Богд хан уулын ДЦГ-ын Түргэний амын газар ашиглалтын зураг

Богд хан уулын ДЦГ-ын Түргэний аманд нийт **499.4 га** газар ашиглаж байна. Үүнээс:

- Судалгаа шинжилгээний чиглэлээр газар ашиглаж байгаа талбайн хэмжээ 175.8 га
- Аялал жуулчлалын чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг иргэн, ААНБ-дын газар ашиглаж байгаа талбайн хэмжээ 323.6 га тус тус эзэлж байна.

Жишээ: Аялал жуулчлалын чиглэлээр

Богд хан уулын ДЦГ-ын Түргэний аманд нутаг дэвсгэрт ТХГН-ийн газрын үнэлгээний Хязгаарлалтын бүсийн III-р үе шатанд аялал жуулчлалын зориулалтаар эзэмшүүлэх 1990 м² газарт ногдуулах газрын төлбөрийн хэмжээг тооцож үзвэл:

- Нийслэлийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын 2010 оны 5/39 дугаар тогтоолын 3 дугаар хавсралтад заасны дагуу нийслэлийн 1м² газрын төлбөр 20 төгрөг.

- Тухайн газар ТХГН-ийн үнэлгээний Хязгаарлалтын бүсэд байрлаж байгаа тул 8 гэсэн итгэлцүүр харгалзаж байна.
- 1000 м² газарт ногдуулах газрын төлбөрийн хэмжээг бодож үзвэл:

$$20 \text{ төг/м}^2 \times 8 \times 1990 \text{ м}^2 = 318400 \text{ төгрөг}$$

болж байна

ТХГН-ийн хамгаалалтыг санхүүжүүлэх төсөв нь байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялгийг нөхөн сэргээх, газрыг засаж тохижуулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх, мониторингийн аргаар судалгаа, шинжилгээ хийх, сурталчлах зардал, ажиллагсдын цалин хөлс зэргээс бүрддэг байна. ТХГН-ийг хамгаалах ажлыг санхүүжүүлэх хөрөнгө нь дараах эх үүсвэрээс бүрддэг.

- Улсын болон орон нутгийн төсвийн хөрөнгө оруулалт
- Аялал, жуулчлалын болон бусад ажил, үйлчилгээний орлого
- Иргэн, аж ахуй нэгж, байгууллагын хандив, тусламж
- ТХГН-ийн хууль тогтоомж зөрчсөн этгээдийн учруулсан хохирлын нөхөн

төлбөрийн орлого зэргээс бүрддэг байна.

Эндээс харахад тус ДЦГ-т байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялгийг нөхөн сэргээх, газрыг засаж тохижуулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх, мониторингийн аргаар судалгаа, шинжилгээ хийх, сурталчлах

зардал тэр болгон хүрдэггүй дутмаг байдаг нь судалгаа хийх явцад ажиглагдсан бөгөөд энэ бүсэд үйл ажиллагаа явуулж байгаа ААНБ-дын газрын төлбөрийг нэмэгдүүлэх нь орлогын эх үүсвэр болох юм.

Хүснэгт 7. ТХГН-ийн нутаг дэвсгэрийн газрын үнэлгээний бүсчлэлийн газар эзэмших, ашиглах зориулалтын ангилал, 1 м.кв газарт ногдуулах газрын төлбөрийн хэмжээг шинэчилсэн байдал

Д/д	Хүлээн зөвшөөрөгдөх газар ашиглалтын төрлүүд		Онгон бүс			Хамгаалалтын бүс	Хязгаарлалтын бүс					
			1 га газрын суурь үнэ 440.0 сая төгрөг				1 га газрын суурь үнэ, 40.0 сая төгрөг					
			Итгэлцүүр	1 м2 газрын төлбөр, төг	Итгэлцүүр	1 м2 газрын төлбөр, төг	I шат		II шат		III шат	
1	Иргэний ахуйн зориулалт		11	66	8	53	5	44	4	12	2	8
2	Төрийн тусгай хэрэгцээний газар /Их тэнгэрийн амын ордон/		11	88	7	68	5	44	5	16	3	12
3	Эрдэм шинжилгээ, сургалт, судалгааны	Ажиглалтын станц	12	352	9	220	6	88	4	32	3	16
		Сургалтын бааз	13	352	10	220	8	88	6	32	4	16
		Станц	12	352	9	220	7	88	5	32	3	16
4	Аялал, жуулчлал	Гэр бааз	15	440	13	264	10	132	8	40	8	20
		Зочид буудал, ресторан	15	440	13	264	11	132	10	40	10	20
		Цанын бааз, гольфын талбай	15	440	13	264	12	132	11	40	10	20
5	Шашин сүм, хийд		13	352	11	264	9	176	11	28	10	24
6	Ургамал, амьтны аймгийн өсч үржих нөхцөлийг хангах, байгалийн гамшгаас учирсан хор уршгийг арилгахтай холбогдсон биотехникийн арга хэмжээг байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүй арга хэлбэрээр хэрэгжүүлэх		13	352	11	220	10	88	9	32	8	16
7	Хөрс ургамлын бүрхэвчийг нөхөн сэргээх чиглэлээр газар ашиглах		11	352	8	220	6	88	4	32	2	16
8	Зэрлэг амьтдын тоо, нас, хүйс, сүргийн бүтцийг зохицуулах зэрэг үйл ажилагааг явуулах		9	352	8	220	7	88	5	32	3	16
9	Рашаан, эмчилгээ, сувилгааны чанартай эрдсийг ашиглах		14	440	10	264	8	132	8	40	5	20
10	Байгалийн дагалт баялаг, эмийн болон хүнсний ургамлыг зохих журмын дагуу түүж ашиглахаар газар эзэмших		13	176	10	68	6	44	4	16	2	8

Дүгнэлт

Богд хан уулын ДЦГ-ын төлөв байдлын судалгаагаар 1 га ойн өсөлт модны төрөл тус бүр дээр хэвийн байна. Үүний 79,3 хувийг болц гүйцсэн ой эзэлж, ойн өөрийнх нь амьдралын төлөв хэвийн явагдаж байна гэж үзэх боломжтой хэдий ч эргэн тойронд байршсан олон тооны жуулчны бааз, амралтын газар, хүний үйл ажиллагааны нөлөөний улмаас ойн сэргэн ургалтын түвшин сул, тэлж ургах явц ажиглагдахгүй байна.

ДЦГ-ын хязгаарлалтын бүсэд орших Зайсангийн ам, Арцат, Нүхт, Манзуширийн амуудад төлөвлөлтгүй байгууламж, аж ахуйн үйл ажиллагаа, зохион байгуулалтгүй аялал жуулчлалын нөлөөгөөр байгалийн даац хэтэрч, хөрсөн бүрхэвч хүчтэй эвдрэлд орж, бохирдох аюул нүүрлээд байна. Жишээ нь: Богд хан уулын бэлчээрийн судалгааны дүнгээс харахад 4556 га буюу 22.4 % нь их талхлагдсан, 2227 га буюу 10.9% нь бохирдсон буюу эвдэрсэн бол автоген нөлөөлөлд 446 га талбайг хамрагдсан тооцоог гаргаад байна.

Дээрх шалтгаануудын улмаас Олон Улсын шим мандлын сүлжээнд хамрагдсан дэлхийн ууган дархан газруудын нэг болох дархан цаазат Богд Хан уулын хамгаалалтын менежмент болон газрын төлбөрийн хэмжээг шинэчлэх, оновчтой төлөвлөлт хийх, ялангуяа хамгаалалтын үйл ажиллагааг зохицуулж байдаг хамгаалалтын бүсүүдийг эргэн хянан үзэж зохицуулах, дархан газарт үзүүлж буй нөлөөлөл, төвлөрлийг сааруулах зэрэг асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай байна. Манай орны эрх зүйн системд газрын тухай, газрын төлбөрийн тухай, газар өмчлүүлэх тухай, төлөвлөлтийн тухай зэрэг хуулиуд батлагдан мөрдөгдөж байгаа хэдий ч ТХГН-ийн хувьд холбогдох тодорхой зүйл заалт байхгүй байгаа нь тус газрын газар ашиглалтын байдал замбараагүй байхад хүргэх нэг шалтгаан болж байна. Хотын газар ашиглалтын ангилал ба бүсчлэлийн хүрээнд ТХГН-ийн газар ашиглалтыг авч үзэж байгаа бөгөөд энэ ангилал нь ТХГ-ын хамгаалалтын бүсүүд (Горимын бүс)-ийг зөрчиж байна.

Иймээс ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ болон бусад хүчин зүйлүүдийг харгалзан үнэ үнэлгээг тооцох аргачлалыг боловсруулан тухайн нутаг дэвсгэрт хуулиар хүлээн зөвшөөрөгдөх газар ашиглалтын төрлүүдээр 10 ангилал үүсгэн ТХГН-ийн горимын бүсүүдийг харгалзан үнэлгээний бүсчлэл, газар ашиглах зориулалтын ангилал, 1м.кв газарт ногдуулах газрын төлбөрийн хэмжээг боловсруулсан болно.

ТХГН-ийн үнэ үнэлгээг тооцох аргачлалыг шинээр төлөвлөж иргэн ААН-дэд газрын төлбөрийг хотын газрын үнэлгээний бүсчлэлээс ялгавартайгаар тогтоож, байгаль хамгаалах санд төвлөрүүлэн, энэхүү орлогыг ТХГН-дын байгаль орчин, ойн нөхөн сэргээлт зохистой газар ашиглалт зэрэг ажлыг үр дүнтэй зохион байгуулахад дэмжлэг үзүүлэх боломжтой юм. Мөн ТХГН-дад газрын төлбөрийн хэмжээг хэт доогуур тогтоох нь газрын үнэ цэнийг бууруулах, ашиглалт болон эдэлбэрлэлтэнд ариг гамгүй хандах байдлыг бий болгож байгааг арилгах дөхөм болох магадлалтай гэж үзэж байна.

Номзүй

- Берто А., ба Истомин С. (1994). Модель подготовки проекта развития городских территорий. Москва.
- БОАЖЯ. (2011). Богд хан уулын газар ашиглалтын талаар хийсэн шалгалтын тайлан. Улаанбаатар.
- Гантулга Г. (2006). Үл хөдлөх эд хөрөнгийн харилцаа, Сурах бичиг. Улаанбаатар: МУИС.
- Ганхуяг Д. (2005). Үл хөдлөх хөрөнгийн эдийн засаг үнэлгээ, Улаанбаатар: Улаанбаатар хэвлэл.
- Гантулга Г., ба Чинбат Б. (2009). Хот суурин газрын үнэ, үнэлгээний орон зайн зүй тогтлын судалгаа. *Газарзүйн асуудлууд сэтгүүл*, 32, 8,30-34
- Даш Д. (2000). Монгол орны ландшафт-экологийн асуудлууд, Улаанбаатар: Адмон хэвлэл.
- Доржсүрэн С. (2005) Үл хөдлөх хөрөнгийн үнэлгээний арга зүйн асуудлууд, Улаанбаатар: Мөнхийн үсэг хэвлэл.

Золжаргал Б. (2015). Тусгай хамгаалалттай газрын үнэ, үнэлгээг тооцох аргачлалыг шинэчлэх асуудалд. Магистрын төгсөлтийн ажил, Монгол улсын их сургууль, Монгол улс.

Мягмарцэрэн П. (2004). Газрын кадастр. Улаанбаатар: Адмон хэвлэл.

Мөнхжаргал Ц. (2010). Үл хөдлөх хөрөнгийн татвар ноогдуулалтын үр нөлөө. Магистрын зэрэг горилсон бүтээл, Монгол улсын их сургууль, Монгол улс.

Нямсүрэн О. (2012). Хот суурин газрын кадастрын үнэлгээ. Дэд эрдэмтний зэрэг горилсон бүтээл, Хөдөө аж ахуйн их сургууль, Монгол улс.

Прорвич В.А. (1998). Основны экономической оценки городских земель. Серия <<Оценочная деятельность>>. М.: Дело.

Пүрэвцэрэн Г., Наранцацралт Ж. (2000). Газрын менежментийн онолын үндэс. Сурах бичиг. Улаанбаатар: МУИС.

Ундрал Р., Гантулга Г. (2008). Газрын эдийн засгийн үнэлгээнд нөлөөлөх байршлын хүчин зүйл. Улаанбаатар: Мөнхийн үсэг.

УИХ. (1997) МУ-ын газрын төлбөрийн тухай хууль.

Эмертон Л., Эрдэнэсайхан Н., Вин В Де., Цогоо Д., Жанчивдорж Л., Сувдаа П., Энхцэцэг Б., нар. (2009). *Туул голын эхийн экосистемийн эдийн засгийн үнэ цэнэ-2009*. (Дэлхийн банк: <http://siteresources.worldbank.org/INTMON>

GOLIAINMONGOLIAN/Resources/Tuul_PPT_MON.pdf

ҮИХ. (1994). МУ-ын Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль.

Eric T.F. (2003). The land we share (Private property and the common good). Washington: Levingston.

Google Earth. (2014). Quick bird data of Ulaanbaatar city.

Markus F. (1999). Standort Scholle. Johann Heinrich von Thünen: Der isolierte Staat. Berlin: Die Zeit.

Ole Mertz, Helle Munk Ravnborg, Gabor L. Lövei, Ivan Nielsen, Cecil C. Konijnendijk et al. (2007). "Ecosystem services and biodiversity in developing countries." *Biodivers Conserv* 16:2729–2737 DOI 10.1007/s10531-007-9216-0.

Osvaldo E. Sala, F. Stuart Chapin, Juan J. Armesto, Eric Berlow, Janine Bloomfield, Rodolfo Dirzo, Elisabeth Huber-Sanwald, et al. (2000). Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100. *Science*, 287, 5459, 1770-1774.

Park, R. E., and Burgess, E. W. (1921). *Introduction to the science of sociology*. Chicago: University of Chicago Press.

XIE Gaodi, ZHEN Lin, LU Chunxia, XIAO Yu and LI Wenhua. (1997). Applying Value Transfer Method for Eco-Service Valuation in China. *Journal of Resources and Ecology*. 1, 1, 51-5.

ЦОНЖИН БОЛДОГ ОРЧМЫН ЖУУЛЧНЫ БААЗУУДЫН БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ

Н.Бүрэнжаргал¹, Д.Энхжаргал²

¹Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Магистрант,
Улаанбаатар, Монгол Улс

²Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Магистрант,
Улаанбаатар, Монгол Улс

ЭШӨ-ийн цаглабар:

Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо:

03/06/2016

Түлхүүр үгс:

Тогтвортой аялал жуулчлал,

Байгаль орчинд нөлөөлөх

байдал, Хатуу шингэн хог

хаягдал

Keywords:

Sustainable Tourism,

Environmental impact,

Solid and liquid waste

Зохиогчтой холбогдох цахим

шуудан:

² enkhee_jal@num.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Тус судалгааны өгүүллийн гол зорилго нь аялал жуулчлалаас байгаль орчинд үзүүлж буй нөлөөллийг илрүүлэх, байгаль орчны тулгамдсан асуудлыг хөндлөө. Монгол оронд аялал жуулчлал нь эдийн засгийн чухал салбар болон хөгжиж байгаагийн хувьд аялал жуулчлалын бүс нутгийг удаан хугацаанд тогтвортой хөгжүүлэх бодлого төлөвлөлтийг боловсруулах, хэрэгжүүлэх шаардлага урган гарч байна. “Чингисийн морьт хөшөө” цогцолборыг барьж байгуулснаар сүүлийн жилүүдэд Цонжин болдог руу зорин очих гадаад, дотоодын аялагч жуулчдын урсгал илүүтэйгээр нэмэгдэх болсон. Энэ урсгалыг дагаад цогцолборын орчимд амралт, сувилал, жуулчны баазууд буюу аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхэлж байна. Тухайн бүс нутагт тогтвортой хөгжлийн тогтсон бодлого төлөвлөлтгүйгээс газар олголт замбараагүй хийгдэж аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллага нэг дор олноороо төвлөрөх улмаар байгаль хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг ихэсгэх нөхцөл бүрдээд байна. Энэхүү судалгаанд тус бүс нутагт үйл ажиллагаа явуулдаг 14 амралт, аялал жуулчлалын баазыг хамруулан судалгаа хийлээ.

ABSTRACT

This paper raises some of the issues and problems involved in trying to investigate an environmental impact factor to the tourist destination areas of Mongolia. Tourism is one of the economic sectors in which interest has been raised to frame it within the context of sustainable development. Nonetheless, there is a lack of a solid framework for sustainable tourism practices and how these practices can be implemented. This is even more apparent in the case of tourist destination in Tsonjin boldog area where mass tourism is an already developed activity with major economic impact. Since then this place became the most attractive destination for foreign tourists and connected to Ulaanbaatar by paved road. Due to above factors Tsonjin boldog is being developed as the most concentrated tourism resort zone in the country. As a consequence of poor planning development strategy from the beginning in Tsonjin boldog area, the land possession permission was given to private organizations in unorganized manner. Hence this adversely affected to the virginity of surrounding nature. In the present research, an extensive survey was performed for gathering the data from more than 14 tourist camps and assessed the environmental impact factors in existing destination.

Удиртгал

Аялал жуулчлалын нэгэн чухал салбар болох орон байрны үйлчилгээний салбарын үйл ажиллагаа эрхэлдэг жуулчны бааз нь манай Монгол орны аялал жуулчлалын бүс нутгийн үйлчилгээний томоохон бүрэлдэхүүн хэсэг болоод байна. Манай орны жуулчны баазуудын ихэнх нь гэр баазууд байдаг нь тус улсын байгаль цаг уурын өвөрмөц, эрс тэс ширүүн уур амьсгал болоод үндэсний соёл, ёс заншил, амьдралын хэв маягтай салшгүй уялдаа холбоотой юм.

“Женко Тур Бюро” ХХК-ийн “Чингисийн морьт хөшөө” цогцолборыг барьж байгуулснаар сүүлийн жилүүдэд манай улсын гадаад, дотоодын аялагч жуулчдын урсгал Горхи Тэрэлжийн байгалийн цогцолборт газраас “Чингисийн морьт хөшөө” цогцолборыг илүүтэйгээр зорих болсон. Энэ урсгалыг дагаад цогцолборын орчимд газар олголт ихээр явагдаж амралт, сувилал, жуулчны баазууд буюу аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллагуудын тоо нэмэгдэж тэдгээрт амрах, чөлөөт цагаа өнгөрөөх амрагч жуулчдын байх хугацаа уртасч байна. Үүнээс үүдээд хүний үйл ажиллагаатай холбогдсон байгаль хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг тооцон үзэх улмаар тухайн газар нутгийн аялал жуулчлалын даацыг тодорхойлж түүнд тохирсон аялал жуулчлалыг удаан хугацаанд тогтвортойгоор явуулах бодлого төлөвлөлтийг хийх зайлшгүй шаардлага урган гарч байна.

“Чингисийн морьт хөшөө” цогцолбор нь тус сумын Өгөөмөрийн 1-р багт харъяалагддаг ба 245000 га талбайтай, тус багийнхаа нийт нутаг дэвсгэрийн 30% нь аялал жуулчлалын бүсэд хамаарагддаг, улсын нийслэл Улаанбаатар хоттой ойр, засмал замаар холбогдсон зэргээс шалтгаалж аялал жуулчлал сүүлийн жилүүдэд идэвхтэй өрнөж байгаа юм.

Өнөөдрийн байдлаар Төв аймгийн Эрдэнэ сумын хэмжээнд аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхэлдэг нийт

37 аж ахуй нэгж, байгууллага байдгаас 26 нь Цонжин Болдог орчмоор байгаа нь энэ хэсэг газар нутагт сүүлийн жилүүдэд аялал жуулчлал бусад газраа бодвол илүү хурдацтай хөгжиж байгааг харуулж байгаа юм. Цонжин Болдог орчмын амралт, сувилал, жуулчны баазууд болох аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллагуудын зүгээс байгаль орчинд нөлөөлөх сөрөг хүчин зүйлсийг илрүүлэх үүднээс 14 амралт, сувилал, жуулчны баазуудыг хамруулан тандан судалгаа болон ярилцлага, асуулга судалгааг авсан болно. Хэдийгээр энэ орчимд нийт 26 аж ахуйн нэгж аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа явуулж байгаа ч зарим жуулчны баазууд асуулга судалгаанд оролцохоос татгалзсан шалтгаанаар судалгааны хамрах хүрээ цөөн тооны амралт, жуулчны баазыг хамарсан болно.

Судлаач Ходл болон Тисделл нар (1995) Аялал жуулчлал нь тухайн бүс нутгийнхаа нөөцийг хамгийн бага үнээр эсвэл бүүр үнэгүй ашигладаг бөгөөд тогтвортой аялал жуулчлалын менежментийн төлөвлөгөөгүйгээр аялал жуулчлал нь байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөлийг бий болгодог гэж үзсэн байна. Хэдийгээр аялал жуулчлалын бааз байгуулахад байгаль орчны өвөрмөц байдлыг нь илүүтэй харгалзан үзэхээс гадна усан хангамжийн найдвартай эх үүсвэрийг сонгох, хатуу хог хаягдал болон ахуйн бохир усыг байгаль орчинд халгүйгээр зайлуулах, барилга байгууламж, дамжуулах шугам сүлжээ, зам, бохир усны цооног, бие засах газар, автомашины зогсоол байгуулахад өртөж эвдэрсэн газрыг засч тэгшлэх, нөхөн сэргээх, тэрчилэн бохир усны цооног, хог хаягдлын цэг, бие засах газрын байршлыг зөв тогтоох зэрэг асуудлуудыг онцгойлон харгалзаж үзэх шаардлагатай болдог. Тэгвэл Раббани болон Афарин нар (2013) тогтвортой аялал жуулчлалын хөгжлийн бодлого нь хүрээлэн буй орчинд ээлтэй үйл ажиллагаа явуулах замаар аялал жуулчлалаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөлийг бага байлгах улмаар хүрээлэн буй орчныг хамгаалах, эерэг нөлөөлөлүүдийн дэмжих явдал гэж тодорхойлжээ.

Судалгааны ажлын зорилго, зорилтууд:

“Чингисийн морьт хөшөө” цогцолбор нь хүний гараар бүтээгдсэн тэр дундаа дэлхийд хамгийн томд тооцогдох морьтой хөшөө гэдгээрээ анхдагч болж энэхүү цогцолбор руу зорин ирэх жуулчдын тооны өсөлттэй уялдаад энэ орчмын газар нутагт аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхлэх жуулчны бааз, амралт, сувиллын байгууллагын тоо өдрөөс өдөрт нэмэгдэж байна. Тиймээс Цонжин Болдог /Эрдэнэ сумын Өгөөмөрийн 1-р баг/ орчмын амралт, сувилал, жуулчны баазуудын зүгээс байгаль орчинд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг илрүүлэх, шууд нөлөө үзүүлж буй сөрөг хүчин зүйлсийг тодруулах замаар тухайн бүс нутагт аялал жуулчлалыг хүрээлэн буй орчинд ээлтэй үйл ажиллагаа явуулах арга замыг тодорхойлоход оршино. Уг зорилгодоо хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг хамруулан судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн болно.

- Цонжин Болдог орчмоор аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллагуудын Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт, үр дүнг тодорхойлох,
- Тогтвортой аялал жуулчлал түүн дотроо хүрээлэн буй орчны тогтвортой хөгжлийн үзүүлэлтийг хэрхэн хангаж байгаа талаарх мэдээллийг цуглуулан дүн шинжилгээ хийх
- Цонжин Болдог орчмын жуулчны баазуудын байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг хүчин зүйлсийг тодорхойлох замаар хамгийн хүчтэй сөрөг нөлөө үзүүлж буй хүчин зүйлсийг илрүүлэх
- Жуулчны баазуудаас гарч буй хатуу, шингэн хог хаягдлын хэмжээг тодорхойлох
- Байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөг аль болох бага байлгах аргачлалыг санал болгох.

Судалгааны онол, арга зүй:

Аялал жуулчлалын байгаль, хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх нөлөөлөл

Маттесон болон Волл (1982) нар аялал жуулчлалын үйлдвэрлэлийг бий болгох, хөгжүүлэх явцад эерэг, сөрөг олон нөлөөлөл зайлшгүй гардаг. Гэхдээ эдгээр нөлөөллүүдийг сайн тооцон, зөв төлөвлөж чадвал гарах үр ашиг, нөлөө нь хамгийн өгөөжтэй эерэг байж, сул тал буюу сөрөг нөлөө нь хамгийн доод хэмжээнд байх боломжтой юм. Өөр өөр газар нутагт хөгжиж буй аялалын төрөл хэлбэрүүдээс хамааран гарч буй нөлөөллүүд нь ялгаатай байж, тэдгээр нь тухайн газар нутаг, орон нутгийн иргэд, жуулчдаас хамааралтайгаар цаг үргэлж хувьсан өөрчлөгдөж байдаг.

Тэгвэл аялал жуулчлалын салбар нь дэлхийн болон бүс нутгийн хэмжээнд эдийн засгийн хувьд нэг чухал эх сурвалж, мөнгөний эргэлтийг дэмжигч томоохон хөдөлгүүр болсон ба маш өргөн хүрээнд үйл ажиллагаа явуулдаг учраас хүрээлэн буй орчин болон нийгэм- соёлын хүрээнд ч ихээхэн нөлөөллийг үзүүлж байдаг. Глен Креаг (2001) аялал жуулчлалаас байгаль хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх эерэг болон сөрөг нөлөөллийг дараах байдлаар авч үзжээ. Тухайлбал:

Аялал жуулчлалаас байгаль, хүрээлэн буй орчинд үзүүлж буй эерэг нөлөөллүүд:

- Байгальд түшиглэсэн аялал жуулчлалын хүрээнд байгаль экологийг илүү хамгаалах, газар нутгуудыг тусгай хамгаалалтанд авах
- Хог хаягдлын менежмент сайжрах
- Хүмүүсийн байгальтай зөв харьцах ухамсар нэмэгддэг.

Аялал жуулчлалаас байгаль, хүрээлэн буй орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөөллүүд:

- Аялал жуулчлал хөгжиж буй бүс нутагт хог хаягдал нэмэгдэх зэргээр байгаль, экологийн сөрөг нөлөөлөл гардаг
- Аялал жуулчлал хөгжиж, ирж буй жуулчдын тоо нэмэгдэхийн хэрээр байгаль, экологи дахин нөхөгдөхгүйгээр устах магадлалтай

- Буруу менежмент, хэт ачааллаас хамгаалалттай бүс, нутаг, байгалийн нөөц, үзмэрүүд өртөх, сүйдэх

Аялал жуулчлалын үйл ажиллагаанаас нийгэм-соёл, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөлүүд нь нэлээдгүй түгэмээл ойлголт болж байна. (Харрисон, 2001). Аялал жуулчлал нь нийгэм-соёл, эдийн

засагт үзүүлэх нөлөөлөл ихсэж байгаа шиг байгаль, хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх нөлөөлөл сүүлийн жилүүдэд нэмэгдэж байна (Холден, 2000). Тэгвэл аялал жуулчлалаас байгаль орчинд үзүүлэх дараах сөрөг нөлөөлөлүүд бий болж байна.

Хүснэгт 1. Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл

<i>Үйл ажиллагааны хүчин зүйлс</i>	<i>Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл</i>
Жуулчдын урсгал нэмэгдэх	• Хүрээлэн буй орчны тэнцвэрт байдал алдагдах • Амьтдын зан төлөв өөрчлөгдөх • Хүрээлэн буй орчны чанар алдагдах
Хэт их хөгжих	• Хүн амын төвлөрөл, бөөгнөрөл • Хотжилт бий болох, барилгажилт нэмэгдэх
Амралт чөлөөт цагийн үйл ажиллагаа	• Зэрлэг амьтдын экологийн орчинд өөрчлөгдөх (үржил, ичээнд өөрчлөлт орох) • Ургамлын нөмрөгийн экосистемд өөрчлөлт гарах
Дуу чимээний бохирдол	• Зэрлэг амьтад үргэх
Хог хаягдал	• Байгалийн унаган төрх алдагдах • Эрүүл мэндийн эрсдэл
Амьтад хооллох	• Амьтдын зан төлөв өөрчлөгдөх
Тээврийн хэрэгсэл	• Хөрс болон ургамал талхлагдах • Хүлэмжийн хий ялгаруулалт нэмэгдэх
Байгалийн нөөц, баялагийн дээж авч цуглуулга хийх	• Хүрээлэн буй орчны доройтол • Байгалийн үйл явц тасалдах
Зэрлэг ургамал, амьтдын танилцуулга	• Байгалийн гаралтай хүнс тэжээлийн доройтол • Олон нийтийн эргэлзээ бий болох

Эх сурвалж: Сабо (2012)

Жуулчны баазын байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө

Судлаач Болормаа (2004) аялал жуулчлалын үйлчилгээний онцлогоос хамааран жуулчны бааз нь барилга байгууламжийн төрөл, эрчим хүч, зам тээвэр, хог хаягдал, усан хангамж, ландшафтын ачаалал, байгалийн баялагийн бөөгнөрөл, нөөцийн ашиглалтаас хамаарсан өөрчлөлт зэрэг хүчин зүйлүүдээр дамжуулан байгаль орчинтой харилцан уялдаж, хүрээлэн буй орчинд нөлөө үзүүлдэг гэж тодорхойлжээ. Тиймээс энэ чиглэлээр хийгдсэн дотоод, гадаадын судалгаанд үндэслэн дээр дурдсан байгаль орчинд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн зүй тогтлыг дараах байдлаар тодорхойлж болно. Үүнд:

1. Барилга байгууламжийн төрөл, барилгын материал, байгууламжийн байршил, орчны зохион байгуулалт Жуулчны баазын барилга байгууламж нь байгаль орчны нөлөөллөөс хамааруулан сонгосон байршилтай, газар нутгийн зохицолдооныг хангасан байх ёстой. Жуулчны гэр баазын хувьд байгаль орчны өөрчлөлттэй зохицон байрших боломжтойгоос гадна барилгын материал нь байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл бага үзүүлдэг. Иймээс жуулчны “гэр” бааз нь барилга байгууламжийн төрөл, барилгын материал, байгууламжийн байршлаараа байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл харьцангуй багатай юм. Гэтэл зарим жуулчны баазууд

- байгаль орчинд нөлөөлөх үр дагаврыг тооцолгүйгээр аялал жуулчлалын бүсэд хаа сайгүй шинэ байгууламж барьсан байдаг. Мөн зарим тохиолдолд хөгжлийн хяналтгүй байдал, байгууламжийн ядмаг дизайн зэрэг нь жуулчны баазын орчны зохицлыг алдагдуулсан байдаг.
2. Эрчим хүч, зам тээвэр
Жуулчны бааз эрчим хүч, зам тээврийн эрчим хүчний болон тээврийн дэд бүтцийн эх үүсвэрт ойрхон байгуулснаар унаган байгалиасаа холдож, эсвэл шинэ зам гаргах, жижиг оврын эрчим хүчийг үйлдвэрлэх зэргээс жуулчдын харах байгалийн унаган дүр төрхийг алдагдуулна. Тухайлбал: Гол замд эзлэгдсэнээр ургамал болон амьтдын явдаг зөрөг алдагдаж үгүй болдог.
 3. Хог хаягдал
Жуулчны баазын үйлчилгээнээс гарч буй шингэн болон хатуу хог хаягдал нь хөрс, усыг болон орчныг бохирдуулах үндсэн нөхцөл болдог. Тухайлбал бохир усыг газар доорхи танкинд хуримтлуулах эсвэл хөрсөнд шингэсэнээс хөрсийг бохирдуулдаг. Мөн хатуу хог хаягдлыг жуулчны баазын орчимд шатааснаас агаарт хүн амьтанд хортой бодисууд ялгаран агаарыг бохирдуулна. Хатуу хог хаягдлыг ангилж, ялгах үйл ажиллагаанд муу анхаарснаас хог хаягдлыг зайлуулах ажилбар хүндэрч улмаар хог хаягдал зайлуулах зардал нэмэгддэг. Үүнтэй холбоотойгоор баазууд хог хаягдлаа шатааж агаарыг бохирдуулж байна. Хуурай болон шингэн хог хаягдал нь зэргэлдээ орших хүн амын ая тухтай байдлыг алдагдуулахад хүргэдэг.
 4. Усны хангамж
Усны хангамжийн хувьд жуулчны бааз нь байгалийн эх үүсвэрт түшиглэдэг бөгөөд цэвэр усны хэрэгцээнээс хамааран гүний усны нөөцийн ашиглалтын тэнцвэрт байдал алдагдахад хүрдэг. Энэ нь байгалийн баялгаас “чөлөөт” үйлчилгээ хийх явц багасаж, усны нөөц хомсдон доройтох сөрөг нөлөөтэй.
 5. Ландшафтын ачаалал
Жуулчны баазын үйл ажиллагааны цар хүрээнээс жуулчдын тоо хамаарна. Жуулчдын тоо, нягтралаар тухайн нутаг дэвсгэрт нэвтрэн аялж жуулчлах ландшафтын ачаалал даах чадвар тодорхойлогдоно. Нутаг дэвсгэрийн ландшафтын ачаалал даах чадвар хомсдосоноос хөрс далхлагдан хөрсний элэгдэл бий болж улмаар ургамлын нөмрөг устдаг. Энэ нь амьтдын амьдрах орчин, биологийн нөөц баялаг, экосистемийг доройтуулан сүйтгэж байгаа сөрөг нөлөөлөл юм.
 6. Бөөгнөрөл, байгалийн баялгийн бохирдол
Аялал жуулчлалын улирлын хугацаанд жуулчны тооны нягтрал ихсэх тусам “бөөгнөрөл” бий болдог. Энэ нь тухайн нутаг дэвсгэрийг стресст оруулж хүн ам, ан амьтдын зан байдалд өөрчлөлт оруулдаг. Бөөгнөрлөөс болж байгалийн элементүүдийн бохирдол үүсэх, байгалийн баялаг хомсдох аюултай ба харин байгалийн бус орчны төвлөрөл бий болох нөхцлийг бүрдүүлдэг. Тухайлбал: Хиймэл усан сан, цооног, харийн амьтан ургамлын сөргөлдөөн зэрэг нь дээрхи байдалд хүргэж болзошгүй.
 7. Нөөцийн ашиглалтаас хамаарсан өөрчлөлт
Жуулчны баазын дэд бүтцийн өөрчлөлттэй уялдан тухайн нутаг дэвсгэр, зам дагууд байгалийн нөөц ашиглалт өөрчлөгдөж улмаар байгалийн нөөц мөхөхөд хүрдэг. Тухайлбал: Ойролцоо орших голоос загас барих түүгээр үйлчлэх, ан агнах түүгээр үйлчилгээ үзүүлэх, жимс түүх жуулчдад зарах, амралтын өдрүүдэд гол мөрний сав газар чөлөөтэй амрах, орчинд нь хог хаягдал хаях, мод бургасаар гал түлэх, машин тэргээ голын усанд угаах, голын сав газрын агаар усыг бохирдуулах зэргээс байгалийн зан төлөвт өөрчлөлт оруулна.

Судалгааны аргазүй

Энэхүү судалгааг гүйцэтгэхдээ аялал жуулчлалаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөлийн хүчин зүйлс, жуулчны баазыг байгуулах байр зүйн шалгуур үзүүлэлт болон тогтвортой хөгжлийн хүрээн дэх байгаль, хүрээлэн буй орчны шалгуур үзүүлэлтүүд дээр тус тус үндэслэн судалгааны хамрах хүрээ, асуулгыг боловсруулсан болно. Уг судалгаа нь 2015 оны 5-10 саруудын хооронд хийгдсэн бөгөөд дараах 3 хэлбэрээр хийгдэж үр дүнг нэгтгэн гаргалаа. Үүнд:

1. Ярилцлагын аргыг ашиглан тус нутагт үйл ажиллагаа эрхэлдэг амралт, сувилал, жуулчны баазуудын удирдлага, ажиллагсадтай биечлэн уулзаж тухайн байгууллагын үйл ажиллагааны онцлог, хүчин чадал, байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт, түүнд гарч байгаа хүндрэл бэрхшээлийг тодруулахыг оролдлоо.
2. Тандалт судалгааны аргаар тус нутагт үйл ажиллагаа эрхэлдэг амралт, сувилал, баазуудын гаднах орчны талаарх ерөнхий дүр зураг, юмс үзэгдлийн давтамж зэргийг газар дээр нь бодит орчинд ажиглалт судалгаа хийж шаардлагатай мэдээлэлийг цуглуулан өөрийн судалгаанд ашиглалаа.
3. Дараагийн голлох судалгаа нь нээлттэй 27, хаалттай 21 асуултыг багтаасан нийт 48 асуулт бүхий асуулга судалгаа боловсруулан дээрх амралт, сувилал, аялал жуулчлалын баазуудаас авч судалгааны үр дүнг нэгтгэн гаргасан болно. Асуулга судалгаа нь тухайн аялал жуулчлалын байгууллагуудын үйл ажиллагааны чиглэл, жуулчны баазад амрагчдын өнгөрүүлэх хугацаа, тухайн баазаас аялагчдад үзүүлэх үйлчилгээ, санал

болгож буй аяллын төрөл, гэр байшингийн тоо, нэгэн зэрэг амрагчдыг хүлээн авах хүчин чадал зэргийг багтаасан 17 асуулт, жуулчны бааз орчмын байгаль орчны тулгамдсан асуудлууд буюу хог хаягдал, усны хэрэглээ зэрэг байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллийг тодорхойлох 23 асуулт, тогтвортой хөгжил буюу тухайн жуулчны баазууд болон жуулчид орон нутгийн иргэдийн амжиргаанд хэрхэн нөлөөлдөг зэргийг багтаасан 8 асуулт бүхий асуулга судалгааг авлаа.

Судалгааны үр дүн

Судалгаанд хамрагдсан нийт 14 аялал жуулчлалын байгууллагаас сувиллын 1, нислэгийн 1, үзвэр үйлчилгээний 1 /Чингисийн морьт хөшөө цогцолбор/, үлдсэн 11 нь буюу 78,7% нь амралт, жуулчны баазын чиглэлээр тус тус үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд дийлэнх нь 2012 оноос байгуулагдаж үйл ажиллагаагаа эхлүүлсэн нь сүүлийн жилүүдэд Цонжин Болдог орчмын аялал жуулчлал эрчимтэй хөгжиж буйг харуулж байна. Мөн 10 нь буюу 71,44% нь жилийн 4 улирал үйл ажиллагаа явуулж байгаа нь манай улс сүүлийн жилүүдэд харьцангуй өвлийн аялал жуулчлалыг хөгжүүлж буй нь харагдаж байгаа юм.

Судалгаанд хамрагдсан аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллагуудыг жуулчны баазуудыг байгуулахад тавигдах шаардлага үзүүлэлтүүдийг хангасан, хангаагүй гэсэн 2 хүчин зүйлээр үнэлж нийлбэр оноог гаргалаа. Жич: Доорх шаардлагын биелэлт нь тухай бизнесийн байгууллагын нэр хүндэд халдаж болзошгүй хэмээн судалгааны хамрагдсан жуулчны баазуудын нэрсийг кодлосон болно.

Хүснэгт 2. Цонжин болдог орчмын аялал жуулчлалын байгууллагуудын жуулчны бааз байгуулах шаардлагыг хангасан байдал

№	Жуулчны бааз байгуулахад тавигдах шаардлага	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Хангасан /+/ Хангаагүй /- /	Хангаагүй /- /
1. Байгаль газарзүйн хувьд															
1	Байгаль газарзүйн иж бүрдлийн таатай орчин, нөхцлийг хамран нутаг дэвсгэрт зөв байрших	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	6	6
2	Тухайн нутаг дэвсгэр жуулчдын эрүүл мэндийг нөхөн сэргээх, алжаал тайлах нөөцүүдтэй байж, түүнийг бүх талаар ашиглах боломжтой байх	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	8	4
3	Эмчилгээ, нөхөн сэргээлтийн нөөц бүхий байгалийн баялагт ойр байх	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	12
4	Нутаг дэвсгэрийн даацыг жуулчлалын үе хугацаанд оновчтой хуваарилах	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	7	5
	Нийт /+ /	3	1	1	1	3	2	1	2	1	3	1	2		
	Нийт /- /	1	3	3	3	1	2	3	2	3	1	3	2		
2. Аялал жуулчлалын нөөцийн хувьд															
5	Байгалийн үзэсгэлэнт байдал, түүх соёлын дурсгалын газар хүрэх боломжтой байх	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	0
6	Үзэгдэх орчин, байгалийн үзэмжтэй нутаг дэвсгэрт байрших	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	5	7

7	Түүх соёлын дурсгалт зүйл, нутгийн ард олонд хүрч үйлчлэх радиус оновчтой байх	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	0
8	Амралт, зугаалга аялалд зориулан эзэмшихэд тохиромжтой гол мөрөн, нуур, цөөрөмд хүрэх зай ойр байх	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	5	7
	Нийт /+/	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2		
	Нийт /-/	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2		
3. Дэд бүтэц, нийгэм эдийн засгийн хувьд															
9	Үйлчилгээний төв суурингуудтай холбогдсон дэд бүтэц, инженерийн иж бүрдэлтэй байх	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	9	3
10	Хөрс усны тогтолцоог хамгаалах болон үерийн хамгаалалтын боломжийг тодорхойлох	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	3	9
11	Харилцаа, холбоо, цахилгаан, усан хангамж, хог хаягдлыг зайлуулах боломжтой байх	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	0
	Нийт /+/	3	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2		
	Нийт /-/	0	2	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1		
	Дүн /+/	10	6	6	6	10	7	5	6	5	7	5	6		
	Дүн /-/	1	5	5	5	1	4	6	5	6	4	6	5		

Дээрхи хүснэгтээс судалгаанд хамрагдсан 12 жуулчны баазуудыг байгаль газарзүйн хувьд жуулчны бааз байгуулахад тавигдах шаардлагуудыг хангасан байдлаас хамааруулан 3 хэсэгт хуваан дүгнэвэл:

1. Байгаль газарзүйн хувьд хамгийн тохиромжтой байршилд “Хүннү тур”, “Хаан жимс”, “Нислэг төв” эдгээр 3 бааз байршиж байна.
2. Аялал жуулчлалын нөөцийн хувьд хамгийн тааламжтай байршилд Туул голын эрэг дагуу болон Туул голтой ойр байрладаг баазууд болох “Хүннү тур”, “Цонжин”, “Тоорил

хан”, “Энжой-Ин”, “Хаан жимс” зэрэг баазууд байна.

3. Харин дэд бүтэц, нийгэм эдийн засгийн хувьд ЦБ орчимд үйл ажиллагаа явуулдаг баазуудаас харьцангуй томд тооцогдох, олонд танигдсан буюу “Хүннү тур”, “Хаан жимс”, “Нарны-Орон” баазууд тус тус байгаа бол нэгдсэн шалгуур үзүүлэлтээр “Хүннү тур”, “Хаан жимс” нийт 11 үзүүлэлтээс 10 үзүүлэлтийг хангаж байгаа ба өөрөөр хэлбэл жуулчны бааз байгуулахад тавигдах шаардлагыг 2 бааз хангалттай

биелүүлсэн үзүүлэлттэйгээр дүгнэгдлээ. Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын хамгийн ачаалалтай ажилладаг үе нь зуны 6-8-р сар байсан ба амрагч, жуулчдыг нэгэн зэрэг хүлээн авах хүчин чадлын хувьд 4 нь 30-60 хүн, 5 нь 80-100 хүн, 4 нь 100-150 хүн, 1 буюу Чингисийн морьт хөшөө цогцолбор 300 хүн тус тус байх ба энэ нь байршуулах хэрэгсэл орохгүйгээр хоолны газар, рестораны хүчин чадлаар тооцогдсон дүн юм.

Судалгаанд хамрагдсан газруудын 13 /92,9%/ нь байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөтэй ажилладаг, 12 /85,7%/ нь Байгаль орчны ерөнхий болон нарийвчилсан үнэлгээг хийлгэсэн гэж хариулсан боловч бодит байдал дээр байгаль орчны менежментийн төлөвлөөг амьдралд хэрэгжүүлэх тал дээр дутагдалтай байгаа нь дээрх байгууллагуудад нийтэд нь ажиглагдаж байна.

Газар ашиглалт

Судалгаанд хамрагдсан амралт, сувилал, жуулчны баазуудын өмчлөлийн хэлбэрийн хувьд бүгд хувийн хэвшилд харьяалагдаж байна. Баазуудын ашиглаж буй газрын хэмжээ нь нийтдээ 102,5 га болж байгаа бөгөөд Чингисийн морьт хөшөө 50га буюу хамгийн том талбайтай газар эзэмшиж байгаа ба бусад амралт, сувилал, жуулчны баазуудын талбайн хэмжээ ойролцоо буюу дунджаар 4 га байгаагаас ихэвчлэн амралт, үйлчилгээний зориулалтын барилга байгууламжуудыг барьж байгуулахад бага хувь нь ямар нэгэн барилга барих, төрөл бүрийн зам харгуй тавьж, дэд бүтэцжүүлээгүй байгалийн өнгөн хөрсөөрөө үлдсэн “задгай талбай” байна.

Цонжин Болдог орчмын нэг анзаарагдсан зүйл нь газар төлөвлөлт ба газар ашиглалтын асуудал байлаа. Анхнаасаа уг газар нутагт аялал жуулчлалыг нарийн төлөвлөлттэй хөгжүүлээгүйгээс аж ахуй нэгж байгууллага болон хувь хүмүүст

газрыг хамаагүй олгоход хүргэсэн нь одоогийн хүн бүхний нүдэнд ил харагдаж буй зохион байгуулалтгүй, эмх цэгцгүй, өөр хоорондоо ойр зэрэгцэн байрлаж цаашид Горхи Тэрэлжийн байгалийн цогцолборт газрын нэгэн адил дүр зурагтай болох төлөв харагдаж байна. Ингэж газрыг зохион байгуулалтгүй, төлөвлөлтгүй олгосон нь тус газар нутагт газар ашиглалтын зохисгүй байдлыг үүсгэж байгалийн үзэмжит байдал ба хүрээлэн буй орчинд сөргөөр нөлөөлж байна. Тухайлбал: Эмх замбараагүй байрласан баазуудаас хамаараад олон тооны салаа шороон замууд бий болж эдгээр нь мөн цаашлаад бороо, цасны усанд элэгдэж урий үүсгэж замыг энхэл донхол болгон жуулчдын ая тухтай, аюулгүй аялахад тодорхой хэмжээгээр нөлөөлж болох нөгөө талдаа хөрсийг талхалж агаарт үүсэх тоосонцорын хэмжээг нэмэгдүүлж тэр хэрээрээ ургамлын бүрхэвчинд нөлөөлж хүрээлэн буй орчинд сөргөөр нөлөөлөх байдал нэмэгдэх хандлагатай.

Усны хэрэглээ

Судалгаанд хамрагдсан жуулчны баазуудын усны хэрэглээг гүний ус болон зөөвөрлөн хэрэглэж буй ундны усны хэмжээ, баазаас тээвэрлэн зайлуулж буй шингэн хаягдлын хэмжээгээр тооцож гаргасан. Тус баазуудын бараг бүгд буюу 13 нь /92,8%/ гүний худагтай харин Хүннү тур, Ерөө тур 2 худагтаа тоолуур тавиагүй, үлдсэн 11 нь баталгаажсан тоолууртай ба Тоорил хан бааз л өөр газрын худгаас саваар усаа зөөж зөөврийн ус хэрэглэдэг байна. Хамгийн ачаалалтай үеийн өдөрт хэрэглэх ундны болон хэрэглээний усны хэмжээ харилцан адилгүй ба хамгийн их ус хэрэглэдэг нь Хайрын бэлэг II, Нарны орон, Өртөө толгой баазууд 4-5 тонн бол хамгийн бага нь Тоорил хан, Эс рисорти 500-580 литр бөгөөд Цонжин Болдог орчмын судалгаанд хамрагдсан баазууд /Чингисийн морьт хөшөө цогцолбор, Хүннү тур ороогүй болно / хамгийн ачаалалтай үедээ өдөрт нийт 26,38 тонн, дунджаар 2,2 тонн орчим ус хэрэглэдэг байна.

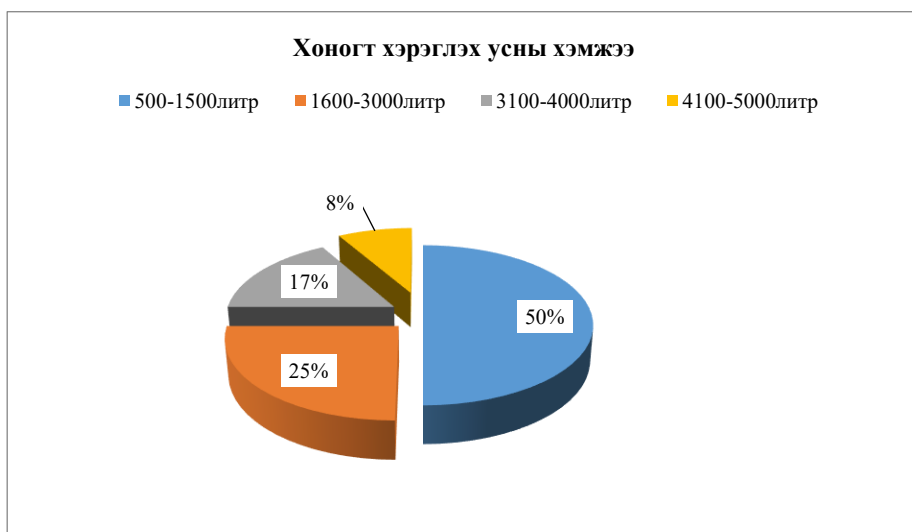
Хүснэгт 3. Амралт, жуулчны баазуудын усны хэрэглээ

№	Амралт, сувилал, жуулчны баазуудын нэр	Гүний худагтай эсэх	Гүний худагтаа тоолууртай эсэх	Хоногт хэрэглэх ундны болон хэрэглээний усны хэмжээ /литрээр/	Нийт орны тоо	Нэг оронд ногдох цэвэр усны хэрэглээ /литрээр/
1	Хүннү тур	Тийм	Үгүй			
2	Тоорил хан	Үгүй	-	500	44	11,36
3	Цонжин	Тийм	Тийм	1000	34	29,4
4	Энжой ин	Тийм	Тийм	1300	60	21,6
5	Хайрын бэлэг II	Тийм	Тийм	4000	100	40
6	Хаан жимс	Тийм	Тийм	2000	80	25
7	Нарны орон	Тийм	Тийм	4000	67	59,7
8	Ерөө тур	Тийм	Үгүй	3000	80	37,5
9	Өртөө толгой	Тийм	Тийм	5000	120	41,6
10	Нутгийн чулуу	Тийм	Тийм	1000	18	55,5
11	Чингисийн морьт хөшөө	Тийм	Тийм			
12	Нислэг төв	Тийм	Тийм	3000	27	111,1
13	Эс рисорти	Тийм	Тийм	580	88	6,6
14	Монгол хаад	Тийм	Тийм	1000	104	9,6
	Нийт			26380	822	448,96

Дээрх хүснэгтээс харахад судалгаанд хамрагдсан нийт 14 амралт, жуулчны баазын 50% нь ачаалал ихтэй 6-8 сард хоногт хэрэглэх усны хэмжээ 500-1500

литр, 25% нь 1600-3000 литр, 17% нь 3100-4000 литр, 8% нь 5000 литр хүртэлх ус хэрэглэдэг гэсэн тооцоо гарч байна./График 1/

График 1. Хоногт хэрэглэх усны хэмжээ



Эрчим хүчний хэрэглээ

Цонжин Болдог орчмын газар нь нийслэл Улаанбаатар хоттой ойр байрладаг, харьцангуй дэд бүтэц сайн хөгжсөн тул судалгаанд хамрагдсан жуулчны баазууд бүгд төвийн эрчим хүчний шугамд холбогдсон ба “ачаалалтай үеийн эрчим хүчний хэрэглээ хэд вэ?” гэсэн асуултанд ихэнх нь буюу 9 нь хариулаагүй бөгөөд хариулсан 5 газрын хамгийн их эрчим хүч ашигладаг нь “Хаан жимс” 3 сая төгрөг, “Нарны-Орон” 1,5 сая төгрөг бусад 3 нь 300000 орчим төгрөгийн эрчим хүч зарцуулдаг байна.

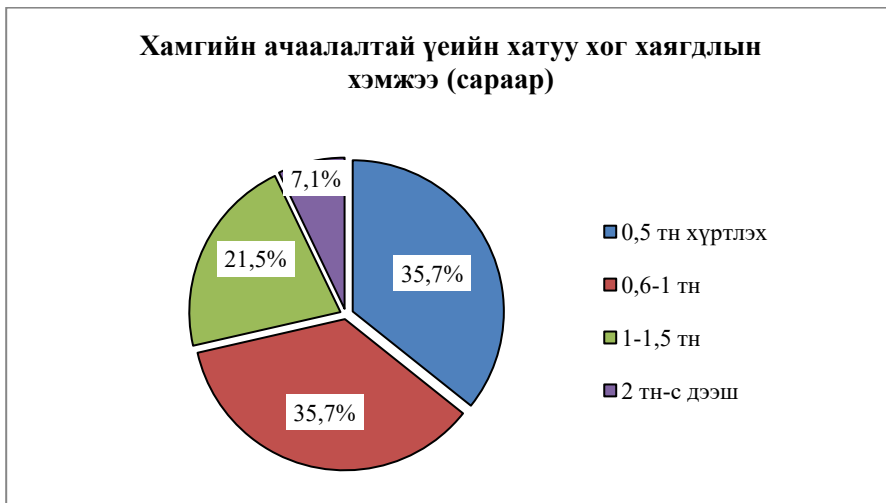
Харин Тоорил хан, Энжой-Ин, Хайрын бэлэг II, Нарны орон, Ерөө тур, Өртөө толгой, Нутгийн чулуу зэрэг судалгаанд хамрагдсан дийлэнх айл жуулчлалын байгууллагууд явган хүний замын

гэрэлтүүлэг, ариун цэврийн өрөө, нийтийн эзэмшлийн талбайд байгальд ээлтэй буюу эрчим хүчний хэрэглээнд хэмнэлттэй сүүн гэрлийг хэрэглэж байгаа бөгөөд Хаан жимс жуулчны бааз амрагчдын өрөөнөөс бусад бүх газарт, Чингисийн хөшөө цогцолборт нийтийн эзэмшлийн газарт мэдрэмжтэй гэрэл ашиглаж байгаа нь олзуурхууштай байлаа.

Хог хаягдал

Судалгаанд хамрагдсан амралт, аялал жуулчлалын байгууллагуудаас гарах хатуу хог хаягдлын хэмжээг График:2-т харуулсан бөгөөд хүчин чадал, хүлээн авч байгаа жуулчдын тооноос хамаараад гарах хатуу хог хаягдлын хэмжээ харилцан адилгүй хамгийн их нь сардаа 4 тонн, хамгийн бага нь 0,5 тонн хүртэл хог хаягдал тус тус гаргадаг байна.

График 2. Хамгийн ачаалалтай үеийн хатуу хог



“Хатуу хог хаягдлаа хэрхэн шийдвэрлэдэг вэ?” гэсэн асуултанд давхардсан байдлаар нийт 24 хариулт өгснөөс хогоо хуримтлуулж байгаад тухайн нутгийн хогийн төвлөрсөн цэгт 12 байгууллага нь

зөөж асгадаг, Тоорил хан, Энжой-Ин, Нутгийн чулуу, Монгол хаад, Нарны-Орон зэрэг баазууд шатаадаг, Энжой-Ин жуулчны бааз булдаг гэж тус тус хариулжээ.

График 3. Хатуу хог хаягдлаа хэрхэн шийдвэрлэдэг эсэх



Бас нэг сайшаалтай нь бүх баазууд хатуу хог хаягдалдаа ангилан ялгалт хийдэг болсон ба нийтлэг ангилан ялгалт нь:

- Хоолны үлдэгдэл
- Хуванцар сав, лааз, шил
- Гялгар уут, цаас
- Төмөр гэж тус тус ангилдаг байна.

Судалгаанд хамрагдсан газруудын 71,4% нь шингэн хог хаягдлаа хуримтлуулж байгаад төвийн цэвэрлэх байгууламж руу зөөдөг гэсэн бол Тоорил хан амралтын газар шууд байгальд нийлүүлдэг, “Хайрын билэг II” сувиллын газар цэвэрлэх байгууламжтай боловч саарал усаа ашигладаггүй харин “Хаан жимс” амралт, жуулчны бааз цэвэрлэх байгууламжтай

саарал усаа усалгаанд ашигладаг гэсэн юм. Шингэн хог хаягдлаа хуримтлуулдаг ёмкость түүний хэмжээнээс хамаараад нь

жуулчны баазаас гарах шингэн хаягдлыг зөөвөрлөх давтамж бүрт харилцан адилгүй байна.

Хүснэгт 4. Шингэн хаягдал хуримтлуулдаг ёмкостьны тоо, хэмжээ

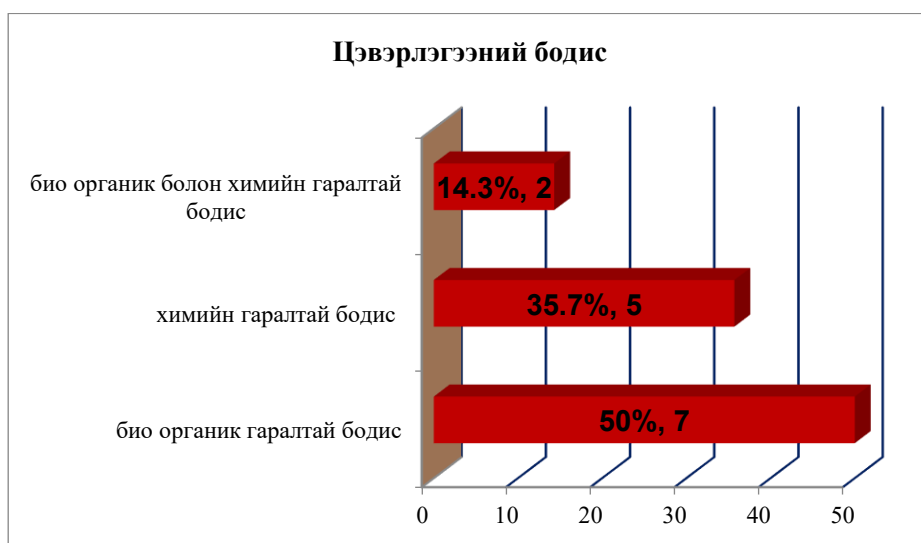
№	Амралт, сувилал, жуулчны баазуудын нэр	Ёмкостьны хэмжээ /тонн/	Ёмкостьны тоо ширхэг	Шингэн хог хаягдлаа хэдий хугацаанд ямар хэмжээгээр зөөдөг вэ?
1	Хүннү тур	10	2	Хариулаагүй
2	Тоорил хан	-	-	-
3	Цонжин	Хариулаагүй	Хариулаагүй	Хариулаагүй
4	Энжой ин	10	1	-
5	Хайрын бэлэг II	-	-	-
6	Хаан жимс	50	3	14 хоногт 1 удаа
7	Нарны орон	8	2	Сард 1 удаа
8	Ерөө тур	25	1	3 сард 10 тонноор 1 удаа
9	Өртөө толгой	10	2	Ачаалалтай үед 7 хоногт 2 удаа
10	Нутгийн чулуу	25	1	2 сард 1 удаа 2 тонноор
		50	1	
11	Чингисийн морьт хөшөө	50	3	Сард 10 орчим удаа
12	Нислэг төв	15	1	Сард 1-2 удаа
13	Эс рисорти	40	1	Хариулаагүй
14	Монгол хаад	4	4	Сард 1 удаа
	Нийт		22	

Байгаль орчинтой холбоотой асуудлууд

Судалгаанд хамрагдсан амралт, сувилал, жуулчны баазуудын цэвэрлэгээндээ хэрэглэдэг бодисын хувьд

ихэнх нь 50% био органик гаралтай бодис хэрэглэдэг гэж хариулсан байна. Саарал усаа “Хаан жимс” ашигладаг бол бусад нь ашигладаггүй байна.

График 4. Цэвэрлэгээний бодис



Судалгаанд хамрагдсан газруудын ихэнх нь буюу 42,8% нь төв замаас 4-5 километрын зайтай, 28,6% нь 250-700 метрийн зайтай тус тус байрладаг ба тэдгээр замууд нь байгалийн шороон замаар холбогдсон нь агаарт тоосжилт үүсэх нөхцлийг бий болгоод байна.

“Байгаль орчны чиглэлээр хийж буй ямар ажлууд байна вэ?” гэсэн асуултанд давхардсан байдлаар нийт 26 санал өгснөөс судалгаанд хамрагдсан амралт, сувилал, жуулчны баазуудын ихэнх нь буюу 85,7% нь мод тарьдаг гэж хариулсан байна. “Чингисийн морьт хөшөө” цогцолбор талбайгаа зүлэгжүүлж, газрын хөрсийг талхлахгүйн үүднээс машин зам гаргахыг хориглодог бол “Нарны-Орон” туулай тэжээж, хашаанаас гаднах 250 метрийн газрын хог хаягдлыг түүж цэвэрлэдэг, “Нислэг төв” тухайн орон нутгийн модны хулгайг илрүүлэхэд тусалдаг байна.

Дүгнэлт

Дээрх судалгааны үр дүнгээс Цонжин Болдог орчмын аялал жуулчлалын байгууллагуудын үйл ажиллагаанаас байгаль, хүрээлэн буй орчинд дараах сөрөг нөлөөлөлүүд үүсээд байна. Үүнд:

- Судалгаанд хамрагдсан жуулчны баазууд нь байгаль орчны ерөнхий болон нарийвчилсан үнэлгээ хийгдсэн гэх боловч бодит байдал дээр тэрхүү үнэлгээний хэрэгжилт, хяналт дутмаг, байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөгүй үйл ажиллагаа явуулж байгаа нь байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөлийг бага байлгах үйл явцыг хянах бололцоогүй юм.
- Судалгаанд хамрагдсан Цонжин Болдог орчмын баазуудын хувьд анхнаасаа уг газар нутагт аялал жуулчлалыг нарийн төлөвлөлттэй хөгжүүлээгүйгээс аж ахуй нэгж байгууллага болон хувь хүмүүст газрыг замбараагүй олгоход хүргэсэн нь тухайн газарт аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллагуудын бөөгнөрөл, хүн амын төвлөрөл бий болж улмаар барилгажилт нэмэгдэх, газар талхлагдах, хөрс урагамлын нөмрөгт

хүчтэй сөрөг нөлөөг үзүүлэх нөхцөл үүсээд байна.

- Жуулчны баазууд нь зохион байгуулалтгүй, эмх замбараагүй, өөр хоорондоо зам харилцааны хувьд уялдаа холбоогүй, хэт ойр зэрэгцэн байрласан, төв замаас жуулчны баазууд хүрэх дэд бүтэц хөгжөөгүйгээс агаарын бохирдол, тоосжилтыг бий болгох, байгалийн унаган дүр төрх алдагдахад хүчтэй нөлөөлж байна.
- Баазуудаас гарч байгаа хатуу хог хаягдлыг булах, шатаах байдлаар устган зайлуулж байгаа нь агаарт хүн амьтанд хортой бодис ялгарч агаарыг бохирдуулж байна
- Шингэн хог хаягдлыг саармагжуулах үйл явц зөвхөн “Хаан жимс” жуулчны баазад хэрэгжиж байгаа нь хангалтгүй бөгөөд бусад баазууд энэ төрлийн аргачлалыг нэвтрүүлэхрал усыг дахин хэрэглэх замаар байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөлийг бууруулах болмжтой юм.
- Судалгаанд хамрагдсан дийлэнх аялал жуулчлалын баазуудад ус болон эрчим хүчний хэрэглээ харилцан адилгүй байгаа бөгөөд хэмнэлттэй горим бүхий ус, эрчим хүчний технологи нэвтрүүлэх шаардлагатай байна.
- Баазуудын байгаль орчны чиглэлээр явуулж буй үйл ажиллагаа нь харьцангуй нийтлэг шинжтэй бөгөөд ердөө мод, жимс тарихаас хэтрэхгүй, шинэ санал, санаачлага багатай, хөшүүн хойрго, урсгал байдлаар явагдаж байгаа тал баазуудаар явж судалгаа авах явцад ажиглагдаж байсан юм.

Санал зөвлөмж

Цонжин Болдог орчмын аялал жуулчлалыг аль болох удаан хугацаанд тогтвортойгоор хөгжүүлэхийн тулд дараах зүйлсийг системтэйгээр хийх шаардлагатай байна. Үүнд:

1. Тухайн орон нутгийн төрийн захиргааны байгууллага, мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтран газар зохион байгуулалтыг аялал

- жуулчлалтай уялдуулсан төлөвлөгөө боловсруулах
2. Цонжин Болдог орчмын амралт, сувилал, жуулчны баазуудын үйл ажиллагаа болон тэдгээр рүү чиглэсэн эмх замбараагүй байгалийн шороон замуудыг нэгтгэн сайжруулж, тус тус газруудын харалдаа тэмдэг, тэмдэглэгээг байршуулах
 3. Тус газар нутагт тогтвортой аялал жуулчлалыг хөгжүүлэхийн ач тусыг болон байгаль, хүрээлэн буй орчны талаарх мэдээллийг иргэд, аж ахуй нэгж байгууллагуудад мэдүүлж таниулахын тулд сургалт, семинарыг тогтмол зохион байгуулж байх.
 4. Аж ахуйн нэгж байгууллагуудыг тухайн орон нутгийн харьяанд оруулж үйл ажиллагааных нь татварыг тус орон нутагт нь төлүүлдэг болгох, ингэснээр тодорхой хувийг тухайн орон нутгийн байгаль хамгаалах санд төвлөрүүлэхээс гадна орон нутаг тус байгууллагуудын үйл ажиллагаанд хяналт тавих эрх үүснэ.
 5. Цонжин Болдог орчмын амралт, сувилал, жуулчны баазуудын нэгдсэн нэг хог хаягдлын менежментийг боловсруулах, хог хаягдлыг зайлуулахад зарцуулах зардлыг бууруулахыг дэмжсэн хөтөлбөрийг болгох
 6. Нөөцийн үр ашигтай, хэмнэлттэй хэрэглээ, технологийг дэмжин хаягдлыг бууруулж, байгаль орчинд хал багатайгаар зайлуулах, хүн амд амьдрах орчны эрүүл ахуйн мэдлэг, зөв дадлыг олгох замаар хатуу хог хаягдлын зохистой менежментийг төлөвшүүлэх
 7. Хог хаягдлыг бууруулах эрх зүй, зохион байгуулалтын орчныг боловсронгуй болгож, менежментийг сайжруулах, дэд бүтцийн болон санхүүгийн чадавхийг бэхжүүлэх, хог хаягдлыг бууруулах үйл ажиллагаанд иргэд, хувийн хэвшлийн оролцоог нэмэгдүүлэх, зөв дадал, хэвшлийг төлөвшүүлэхэд чиглэсэн цогц бодлого, үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх.
 8. Хог хаягдлаас үүдэлтэй орчны доройтлыг нөхөн сэргээх ажлыг

эрчимжүүлж, ногоон хэрэглээний соёл, нийгмийн хариуцлагын ойлголтыг төлөвшүүлж, хог хаягдлын зохистой менежментийн тогтолцоог бүрдүүлэх

Номзүй

- Баатарцоож Г. (2004). *“Тогтвортой аялал жуулчлалын үзүүлэлтүүд ба Монгол дахь хэрэгжилт”* УБ. Судалгааны тайлан.
- Болормаа Г. (2004). *“Жуулчны баазын менежмент”*, УБ.
- Баярмаа Б. (2009). *“Орон нутгийн аялал жуулчлалын ногоон гэрчилгээжүүлэлт”* УБ, “Байгаль орчны шинэчлэл 2” төсөл
- Edward Inskeep. (1994). *National and Regional Tourism Planning /Methodologies and case studies*, Great Britain by Mackays of Chatham PLC, Chatham, Kent
- Glenn Kreag. (2001). *The Impacts of Tourism*, Minnesota Sea Grant, Vol 13
- Hall, C.M., & Lew, A. (1998). *Sustainable Tourism: A Geographical Perspective*. Harlow: Longman,
- Harrison David. (2001). *Tourism and the less developed World /Issues and Case Studies/* CABI publishing USA
- Hunter, C., & Green. (1992). *The Environmental Impact Assessment of Tourism Development. Perspectives on Tourism Policy*, MANSELL: London, Md.GhulamRabbany, Sharin Afrin, Airin Rahman, Faijul Islam, and Fazlul Hoque .(2013). *Environmental effects of tourism*, American Journal of Environment, Energy and Power Research, Vol. 1, No 7, PP;117-130, ISSN:2329-860 (Online)
- Mathieson, A. & Wall, G. (1982). "Tourism: economic, physical and social impacts", Longman: Harlow, UK
- Paul F.J.Eagles and Stephen F.McCool .(2004). *Tourism in national parks and protected areas: planning and management*, UK by Biddles Ltd., King's Lynn
- Philip L. Pearce, Gianna Moscardo and Glenn F. Ross. (1996). *Tourism community relationships*, Great Britain by Redwood Books, Trowbridge, Wilts
- Sabo, H.M. (2012). *Ecotourism in Rodna Mountains National Park*. Research Journal of Agricultural Sciences, 44(2)

Алтанзул Б. (2006). *Тогтвортой аялал жуулчлалын хүрээн дэхь хүрээлэн буй орчны зарим асуудалд ГТБЦГ-ын жишээн дээр*”, Магистрын зэрэг горилсон бүтээл, Монгол Улсын Их Сургууль, Улаанбаатар

Амгалан-Эрдэнэ Н. (2013). *Орон нутгийн хог хаягдлын менежмент /Хөвсгөл аймгийн Жаргалант сумын жишээн дээр/*, Магистрын зэрэг горилсон бүтээл, Монгол Улсын Их Сургууль, Улаанбаатар

Болормаа Н. (2003). *Төв аймгийн аялал жуулчлалын нөөц, хэтийн төлөв* Магистрын зэрэг горилсон бүтээл, Монгол Улсын Их Сургууль, Улаанбаатар

Цогтбаяр Б. (2008). *Жуулчны баазаас байгаль орчинд үзүүлж буй үр нөлөөллийн шинжилгээ*, Магистрын зэрэг горилсон бүтээл, Монгол Улсын Их Сургууль, Улаанбаатар

ХИЛ ДАМНАСАН БҮС НУТГИЙН АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН НӨӨЦИЙН ХАРЬЦУУЛСАН СУДАЛГАА

Сарантана¹, Д.Энхжаргал²

¹Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Магистрант,
Улаанбаатар, Монгол Улс

²Монгол Улсын Их Сургууль, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Газарзүйн Тэнхим, Магистрант,
Улаанбаатар, Монгол Улс

ЭШӨ-ийн цаглабар:

Хүлээн авсан огноо: 29/04/2015

Хэвлэхийг зөвшөөрсөн огноо:

03/06/2016

Түлхүүр үгс:

Монгол ба Өвөр Монголын

аялал жуулчлал,

Бүс нутгийн хөгжил,

Аялал жуулчлалын нөөц

Keywords:

Tourism in Mongolia and Inner

Mongolia,

Regional Development,

Tourism resources

Зохиогчтой холбогдох цахим
шуудан:

² enkhee_jal@num.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Хил орчмын бүс нутгийн өрсөлдөх чадвар нь улс орны бусад бүс нутагтай харьцуулахад харьцангуй сул дорой, эдийн засгийн үйл ажиллагааг харуулж байдаг. Энэ судалгаа нь аялал жуулчлалын нөөц, түүнтэй холбоотой хил дамнасан аялал жуулчлалын асуудлыг хөндөнө. Бүс нутгийн хөгжлийн тухай ойлголт нь улс орнуудын хоорондох нийгэм, соёлын харилцааны хүрээг өргөжүүлж байдаг. Энэхүү нь өвөрмөц үйл явц нь улс төрийн талаасаа илүү худалдаа, эдийн засаг, соёл, хүмүүнлэгийн үйл ажиллагаанд суурилдаг. Аялал жуулчлалын салбарын хүрээнд Монгол улс нь хөрш зэргэлдээ улс орнуудтайгаа хоёр талын хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх өргөн боломжтой. Хятад улсын эдийн засгийн хурдацтай хөгжлийн үр дүнд тус улсын иргэд гадаадад аялах аялал сүүлийн арван жилд хурдацтай өсөж байна. Нөгөө талаас, Монгол Улс гадаадын жуулчдад зориулан аялал жуулчлалын салбарынхаа хүрээг өргөтгөн сайжруулсанаар Хятадын аялал жуулчлалын зах зээлийн зарим хэсэг нь Монголын аялал жуулчлалын салбарын боломжит зах зээлийн сегмент болж болох юм.

ABSTRACT

The competitiveness of border regions is basically less than that of a country's other regions. Comparatively, in most cases border regions demonstrate weaker economic performance. Tourism, as a method of development provides opportunities to develop destinations in places where tourism attractions and resources exist. This research examines tourism cross border tourism aspects related to the tourism resources. The concept of regional development is broadened with a wide range of social and cultural relationships between the countries. However, the advantages and similarity of nations are important in the regional collaboration. It is a distinctive process which is based on commercial, economic, cultural, and human activities than political aspect. In the field of tourism industry, Mongolia could expand its bilateral collaborations with the neighboring countries for example - China. Due to the economic development, Chinese outbound tourism has rapid growth in last decade. On the other hand, Mongolia is becoming emerging destination for foreign tourists. Moreover, Chinese tourists could be potential market segment for Mongolian tourism industry.

Удиртгал

Сүүлийн жилүүдэд аялал жуулчлалын салбар нь дэлхийн улс орнуудын эдийн засаг болон бүс нутгийн хөгжлийн тулгуур үйлдвэрлэлийн салбарын нэг болон

хөгжиж байна. Өнөөдөр аялал жуулчлал нь бидний амьдралын бүх хүрээнд бодитойгоор нэвтрэн орж, хүрээлэн буй орчин болон ландшафтыг өөрчилж буй манай цаг үеийн хамгийн тод томруун үзэгдлүүдийн нэг, 20-р зууны хамгийн

өргөн гол чухал үзэгдэл болжээ гэж ойлгож байна (Кабушкин.,2008). Монгол орны хувьд ч мөн адил улс орны эдийн засгийн хамгийн ирээдүйтэй онцлог салбарын нэг бол аялал жуулчлал юм. Ялангуяа бүс нутгийн хөгжил орон нутгийн иргэдийн орлогыг нэмэгдүүлэх, байгаль орчин экологид ээлтэй үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэхэд аялал жуулчлалын салбарын үйл ажиллагаа онцгой үүрэгтэй. Монгол Улсын Засгийн газрын мөрийн хөтөлбөрт мөн энэ тухай заасан бөгөөд Байгалийн нөөц газар, дурсгалт газар болон орон нутгийн тусгай хамгаалалттай нутгийн менежментийг сайжруулах чиглэлээр аялал жуулчлалын байгууллагуудтай хамтарч ажиллах нь зүйтэй гэжээ. Манай орны зарим бүс нутгууд тухайн бүс нутгийнхаа хүрэн дэх аялал жуулчлалын бүтээгдэхүүн болон байгалийн үзэсгэлэнт газрууд, түүх соёлын дурсгалууд амралт сувиллын нөөцүүдийн төвлөрсөн байдал, нийгмийн дэд бүтцийн давуу талуудаа түшиглэн өөрийн онцлогтой үйлчилгээний ялгаа бүхий аялал жуулчлалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх илүү таатай боломж байгааг ашиглах шаардлагатай байна (Алтанчимэг Б, Мөнхжаргал Ч., 2006). Монгол улсад ирж байгаа жуулчдын дийлэнхи олонх буюу нийт ирж буй жуулчдын 90 гаруй хувийг БНХАУ, ОХУ, БНСУ, Япон, АНУ, ХБНГУ, Австрали зэрэг 10-аад орны жуулчид бүрдүүлж байна (Батцэцэг.,2010). Тэр дундаа манай орны аялал жуулчлалын хамгийн том зах зээл болох БНХАУ нь манай орныг өөрсдийн иргэдийг хувийн зардлаар жуулчлах орны жагсаалтанд оруулснаар Хятадаас бүлэг жуулчдыг хүлээн авах боломжтой боллоо. Энэ нь тус салбарын хувьд зах зээлийн нэг боломжийг нээж өгч байна. Мөн БНХАУ-д ирэх жуулчдын тоо жил бүр 8 хувиар өсөх төлөвтэй байгаа нь хөрш зэргэлдээ орны хувьд Монголд ирэх жуулчдын тоог нэмэгдүүлэх таатай боломж юм. 2010 онд Монгол Улсад нийт 557,4 мянган гадаадын жуулчин ирснээс хамгийн олон буюу 198,1 мянган жуулчин БНХАУ-аас иржээ (Аялал жуулчлалын статистик мэдээлэл).

Сэдвийн үндэслэл

Монгол Улсын аялал жуулчлалын салбарын өнөөгийн байдлыг харахад харьцангуйгаар хөгжиж, жуулчдын тоо өсч байгаа хэдий ч БНХАУ-ын аялал жуулчлалын салбарын түргэн хурдацтай хөгжлөөс хол зөрүүтэй байна. БНХАУ нь аялал жуулчлалынхаа салбарыг хөгжүүлэхийн тулд дэд бүтцийн бүтээн байгуулалтыг бүрэн шийдвэрлэсэн байдаг. Мөн түүнчлэн Хятадад хүн амын тоо олноос улбаалан дотоодын аялал жуулчлал маш эрчимтэй хөгжиж байна. Харин монгол улсын хувьд дэд бүтцийн хөгжил харьцангуй сул дорой, тээврийн болон байршлын хэрэгслийн хүчин чадал нь аялал жуулчлалын оргил ачааллын үед хүрэлцээ муутай, аялал жуулчлалын үйлдвэрлэл нь улирлын шинжтэй байдаг. Иймээс Монгол улс аялал жуулчлалын жуулчны үйлчилгээний байгууллагуудынхаа хариуцлагыг дээшлүүлэх, үйлчилгээний нэр төрөл, хэлбэр тэдгээртэй холбогдох харилцааг зохицуулах, төр орон нутгийн захиргааны байгууллагуудын эрх үүргийг тодорхой болгох шаардлага гарч байна (.). Аялал жуулчлалын статистик мэдээнээс харахад Монгол улсыг зорих жуулчдын ихэнх нь урд хөршөөс ирдэг бөгөөд энэ үүднээс хил залган орших бүс нутгуудын аялал жуулчлалын салбаруудын хамтын ажиллагааг сайжруулах нь нэн тэргүүнд шаардлагатай байна.

Сэдвийн судлагдсан байдал

Монгол улсын Өмнөговь аймаг болон Өвөрмонголын Альшаа аймгийн бүс нутгийн аялал жуулчлалын харьцуулалтын талаар тус тусдаа судалгаа хийгдэж байсан боловч яг хоёр орны аялал жуулчлалын бүс нутгийг харьцуулсан судалгаа байдаггүй. Аялал жуулчлалын бүс нутаг гэдэг нь аялал жуулчлалын бүтээгдэхүүн болох байгалийн үзэсгэлэнт газрууд, түүх соёлын дурсгалууд, амралт сувиллын нөөцүүдийн төвлөрсөн байдал болон нийгмийн дэд бүтцийн түлхүү хөгжлийн давуу талыг түшиглэн, аялал жуулчлалын өөр өөрийн онцлогтой үйлчилгээний ялгаа чиглэлтэйгээр хөгжих аялал жуулчлалын нутаг дэвсгэрийн цогцолборыг хэлдэг

(Билэгсайхан нар.,2010). Монгол улсад аялал жуулчлалын үндэс суурь тавигдсан үеэс эхлэн өөрийн оронд аялал жуулчлалыг хэрхэн хөгжүүлэх талаар тодорхой чиглэл бодлого баримталж ирсэн бөгөөд 1990-ээд оны эхэн үеэс аялал жуулчлал хөгжих бүс нутгийг тогтоох, хөгжлийн чиг хандлагыг тодорхойлохыг илүүтэй зорих болсон. Монголд аялал жуулчлалыг бүсчлэн хөгжүүлэх талаар хийсэн нилээдгүй судалгаа байдаг. Тухайлбал: “Монголд аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх, нөөцийг тогтоох, мужлах төсөл” 1991-1993 он, “Монголд аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх талаар авах зарим арга хэмжээний тухай” 1995-2005 он, “Монгол улсад үндэсний аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх мастер төлөвлөгөө” 2005-2015 он зэрэг болно. Өнөөгийн байдлаар Монгол улсад Аялал жуулчлал бөөгнөрөл төвлөрөл хэлбэрээр хөгжиж байгаа дараах 5 бүс нутаг байна.Үүнд:

1. Говь Гурван Сайханы бүс
2. Хархорины бүс
3. Горхи-Тэрэлжийн бүс
4. Хөвсгөлийн бүс
5. Улаанбаатар орчмын бүс.(Шагай-2011)

Өмнөговь аймаг нь унаган байгаль, түүх соёлын үнэт дурсгал хадны сүг зураг, бичээсүүд, үлэг гүрвэлийн мөр бүхий ховор нандин олдворуудтай Монгол улсын аялал жуулчлалын голлох бүс нутаг болж байна.

Харин ӨМӨЗО –ны Альшаа аймаг нь байгалийн өнгө үзэмж хосолсон байгалийн төрхтэй, түүх соёлын дурсгал, ан амьтан ихтэй олон үндэстэн оршин суудаг аялал жуулчлал хөгжих таатай боломж бүхий нутаг төдийгүй энэ нутгийг эртний торгоны зам дайран өнгөрч байсан хатан гол (Шар мөрний)-ын бүс нутгийн хүрээнд багтах “Дундадын нууц ” гэж нэрлэгддэг аялал жуулчлалын онцгой бүс болно (Ван Жиан Жун, Ян Шу Ши., 2015).

Судалгааны ажлын зорилго, зорилт

Энэхүү судалгааны зорилго нь Монгол Улсын Өмнөговь аймаг болон БНХАУ-ын Өвөр Монголын Өөртөө Засах Орны Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын бүс нутгуудийг харьцуулан судалж хил дамнасан аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх боломжийг тодорхойлохыг зорьсон болно.

Уг зорилгодоо хүрэхийн тулд аялал жуулчлалын салбар хөгжих байгаль, нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлсийг тодорхойлох, судалгаанд хамрагдсан хоёр улсын хоёр аймагт аялал жуулчлал хөгжих байгаль, түүх, соёлын нөөцийг тодорхойлох, үнэлэх, бүс нутгийн аялал жуулчлалын нөөцийн харьцуулсан дүн шинжилгээ хийх, хил дамнасан аялал жуулчлалын хөгжүүлэх боломжийг судлах зорилтуудыг дэвшүүлж тавьсан.

Судалгааны арга зүй

Уг судалгаагааг хийхдээ эх материал судлах, баримт нотолгоо цуглуулах, задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэхээс гадна аялал жуулчлалын статистик тоон үзүүлэлтүүдээр тооцоо шинжилгээ хийх харьцуулах аргуудыг ашигласанаас гадна БНХАУ-ын Чанарын Хяналтын Яамнаас гаргасан гаргасан “Classification, investigation and evaluation of tourism resources” зааварт тулгуурлан аялал жуулчлалын нөөцийн үнэлгээгээ хийсэн болно.Энэхүү үнэлгээ нь бол Хятадын аялал жуулчлалын салбарт баримталдаг үндсэн баримт бичиг юм.

Судалгааны ач холбогдол ба шинэлэг тал

Өмнөговь аймгийн болоод Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийг тодорхойлсноор 2 улсын хооронд хил дамнасан аяллын төрлийг хөгжүүлэх улмаар жуулчдын урсгалыг нэмэгдүүлэхэд энэхүү судалгааны ажлын ач холбогдол оршино.

Өмнөговь аймаг болон Альшаа аймгийн байгаль газарзүйн нөхцөл

Өмнөговь аймгийн байгаль газарзүйн нөхцөл

Өмнөговь аймаг нь Монгол улсын хамгийн өмнөд хэсэгт оршдог бөгөөд урд талаараа БНХАУ-тай, баруун талаараа Баянхонгор, баруун хойд хэсгээр Өвөрхангай, хойд талаараа Дундговь, зүүн талаараа Дорноговь аймгуудтай тус тус хиллэн оршино. Аймгийн төв Даланзадгад хот нь Улаанбаатар хотоос 560 км зайтай. Монгол улсын хэмжээнд хамгийн том 165,0 мянган кв.км нутаг дэвсгэртэй ба хүн амын суурьшил сийрэг 3,4 квадрат километр нутагт 1 хүн, 13,2 квадрат километр нутагт 1 өрх ноогддог. Байгаль цаг уурын хувьд эрс тэс эх газрын уур амьсгалтай, өвөлдөө -20-30 градус хүртэл хүйтэрдэг, дулааны улиралд халуун нь 30-38 градус, салхины хурд 5-15 м/сек, заримдаа 34-45 м/сек хүрдэг (Өмнөговь аймгийн тухай). Монгол орны ургамал-газарзүйн мужлалаар Өмнөговь аймаг нь Говь-Алтайн уулын цөлөрхөг хээр, Алашаа говь, Дорноговийн цөлөрхөг хээрийн тойрогт багтана.

Өмнөговь аймгийн нутаг дэвсгэрт дараах хэв шинжийн ургамалжилт тархана. Өмнөговь аймгийн өмнөд болон баруун хэсгээр сөөгөнцөрт ба сөөгт цөл өргөн уудам талбайг эзлэн тархана. Бүлгэмдлийг заг, баглуур, хотир, улаан бударгана, хармаг, хойрог, тост, буйлас бүрдүүлнэ. Заг, зээргэнэ, будраа, хармаг, хотир бүхий чулуут цөл нутгийн баруун хэсэгт тархана. Мөн бүс нутгийн өмнөд болон баруун хэсэгт дэрст, түнгэт, цахилдагт, бударганат, тоорой бүхий сухай зэгст, загт цөл багахан талбайг эзлэн тааралдана. Өмнөговь аймгийн нутаг дэвсгэр нь амьтны аймгийн газарзүйн мужлалаар Хойт говь, Говь-Алтай, Алтайн өвөр говийн тойрогт багтдаг. Амьтны зүйлийн бүрдлийн хувьд харьцангуй өвөрмөц юм. (Өмнөговь аймгийн веб хуудас)

Альшаа аймгийн байгаль газарзүйн нөхцөл

БНХАУ-ын Өвөр Монголын Альшаа аймаг нь нутаг дэвсгэрийнхээ хэмжээгээр Өвөр Монголдоо хамгийн том засаг захиргааны нэгж юм. Альшаа аймаг нь

267.574 км² хавтгай дөрвөлжин километр нутаг дэвсгэртэй, 3 хошуу, 23 сумтай. Аймгийн төв Баянхот хот. Нутгийн ихэнх хэсэг нь говь, цөл байдаг. Энд Тэнгэр, Бадайн жаран, Улаанбух зэрэг элсэн цөл орших бөгөөд нутгийн умард хэсэг нь Говийн өмнөд хэсэг болдог. Аймгийн баруун хэсгээр Эзнэ гол, Гашуун нуур, Сов нуур зэрэг байгалын өвөрмөц онцлог газрууд байдаг. Аймгийн зүүн болон өмнөд талаар Альшаа уул мэтийн уулстай. Альшаа аймаг дотроо 3 хошуунд хуваагддаг. Энэ хошууд нь Альшаа баруун хошуу, Альшаа зүүн хошуу, Эзнээ хошуу болно.

Альшаа аймаг нь зүүн талаараа ӨМӨЗО-ны томоохон хотуудтай, баруун талаараа Ганьсү мужтай, баруун урд талаараа Ниншя - Хотонгийн ӨЗО-той хил залгадаг бол хойд талаараа Монгол улсын Өмнөговь аймагтай хиллэдэг. Тус аймаг нь азийн их хуурай бүсэд оршдог. Далайгаас алслагдсан дөрвөн талаараа уулаар хүрээлэгдсэн эх газрын шинжтэй уур амьсгал, ган хуурайшил ихтэй, хур тунадас бага, салхи ихтэй, өвөл хүйтэн, зун нь халуун өдөр шөнийн агаар дулааны зөрөө ихтэй. Жилийн дундаж агаарын дулаан 6-8.50С, хамгийн хүйтэн -36.40С, хамгийн халуун нь 41.70С, борооны улирал нь 7,8,9 сарууд байдаг. Хур тунадас нь 200мл байна. (“Альшаа аймгийн вэб хуудас) Ан амьтаны хувьд хулан, цагаан зээр, улаан үнэг, чоно, дорго, хулгана, ятуу, газрын хэрэм, алаг даага, бүргэд, нугас, хун гэх мэт ан амьтад байдаг.

Өмнөговь аймаг болон Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын хөгжлийн өнөөгийн байдал

Аялал жуулчлалын нөөцийг хөгжүүлэх гэдэг нь аялал жуулчлал хөгжих хамгийн таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх, хязгаарлагдмал нөөцийг хамгийн үр дүнтэй бүрэн дүүрэн ашиглах үйл ажиллагаа юм (Батнасан., 2006).

Хүснэгт 1. Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын 5-р зэрэглэлийн нөөцийн үнэлгээ

№	Нэр	Сонирхох Амрах Хэрэгцээ /30/	Түүх Соёл Урлаг /25/	Ховор Гайхамшиг /15/	Тоо толгой Хэмжээ /10/	Бүрэн бүтэн байдал /5/	Алдартай /10/	Аялалын хугацаа /5/	Эсо орчин, аюулгүй байдал /+3/	Нийт дүн 100
1	Альшаа Элсэн цөлийн цэцэрлэгт хүрээлэн	29	24	15	10	5	10	4	0	97
2	Бадайнжаран элсэн цөл	29	23	15	10	5	10	4	+1	97
3	Тэнгэр элс	29	22	15	10	5	10	4	+1	96
4	Бадайнжаран элсэн цөл дугардаг	28	24	14	9	4	9	4	+1	92
5	Бялууд элсэн цөл	29	22	15	10	5	10	4	+2	97

Аялал жуулчлалын нөөцийг хөгжүүлэхийн тулд нөөцийг сэргээх (Сэргээн засварлах, жуулчдын сонирхол татах байдлыг нэмэгдүүлэх), нөөцийг шинээр бий болгох (Жуулчдад таалагдах шинэ газар орныг аялал жуулчлалын үйл ажиллагаанд татан оруулах, аялал

жуулчлалын шинэ төрөл хэлбэрийг бий болгох) гэсэн үндсэн 2 үйл ажиллагааг хэрэгжүүлдэг. Өмнөговь аймаг болон Альшаа аймгуудын хувьд аялал жуулчлалын багагүй нөөц бүхий бүс нутаг юм. Хоёр аймгийн аялал жуулчлалын зарим нөөцийг хүснэгт 2-г харууллаа

Хүснэгт 2. Өмнөговь Альшаа аймгуудын аялал жуулчлалын голлох нөөцүүд

№	Нөөц	Өмнөговь аймаг	Альшаа аймаг
1	Байгалийн нөөц	Хонгорын элс Нэмэгт Хэрмэн цав Галбын говь Баян заг Ёлын ам Мухар шивэртийн ам Дүнгэнээ хавцал Алгуйн улаан цав Толь хад	Жүен нуур Халтар нуур Альшаа аймгийн Эзэний хошууны тоорой модны ой Альшаа уул Хунт нуур Элсэн цөлийн цогцолбор Хайлсан чулуу Эзэнээ гол Бадаанжаран
2	Түүхийн нөөц	Галбын гурван хийд Сангийн далай хийд Сэврэй уулын хадны сүйх зураг Үлэг гүрвэлийн чулуужмал яс Өрхий цоорхой Хүйс шар толгой	Хар хотын буйр Улаан хот Ногоон хот Урд сүм Хойд сүм Мандал хадны зураг Альшаа чинвангын орд
3	Соёлын нөөц	Эрийн гурван наадам Тэмээний уралдаан Сарлагийн баяр Тэмээний баяр	Тоорны модны найр Тэмээ найр Хачин чулууны үзэсгэлэн

		Говийн марофон Адууны баяр Хонгорын хурд Ингэний айрагны баяр	Хошууд дөрвөд ястны зан заншил
--	--	--	-----------------------------------

Аялал жуулчлалын нөхцөл байдлыг аймаг тус бүрээр авч үзэж нөхцөл байдлын шинжилгээ явуулахад хоёр аймгийн аялал жуулчлалын өнөөгийн нөхцөл байдлын хувьд тухайн улсын эдийн засаг, нийгмийн хөгжил, нутаг дэвсгэрийн ялгаа, улс орны

болон бүс нутгийн хүрээнд аялал жуулчлалын талаар баримталж буй бодлого, хөрөнгө оруулалт зэргээс хамаарч давуу болон сул тал, боломж болон аюултай байдлын хувьд зарим ялгаатай зүйл ажиглагдаж байна.

Хүснэгт 3. Нөхцөл байдлын шинжилгээ Альшаа аймаг

	Давуу тал	Сул тал
Дотоод	Жуулчдын нөөц ихтэй Тойрон аялах жуулчдын тоо ихтэй Засгийн газрын дэмжлэг сайтай Зохион байгуулалт сайтай Соёл спортын наадам арга хэмжээ ихтэй	Хөгжил анхан шатандаа байгаа Үйлчилгээ олон улсын стандарт хангахгүй Үйлчилгээ хот суурин газартаа их төвлөрсөн Усны нөөц бага, ган хуурайшилт ихтэй Аялал жуулчлалын сурталчилгаа дутмаг
Гадаад	Боломжууд Аялал жуулчлалын хөгжлийг нэг шат ахиулах боломж Дэлхийн нийгэд танигдах боломж Нэн олон жуулчидыг хүлээн авах боломж Тухайн орны ард түмний амьдралыг түвшинийг дээшлүүлэх боломж	Аюултай байдал Орчин тойрны эвдэгдэл ихтэй Усны хомсдол Өрсөлдөөн ихтэй Даацаас хэтрэх Тогтвортой бус хөгжил

	Давуу тал	Сул тал
Дотоод	Өргөн уудам нутаг дэвсгэр Байгалийн үзэсгэлэн Нүүдэлчин соёл Монголын түүх буюу Чингис хаан Үндэстэн ястны соёл, заншлын өвөрмөц онцлогууд Аялал жуулчлалын том зах зээлүүдийн хажууд Бага өртөгтэй аялал хийх боломж	Эрс тэс уур амьсгал Салбарт ажиллагсдын гадаад хэлний мэдлэг чадвар дутуу Аялал жуулчлалын цогц, зохион байгуулалттай үзмэр ховор Улаанбаатар хотын аялал жуулчлалын түвшин доогуур Тусгай зөвшөөрөлтэй жуулчлал зохион байгуулахад хүндрэлтэй Хязгаарлагдмал агаарын тээвэр Автозамын сүлжээ муу Салбарын бодлого муу Эмнэлгийн тусламж үзүүлэх
Гадаад	Боломжууд Эрчимтэй хөгжиж буй эдийн засаг бүхий зах зээлд ойр байрлалтай Дэлхийн аялал жуулчлалын салбарын өсөлт Хөрш улсуудын аялал жуулчлалын үсрэнгүй өсөлт Аялал жуулчлалын шинэ маршрут, хөтөлбөр гаргах боломж	Аюултай байдал Мал, амьтны гаралтай халдварт өвчнүүд (SARS) Уул уурхайн зохисгүй үйл ажиллагаанаас үүдэх байгалийн доройтол Дэлхийн дулаарал Хөрш орнуудын түүх, угсаа гарвал нэгтнүүдийн бүст олноор бий болж буй аялал жуулчлалын цогцолборууд

Хүснэгтээс дүгнэлт хийхэд Альшаа аймгийн хувьд:

- Давуу талууд дээрээ тулгуурлан боломжоо ашиглах SO стратеги нь

засгийн газрын дэмжлэг сайтай, жуулчдыг олноор хүлээн авах чадвахи, олноор ирэх жуулчид, уг аймагт тогтмол зохиогдож байгаа спорт, соёлын уралдаан тэмцээн наадмуудыг түшиглэн өөрийн аймдэлхийн зах зээлд таниулах,

- Боломжоо ашиглан сул талаа бууруулах WO стратеги нь аялал жуулчлалын салбарынхаа хөгжлийн одоогийн байгаа шатнаас нэг шат ахиулах, одоогийн байгаа байдлаа өөрчилөх
- Давуу талаа ашиглан аюулаас зайлсхийх ST стратеги нь аялал жуулчлалын нөөц, жуулчидын тоо ихтэй талаа ашиглан зах зээлийн өрсөлдөөнийг ялан давах, зохион байгуулалтаа сайжруулж даац хэтрэх аюултай байдлаас зайлсхийх
- Сул талаа бууруулан аюулаас зайлсхийх WT стратеги нь ган хуурайшилтыг бууруулж усны хомсдлоос зайлсхийх, олон улсын стандартыг хангасан үйлчилгээг нэвтрүүлснээр өрсөлдөөнийг ялан давах, хот суурин газрын хэт төвлөрөлийг багасгаж хүрээлэн буй орчны бохирдлоос зайлсхийх зэрэг байж болох юм.

Өмнөговь аймгийн хувьд:

- Давуу талууд дээрээ тулгуурлан боломжоо ашиглах SO стратеги нь байгалийн үзэсгэлэнт газрууд болон нүүдлийн соёл аялал жуулчлалын томоохон зах зээлийг бий болгох боломж давуу талдаа түшиглэн аялал жуулчлалын шинэ маршрутыг гаргах, үндэстэн ястны соёл заншилн өвөрмөц онцлогтоо түшиглэн дэлхийн болон бүс нутгийн аялал жуулчлалын салбарын өсөлтөнд хувь нэмэрээ үзүүлэх
- Боломжоо ашиглан сул талаа бууруулах WO стратеги нь эрчимтэй хөгжиж буй эдийн засгийн бүс нутагт ойр байрлалд байгаа боломжоо түшиглэн эрүүл ахуй эрүүл мэндийн үйлчилгээ, зам тээвэр дэд бүтций нөхцөлөө сайжруулах, аялал жуулчлалын шинэ маршрут, хөтөлбөр гаргах боломждоо түшиглэн аялал

жуулчлалын цогц үзмэрийг бий болгох

- Давуу талаа ашиглан аюулаас зайлсхийх ST стратеги нь аялал жуулчлалын том зах зээлийн хажууд байх давуу талаа түшиглэн уул уурхай үйлдвэрлэл ашиглалтын хэмжээг багасгаж байгаль орчиныг хамгаалах
- Сул талаа бууруулан аюулаас зайлсхийх WT стратеги нь салбарын бодлогоо сайжруулж мал амьтаны халдварт өвчин тусахаас урьдчилан сэргийлэх болон уул уурхайн олборолтыг багасгаж онгон зэрлэг байгаль, нүүдлийн уламжлалт бэлчээрийн аж ахуйгаа хамгаалж үлдэх зэрэг стратегийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Бүс нутгийн аялал жуулчлалын нөөцийн харьцуулсан шинжилгээ

БНХАУ-ын Чанарын Хяналтын Яамнаас гаргасан “Classification, investigation and evaluation of tourism resources” ангилалд тулгуурлан аялал жуулчлалын нөөцийн үнэлгээгээ хийсэн болно. Энэхүү үнэлгээ нь бол Хятадын аялал жуулчлалын үндсэн баримталдаг зарчим билээ (Тайн Сун Лин. 2013.). Энэ баримт бичигт аялал жуулчлалын газруудын үнэлгээг дараах байдлаар үнэлэж 5 зэрэглэл тогтоодог байна. Үүнд:

- Сонирхох амрах хэрэгцээ - 30
- Түүх соёл урлаг - 25
- Ховор гайхамшиг - 15
- Тоо ширхэг, хэмжээ - 10
- Бүрэн бүтэн байдал - 5
- Алдартай - 10
- Аялалын хугацаа - 5
- Эко орчин, аюулгүй байдал / -+3 / Нийт -+ 100

Дээрх үнэлгээний нийт дүнгийн хэмжээгээр аялал жуулчлалын зэрэглэлийг тогтоосон байдаг. Үүнд:

5-р зэрэглэлийн нөөц, нийт дүн ≥ 90 хувь.

4-р зэрэглэлийн нөөц, нийт дүн $\geq 75-89$ хувь.

3-р зэрэглэлийн нөөц, нийт дүн $\geq 60-74$ хувь.

2-р зэрэглэлийн нөөц, нийт дүн $\geq 45-59$ хувь.

1- р зэрэглэлийн нөөц, нийт дүн ≥ 30 -44 хувь.

29 хувьтай тэнцүү бөгөөд, бага бол зэрэглэлд хамаарагдахгүй болно.

Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийн үнэлгээ

Альшаа аймгийн удирдлага аялал жуулчлалын салбарыг хөгжүүлэх талаар онцгойлон анхаарсаны үр дүнд энэ салбар өндөр хөгжиж чаджээ. Одоо энэ аймагт нийт А зэрэглэлийн 7 жуулчлалын газар, төрийн болон төрийн бус өмчит жуулчлалын газар 15, үзвэр үйлчилгээний цэгүүд 30 гаран, аялал жуулчлалын байгууллага 13, дээд зэрэглэлийн зочид буудал 13, жуулчлалын бааз 139 тус тус байна. Жуулчдыг хүлээн авах хүчин чадлын хувьд 1 өдөрт 16000 жуулчдыг хоноглуулан байрлуулж чадна. Ажиллах хүчний хувьд байнгын 4200 байнгын бус 21000 хүн энэ салбарт ажиллаж байна. Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын салбар үндсэндээ өндөр хөгжсөн гэж ойлгож

болно. Үйлдвэрлэл хөгжихийн хирээр аялал жуулчлалын салбар хөгжиж том боломжыг олгож байна. “11-р таван жилийн төлөвлөгөөний явцад Альшаа аймаг нийт 5860000 жуулчдыг хүлээн авч, 325,000,000,00 юаны орлого олж “10-р таван жилийн төлөвлөгөөнөөс жуулчдыг хүлээн авах тоо 1.57 дахин, орлого нь 3.22 дахинаар тус тус өссөн. Энэ нь Альшаа аймгийн бүх орлогын 4%-ийг эзэлж байна. (Тайн Лин Сун., 2013) Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийн үнэлгээг газар нутаг, засаг захиргааны нэгжийн хүрээгээр авч үзвэл тус аймгийн Зүүн хошуунд 14, Эзэнээ хошуунд 7, Баруун хошуунд 8 нийт 29 аялал жуулчлалын нөөц газар байдаг. Дээр үнэлгээгээр Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийг үнэлэхэд тус аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийн 90 хувь нь 5-р зэрэглэл, 80 хувь нь 4-р зэрэглэл, 70-аас дээш хувь нь 3-р зэрэглэлд багтдаг байна.

Хүснэгт 4. Өмнөговь аймаг болон Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийн үнэлгээний харьцуулалт

№	Аймаг	5-р зэрэглэл	4-р зэрэглэл	3-р зэрэглэл	1,2-р зэрэглэл	Нийт
1	Өмнөговь аймаг	23	13	12	53	101
2	Альшаа аймаг	24	107	161	187	479

Өмнөговь аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийн үнэлгээ

Өмнөговь аймаг нь байгаль цаг уурын хувьд эрс тэс эх газрын уур амьсгалтай, 165,0 мянган хавтгай дөрвөлжин километр өргөн уудам нутаг дэвсгэртэй, байгаль түүх соёлын өвөрмөц нөөцтэй аймаг билээ. Тус аймгийн нутагт 800 м өндөр, 150 км үргэлжилсэн Хонгорын голын үзэсгэлэнт элсэн уул, Монгол улсын алдарт 33 говийн нэг хэсэг болох хэдэн арван км өргөн Галба, Борзон, Зээмэг, Заг сүүжийн алдарт их говиуд, 50-120 сая жилийн тэртээ амьдарч байсан эртний үлэг гүрвэлийн чулуужсан яс, өндөг, чулуужсан мод зэрэг палентологийн олдворууд, дэлхийд ховорт тооцогдох Нэмэгт, хэрмэн цав, Шаригийн ганга, Бүгийн цав зэрэг байгалийн тогтоц бүхий үзэсгэлэнт газрууд, Хутагт Данзанравжаагийн байгуулсан энергийн төв болох Дэмчогийн хийд зэрэг дэлхийд

ховордсон ховор төрлийн ургамал, амьтан, түүх соёлын дурсгалт газрууд байдаг нь гадаадын жуулчин, аялагчдын сонирхлыг ихээхэн татаж байна.

Монгол улсын Өмнөговь аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийн үнэлгээг Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын байгууллагаас гаргасан аялал жуулчлалын нөөцийн үнэлгээний шалгуураар үнэлэхэд тус аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийн 90-ээс дээш хувь нь 5-р зэрэглэл, 80-аас дээш нь 4-р зэрэглэл, 70-аас дээш нь 3-р зэрэглэлд багтаж байна. (Хүснэгт 4 энд) Нөөцийн хөгжил нь бүс нутаг дахь хамгийн маргаантай асуудлуудын нэг болж байна. (Walker., 2005)

БНХАУ-д аялал жуулчлалын нөөцийг 10 их анги, 95 төрөлд хуваадаг байна. Нөөцийн энэ ангилалаар авч үзвэл Өмнөговь аймгийн хувьд аялал жуулчлалын нөөцийн 7 их анги, Альшаа

аймагт аялал жуулчлалын нөөцийн 8 их ангид хамаарагдах нөөц багтаж байна. Хоёр аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийг ерөнхийд нь харьцуулан судлахад адил болон ялгаатай зарим талууд харагдаж байна. Тухайлбал Уур амьсгал, гадрагын хэлбэршил, байгалийн бүс бүслүүрийн онцлог, сүм хийд түүхэн дурсгалт газрууд, эрийн гурван наадам, тэмээний баяр зэрэг зан заншил хэл соёлын хувьд ижил төстэй талууд байдаг бол аялал жуулчлалын тусгайлсан үзвэр үйлчилгээ бүтээгдхүүний хувьд ялгаатай байдлуудыг харж болохоор байна.

Альшаа аймагт дэлхийн хэмжээний элсэн цөлийн томоохон цогцолбор, Дунфан сансрын аялалын төв, Тоорой модны хамгаалалтын газар, Хар хотын буйр зэрэг аялал жуулчлалын өвөрмөц газрууд байдаг бол Өмнөговь аймагт Цоохор ирвэс, аргал, янгир зэрэг дэлхийд ховордсон амьтад, үлэг гүрвэлийн олдворууд болон Ёлын ам, Мухар шивэртийн ам зэрэг байгалийн үзэсгэлэнт газрууд бүхий аялал жуулчлалын өвөрмөц нөөц бүхий газрууд олноор байгаа нь хоёр аймгийн нутаг дэвсгэрийн хүрээнд аялал жуулчлалын нэгдсэн маршрут бий болгож цаашид хил дамнасан аялал жуулчлалын бүс болгох суурь нөхцлийг хангаж байна. Аялал жуулчлалын бүс нутгийн амьдралын мөчлөгийн талаар Батлерийн загвараар хоёр аймгийн аялал жуулчлалын амьдралын мөчлөгийг шинжлэн үзэхэд Өмнөговь аймгийн хувьд аялал жуулчлалын зах зээлд татагдах үе (involvement) үе шатанд, Альшаа аймаг нь хөгжилтийн(development) үе шатанд байна гэж үзэж болохоор байна.

Хил дамнасан аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх боломж

Өмнөговь аймгийн Шивээ хүрэнгийн боомт, Өвөрмонголын Альшаа аймгийн Цэгээ боомт гэх хоёр улсыг холбосон хилийн гарц байдаг. Энэхүү боомтоор өнөөгийн байдлаар дан ганц нүүрс болоод ачаа таваар дамжин өнгөрч байна.

Цэгээ боомт нь Альшаа аймгийн цорын ганц хил нэвтрэх гарц болно. Цэгээ боомт нь Эзэнэе хошууны нутагт байдаг.

Далай хөвчөөс 77 км, нутгийн зүүн талд орших Баян нуурын Ганц мод боомтоос 800 км, баруун талд орших Шинжангийн Лоёны боомтоос 1200 км зайтай. Монгол улсын Өмнөговь, Баянхонгор, Говь-Алтай, Өвөрхангай, Архангай 5 аймгийн өмнө талын сумдын мал аж ахуйн түүхий эд, бүтээгдэхүүн, уул уурхайн нөөцүүдийг эдгээр боомтуудаар дамжуулан хил дамнасан БНХАУ-ын зах зээлд гаргадаг. 1992 онд Өвөрмонгол, Шанши, Ганьсү, Хөх нуур, Ниншиа зэрэг таван мужийн ерөнхий газраас Өвөрмонголын хилийн гурав дахь том боомт болох энэхүү Цэгээ боомтыг улирлын чанартэй нээхээр болсон. 2009 оны 1 сарын 12-ноос эхлэн өдөр бүр ажиллаж байхаар болжээ.

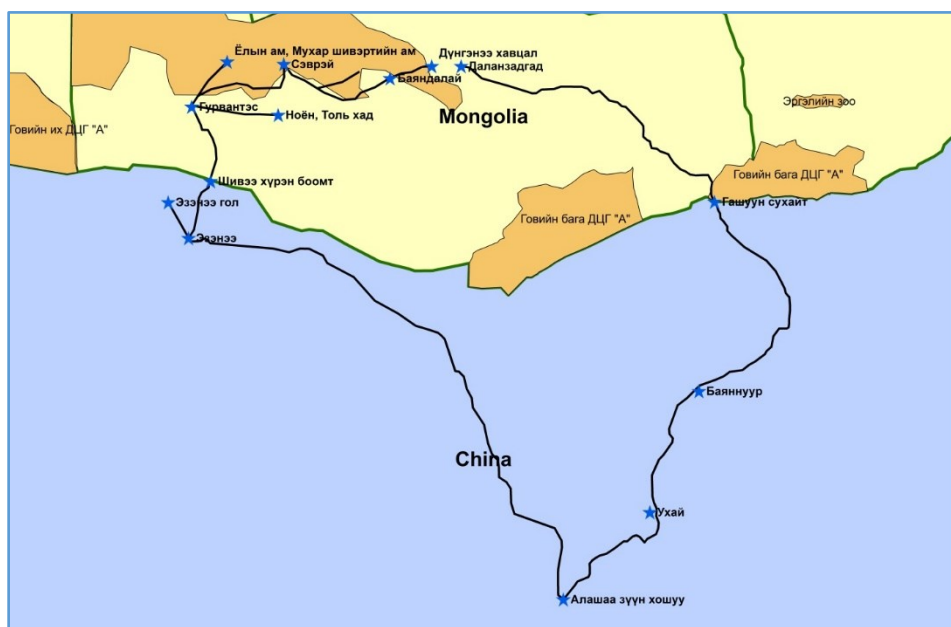
Цэгээ боомтоор дамжуулан төмөр зам, засмал замаар зөвхөн ачаа бараа тээвэрлэдэг. 2009 оны статистик бүртгэлээр гаднаас орж ирсэн бараа 3,552,000 тонн буюу өмнөх оныхоосоо 86%-аар өссөн байна. Импорт, экспортын худалдаа нь 1,691,637,00 ам доллар, өмнөх оныхоосоо 153%-аар өсжээ. Цэгээ боомт нээгдсэнээр тухайн орон нутгийн хөгжилд маш үүрэг гүйцэтгэх болсон. Цаашид энэ боомтоор зөвхөн ачаа бараа зөөх бус аялал жуулчлалын дэд бүтцийг сайжруулан гадаад дотоодын жуулчдыг нэвтрүүлэх хийлийн гарц болговол хоёр орны эдийн засгийн харилцаанд шинэ салбарыг бий болгох бүрэн боломжтой юм. (МөнхЭрдэнэ., 2014)

Монгол орныг зорин ирж буй жуулчдын 80 орчим хувь нь Өмнөговь аймгаар аялдаг. Энэ нутаг нь олон улсын судлаач, түүхчдийн сонирхлыг татсан аялал жуулчлалын өвөрмөц бүс нутаг юм. Иймд дэлхийд томоохонд тооцогддог Цахиуртын хөндийн чулуун зэвсгийн дарханы газар, Их Эзэн Чингис хааны амьдралынхаа сүүлийн өвөл өвөлжсөн Өрхий цоорхой, Батмөнх даян сэцэн хааны хүй дарсан газар, Хүйс шар толгой, Энергийн төв- Дэмчогийн хийд зэрэг түүхийн дурсгалууд, Говь Гурван Сайхан, Ёлын ам, Хонгорын элс, Ноён Богд Толь хад, Үлэг гүрвэлийн олдворын өлгий Баянзаг, Хэрмэн цав, Галбын Говь, Алгуй Улаан цав зэрэг байгалийн үзэсгэлэнт

газруудыг холбосон аялал жуулчлалын маршрутыг бий болгосноор гадаад,

дотоодын жуулчдын сонирхлыг татах бүс нутгийн хүрээнд аялал жуулчлалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх хөгжүүлэх таатай нөхцлийг бүрдүүлэх юм. Харин Альшаа аймгийн хувьд аялал жуулчлалын салбараас олсон жилийн нийт орлого нь 34,5 тэрбум юаниар үнэлэгдэж, аймгийн аялал жуулчлалын статистик үзүүлэлтээс үзэхэд 2014 онд тус аймагт нийт 3377000 жуулчин иржээ. Цаашид энэ үзүүлэлт өсөх хандлагатай байна. (Альшаа аймаг аялал жуулчлалын яам 2014) Дээрхээс үзэхэд хоёр орны говийн бүсийн хил дамнасан аялал жуулчлалыг хөгжүүлсэнээр Альшаа

аймагт ирж байгаа жуулчдыг шууд Шивээ хүрэн боомтоор Өмнөговь аймагт нэвтрэн оруулж говь нутгийн үзэсгэлэнт сайхан газруудаар аялуулах боломж бүрдэх юм. Ингэснээрээ ашигтай олон давуу талууд бий болж хоёр орны аялал жуулчлалын салбарт төдийгүй бүс нутгийн харилцаа, хамтын ажиллагаа сайжирч, нийгэм эдийн засгийн байдалд эерэг нөлөө үзүүлэх боломжтой юм. Энэхүү судалгааны сэдвийн хүрээнд дараах хил дамнасан аялал жуулчлалын маршрутыг санал болгож байна.



Зураг 1. Монгол Улсын Өмнөговь аймаг болон БНХАУ-ын Өвөр Монголын Өөртөө Засах Орны Альшаа аймгийн хил дамнасан аялал жуулчлалын маршрут

Аялалын маршрут нь :

Өмнөговь аймгийн Даланзадгадаас-Баяндалай / Дунгэнэ хавцал /-Сэврэй / Хонгорын элс /-Говь гурван сайхан / Ёлын ам, Мухар шивэртийн ам /-Гурван тэс / Ноён богд, Толь хад, /-Шивээ хүрэн боомт-Эзэнээ / Эзэнээ гол, Тоорой мод, Хар хотын туурь /-Алашаа зүүн хошуу / Элсэн

цөлийн цогцолбор, Халтар нуур,Алашаа хийд /-Ухай-Баяннуур-Гашуун сухайт гэсэн чиглэлтэй аялалын нийт замын урт 1783 км байх юм. (Зураг 1 энд) Энэ маршрутаар аялах нэг аялагчийн аялалын нийт зардал дундажаар 1,750,570 төг буюу 5,647 юань болж байна.

Хүснэгт 5. Өмнөговь Альшаа маршрутаар аялах нэг аялагчийн аялалын дундаж зардал

	Бараа үйлчилгээний үнэ	Тоо хэмжээ	Нэгж зардал ₮	Тоо ширхэг	Нийт зардал ₮
1	Замын постын хураамж		10	15	150
2	Хилээр нэвтрэх хураамж		100	1	100
3	Зочид буудал		200	4	800
4	Хоол	6 өдөр	65	18	1170
5	Гэр жуулчны бааз	2 өдөр	150	2	300
6	Шатахуун		2127		2127
7	Үзвэр үйлчилгээ		400	1	400
8	Даатгал		100	1	100
9	Бусад		500	1	500
10	Нийт				5647 ₮/ 1750570 ₮

Дүгнэлт

Энэхүү судагааны ажил нь хил дамнасан бүс нутгийн аялал жуулчлалын нөөцийг ашиглан БНХАУ-ын ӨМӨЗО-д ирж буй жуулчны асар их урсгалыг өөрийн орны зах зээл рүү татах, аялал жуулчлалын нэгдсэн маршрут бий болгох хоёр орны засаг захиргааны болон аялал жуулчлалын байгууллагуудыг энэ салбарын хүрээнд хамтран ажиллах бодит нөхцөлийг хангах шинжлэх ухааны үндэстэй судалгааны ажлын эхлэлийг тавих зорилгоо тодорхой хэмжээнд биелүүллээ. Анх удаа хоёр орны хил орчмын бүс нутгуудын аялал жуулчлалын нөөцийг харьцуулахыг зорьсон, БНХАУ-ын аялал жуулчлалын байгууллагад ашигладаг үнэлгээний арга зүйг ашиглахыг оролдож хил дамнасан аялалын маршрутыг санал болгосоноороо судалгааны ажлын шинэлэг тал болж байна.

Өмнөговь аймгийн болоод Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын нөөцийг тодорхойлсноор 2 улсын хооронд хил дамнасан аялалын төрлийг хөгжүүлэх улмаар жуулчдын урсгалыг нэмэгдүүлэхэд энэхүү судалгааны ажлын ач холбогдол оршино. Хоёр аймаг нь байгалийн шинж төрх, түүх соёлын дурсгалт газар, байгалийн өвөрмөц тогтоц, дэлхийд ховор ан амьтан, ургамал гэх мэт олон зүйлээрээ ижил төстэй байна. Харин аялал жуулчлалын салбарын хөгжлийн хувьд харьцангуй өөр өөр түвшинд байна. Говийн байгалийн давтагдашгүй дүр төрх,

экосистемийн өвөрмөц онцлогийг түшиглэн байгаль орчинд ээлтэй, нутгийн иргэдийн эдийн засгийн таатай байдлыг хангасан хил дамнасан аялал жуулчлалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх боломж Өмнөговь аймаг болон Альшаа аймгийн аль алинд бодитойгоор байна. Үүний тулд хоёр орны хил орчмын аялал жуулчлалын зах зээлийн тэнцвэртэй байдлыг хангах, жуулчдад үзүүлж буй үйлчилгээний чанарыг сайжруулж, олон улсын стандартад нийцүүлэх, орон нутагт баримтлах стандартын хэм хэмжээг тогтоох, жуулчин хүлээн авах боломжтой аяллын зорих газруудын тоог нэмэгдүүлэх, байгаль орчны хамгаалалт, хяналтыг сайжруулах, чангатгах, Монгол орны түүх соёлыг сурталчлан, хадгалж хамгаалах ажлыг эрчимжүүлэх, аялал жуулчлалыг хөгжүүлэхэд дотоодын болон гадаадын хөрөнгө оруулалтыг дэмжих эдийн засгийн уян хатан бодлого баримтлах, жуулчид 2 орны хилээр дамжин өнгөрөх эрхзүйн таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх шаардлагатай байна.

Санал зөвлөмж

Монгол улсын Өмнөговь аймаг болон Өвөрмонголын Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын бүс нутгийн харьцуулсан судалгаанаас дараах зөвлөмжүүдийг гаргалаа.

1. Аялал жуулчлалыг хөгжүүлэхэд дотоодын болон гадаадын хөрөнгө

оруулалтыг дэмжих эдийн засгийн уян хатан бодлого баримтлах

2. Шинэ тутам байгуулагдаж буй аялал жуулчлалын байгууллагуудад учирдаг олон талт бэрхшээл дарамтыг аль болох багасгаж, бие даан үйл ажиллагаа явуулах боломж олгох

3. Аялал жуулчлалын үйлдвэрлэл, үйлчилгээний чанарыг олон улсын стандартад нийцүүлэх

4. Аялал жуулчлалаар дамжуулан түүх соёлын өвийг хадгалан хамгаалах, сэргээн засварлах үйл ажиллагааны нийгэм, эдийн засаг, эрх зүйн үндсийг тавих

5. Аялал жуулчлалын хүний нөөцийн бодлого, төлөвлөлтийг боловсруулан мөрдөх

Номзүй

Алтанчимэг Б, Мөнхжаргал Ч. (2006). “Аялал жуулчлалын асуудлууд” УБ., 376-р тал

Ван Жиан Жун, Ян Шу Ши. (2015). “Альшаа аймгийн аялал жуулчлалын соёлын хөгжил” 255-р тал

Тайн Сун Лин. 2013., Нинша хот, “Research on tourism development strategy of Alxa on brand management pattern”

Билэгсайхан. М, Цогбадрал. Х, Амаржаргал. С, Адъяасүрэн. Ц. (2010). “Аялал жуулчлалын онол, практик, технологийн асуудал”, 17-18 дахь талд

Батнасан Г. (2006). “Аялал жуулчлалын асуудлууд” УБ., 8-р тал

Кабушкин.Н.И.(2008). “Аялал жуулчлалын менежмент” Улаанбаатар, 7-р тал.

Paul Walker, Diane Lee, Russell Goddard, Gail Kelly and Jan Pedersen. (2005). “Regional tourism modelling : the South West Tapestry.” 1-р талд

“Монгол-Хятадын харилцаа жарнаас жаранд”. (2010). 28-р тал, Улаанбаатар.

“Аялал жуулчлал ба өрсөлдөх чадвар-2011” Үндэсний зөвлөлгөөн.Улаанбаатар хот.

Аялал жуулчлалын салбарын өнөөгийн байдал, төрөөс баримталж байгаа бодлого” 2011 онд Улаанбаатар хотод болсон олон улсын эрдэм шинжилгээний хурал

“Аялал жуулчлалын тогтвортой хөгжил” сэтгүүл, 2007, (3), 7 дахь тал

Батцэцэг Ч. (2010). “Олон улс судлал” сэтгүүл”, №1,2 т.17в

“Аялал жуулчлалын чиг хандлага” http://c_tourism.blog.gogo.mn/read/entry171635

“Монголын аялал жуулчлалын бүс нутгуудийн хөгжил, өнөөгийн байдал”

http://thm-shagai.blogspot.com/2011/03/blog-post_4956.html

“Өмнөговь аймгийн тухай” <http://www.omnogovi.gov.mn/page/1828.shtml?sel=2999>

Мөнх-Эрдэнэ Б. (2012). “Гашуун сухайт, Шивээ хүрэн, Ханги боомтын тухай”

http://www.umnugobi.info/2010/11/blog-post_21.html

“Өмнөговь аймаг” http://www.touristinfocenter.mn/cate13_mor e.aspx?ItemID=17

Болортунгалаг.Э Дагвадорж Ц. (2014).

“Аялал жуулчлалын байгууллагын менежмент, жуулчны үйлчилгээг боловсронгуй болгох арга зам”

<http://www.slideshare.net/batnasanb/ss-31198911?related=2>

Rahman Nurković .(2014). “Influence of Tourism on the Regional Development of Bosnia and Herzegovina”

http://www.emuni.si/press/ISSN/1855-3362/2_201-214.pdf

“Өмнөговь аймаг” <https://mn.wikipedia.org/wiki/%D3%A8%D0%BC%D0%BD%D3%A9%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8C>

“Аялал жуулчлалын статистик мэдээлэл” <http://www.mne.mn/mn/news/show/806>